



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

DLA ZINTEGROWANYCH INWESTYCJI
TERYTORIALNYCH WROCŁAWSKIEGO
OBSZARU FUNKCJONALNEGO

GMINA WROCŁAW

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego wykonano na podstawie umowy nr 2/2014. Dokument ten jest zgodny z zakresem określonym w umowie oraz ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, w ramach działania 9.3 konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej – PGN

Zamawiający:

Gmina Wrocław

Wykonawca:

Consus Carbon Engineering Sp. z o.o.

Główny zespół autorów:

mgr Tomasz Pawelec
dr inż. Marek Wasilewski
mgr inż. Gabriela Cieślik
mgr inż. Łukasz Zywar
mgr inż. Diana Drobnia
mgr Katarzyna Juras
mgr Andrzej Haraśny
inż. Anna Porzycka
inż. Wioletta Gawel
inż. Paulina Kępka



Kierownictwo projektu:

mgr inż. Justyna Wysocka-Golec

Przy współpracy:

Urząd Miejski Wrocławia:

- Wydział Środowiska i Rolnictwa
- Zespół ds. Programowania i Wdrażania Wydziału Zarządzania Funduszami

I. SKRÓTY I DEFINICJE.....	5
II. WSTĘP	11
III. STRESZCZENIE	12
IV. METODOLOGIA.....	14
IV.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	14
IV.2. MIĘDZYNARODOWE UWARUNKOWANIA REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	16
IV.3. KRAJOWE I REGIONALNE UWARUNKOWANIA PRAWNE REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	17
IV.4. LOKALNE UWARUNKOWANIA PRAWNE REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ - ZGODNOŚĆ Z LOKALNYMI DOKUMENTAMI	21
IV.5. METODOLOGIA.....	22
IV.5.1. Wytyczne.....	22
IV.5.2. Metodologia opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej	23
IV.5.3. Metodologia Inwentaryzacji emisji.....	27
IV.5.3.1. Podstawy metodologiczne	27
IV.5.3.2. Zakres inwentaryzacji dla gmin Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (WrOF)	29
IV.5.3.3. Ogólna metodologia obliczeń, źródła danych i przyjęte założenia	36
IV.5.3.4. Metodologia obliczeń, źródła danych i przyjęte założenia w poszczególnych sektorach.....	38
IV.5.3.5. Raportowanie emisji.....	45
IV.5.3.6. Ślad węglowy	46
IV.5.4. Metodologia wyznaczania celów i szacowania efektów realizacji działań	46
IV.5.4.1. Metodyka wyznaczania celów	47
IV.5.4.2. Metodyka szacowania efektów ekologicznych planu	48
IV.5.4.3. Metodyka szacowania efektów ekologicznych zadań	48
IV.5.5. Metodologia opracowania bazy emisji	49
V. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WROCŁAW	51
V.1. OGÓLNA STRATEGIA	51
V.1.1. Cele strategiczne i szczegółowe	51
V.1.2. Stan obecny	52
V.1.2.1. Dane ogólne.....	52
V.1.2.2. Dane demograficzne.....	54
V.1.2.3. Energetyka	55
V.1.2.4. Budownictwo i gospodarstwa domowe	65
V.1.2.5. Transport.....	69
V.1.2.6. Gospodarka.....	76
V.1.2.7. Gospodarka odpadami	83
V.1.2.8. Edukacja i dialog społeczny	85
V.1.2.9. Administracja publiczna	86
V.1.2.10. Analiza SWOT	87
V.2. IDENTYFIKACJA SEKTORÓW PROBLEMOWYCH	90
V.2.1. Energetyka.....	90
V.2.1.1. Sieć ciepłownicza	90
V.2.1.2. Oświetlenie uliczne.....	90
V.2.1.3. Energia odnawialna	91
V.2.2. Budownictwo i gospodarstwa domowe	91
V.2.3. Transport.....	92
V.2.3.1. Transport publiczny.....	92
V.2.3.2. Transport prywatny	94

V.2.4. Gospodarka.....	95
V.2.4.1. Rolnictwo i rybactwo	95
V.2.4.2. Lasy i tereny zielone.....	96
V.2.4.3. Przemysł.....	96
V.2.4.4. Handel i usługi.....	97
V.2.5. Gospodarka odpadami	97
V.2.6. Edukacja i dialog społeczny	98
V.2.7. Administracja publiczna	98
V.3. EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA I GAZÓW CIEPLARNIANYCH	99
V.3.1. Emisja gazów cieplarnianych	99
V.3.2. Jakość powietrza.....	100
V.4. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	107
V.4.1. Rok 1990	107
V.4.2. Rok 2013	107
V.4.3. Podsumowanie.....	110
V.4.4. Obliczenie wartości celów dla roku 2020	111
V.5. DZIAŁANIA, ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE W PERSPEKTYWIE DŁUGOTERMINOWEJ I KRÓTKOTERMINOWEJ DLA MIASTA WROCŁAW	113
V.5.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	113
V.5.1.1. Hierarchia sektorów działań.....	113
V.5.1.2. Strategia długoterminowa	116
V.5.2. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020	121
V.5.2.1. Energetyka	123
V.5.2.2. Budownictwo i gospodarstwa domowe	167
V.5.2.3. Transport.....	217
V.5.2.4. Rolnictwo i rybactwo	245
V.5.2.5. Lasy i tereny zielone.....	247
V.5.2.6. Przemysł.....	256
V.5.2.7. Handel i usługi.....	259
V.5.2.8. Gospodarka odpadami	262
V.5.2.9. Edukacja i dialog społeczny	265
V.5.2.10. Administracja publiczna	273
V.5.2.11. Dodatkowe proponowane działania dla wypełnienia celu redukcji emisji o 20%	287
V.5.3. Aspekty organizacyjne i finansowe	295
V.5.3.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu	295
V.5.3.2. Zasoby ludzkie	296
V.5.3.3. Zaangażowane strony – współpraca z interesariuszami	297
V.5.3.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań	298
V.5.3.5. Środki na monitoring i ocenę realizacji planu	298
V.5.4. Harmonogram realizacji działań i harmonogram rzeczowo-finansowy PGN..	298
V.5.5. Podsumowanie przewidywanych efektów wdrożenia strategii długoterminowej i realizacji działań	298
V.6. OGÓLNE ZASADY MONITOROWANIA I RAPORTOWANIA.....	300
V.6.1. System monitorowania i raportowania	300
V.6.1.1. Monitorowanie	300
V.6.1.2. Raportowanie	300
V.6.1.3. Ocena realizacji	301
V.6.2. Główne wskaźniki monitorowania Planu	302
V.6.3. Szczegółowe wskaźniki monitorowania realizacji zadań	302
VI. ZAŁĄCZNIKI	305
VI.1. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY	305



VI.2. PODSUMOWANIE INWENTARYZACJI EMISJI W UKŁADZIE TABEL SEAP ORAZ PROGNOZA BAU..	305
VI.3. ZESTAWIENIE DZIAŁAŃ Z PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY AGLOMERACJA WROCŁAWSKA.....	305
VI.4. PODSUMOWANIE KONSULTACJI SPOŁECZNYCH.....	305
VI.5. PRZEBIEG PROCEDURY OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO REALIZACJI USTALEŃ PGN DLA MIASTA WROCŁAWIA.....	305

I. SKRÓTY I DEFINICJE

AFOLU	Rolnictwo, Leśnictwo i Inne Użytkowanie Terenu (ang. Agriculture, Forestry and Other Land Use)
AOW	Autostradowa obwodnica Wrocławia
BAU	Business as usual (prognoza)
B&R	Bike & Ride – Zaparkuj rower i jedź
B+R	Działalność badawcza i rozwojowa
BDL	Bank Danych Lokalnych
C.O.	Centralne ogrzewanie
C.W.U.	Ciepła woda użytkowa
EC	Elektrociepłownia
ESCO	Przedsiębiorstwo usług energetycznych (ang. Energy Service Company)
EU ETS	Europejski System Handlu Emisjami (ang. European Union Emissions Trading System)
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GHG	Gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases)
GIS	System Informacji Geograficznej
GPC	„Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories. An Accounting and Reporting Standard for Cities”
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GWP	Potencjał globalnego ocieplenia (ang. global warming potential)
ICT	Technologie informacyjno-komunikacyjne (ang. Information and Communication Technologies)
IPP	Procesy Przemysłowe (ang. industrial processes, product use)
ITS	Inteligentne systemy transportowe
K&R	Kiss & Ride - miejsca parkingowe, na których postój dozwolony jest do 1 minuty
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
LED	Light-Emitting Diode, dioda elektroluminescencyjna
MPZP	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
M.S.C.	Miejska sieć ciepłownicza
Mg CO ₂ e	Tony ekwiwalentu dwutlenku węgla
MPK	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacji Sp. z o.o. we Wrocławiu
MPWiK	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
MŚP	Małe i średnie przedsiębiorstwa
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
Niska emisja	Przez niską emisję w Planie rozumie się emisję zanieczyszczeń do powietrza z emitorów o wysokości nieprzekraczającej 40 m
OZE	Odnawialne źródła energii
P&R	Park & Ride – Parkuj i jedź
PGN/Plan	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PKS	Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej
PKP	Polskie Koleje Państwowe
PLK	Polskie Linie Kolejowe
POIiŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
POP	Program ochrony powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska

PPP	Partnerstwo publiczno-prywatne
Rok bazowy	Rok 1990
Rok kontrolny	Rok 2013
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (ang. Sustainable Energy Action Plan)
TEN-T	Transeuropejska sieć transportowa (ang. Trans-European Transport Networks)
UE	Unia Europejska
UM	Urząd Miejski
UPS	Uboczne produkty spalania
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WM	Wrocławskie Mieszkania
WPF	Wieloletnia Prognoza Finansowa
WrOF	Wrocławski Obszar Funkcjonalny
WSR	Wydział Środowiska i Rolnictwa UM Wrocławia
RPO WD	Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego
ZIM	Zarząd Inwestycji Miejskich
ZIT	Zintegrowane Inwestycje Terytorialne
ZPZC	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
ZZK	Zarząd Zasobu Komunalnego

kilo (k) = 10^3 = tysiąc
 mega (M) = 10^6 = milion
 giga (G) = 10^9 = miliard
 tera (T) = 10^{12} = bilion
 peta (P) = 10^{15} = biliard
 kg = kilogram
 Mg = megagram (tona)
 W = wat
 kWh = kilowatogodzina

MWh = megawatogodzina
 (tysiąc kilowatogodzin), 1 MWh = 3,6 GJ
 MWt = megawat mocy cieplnej
 MWe = megawat mocy elektrycznej
 MJ = megadżul = tysiąc kJ
 GJ = gigadżul = milion kJ
 TJ = teradżul = miliard kJ

AFOLU (z ang. Agriculture, Forestry and Other Land Use), czyli **Rolnictwo, Leśnictwo i Inne Rodzaje Użytkowania Terenu** - jedna z kategorii działalności człowieka prowadzących do emisji gazów cieplarnianych, opisana w roku 2006 przez Międzyrządowy Panel Współpracy nad Zmianami Klimatycznymi. W skład AFOLU wchodzi następujące subkategorie: zalesianie, zalesianie wtórne, gospodarka leśna, rekultywacja, ochrona i przywracanie terenów bagiennych, rolnictwo, deforestacja i antropogeniczna zmiana użytkowania terenów łąk i stepów. AFOLU odpowiada za ponad 30% emisji gazów cieplarnianych pochodzenia antropogenicznego (IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories).

Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) - wielkość emisji gazów cieplarnianych, w tzw. roku bazowym, która stanowi punkt odniesienia do wyznaczania celów redukcji emisji.

Business as usual (prognoza BAU) - prognoza zużycia energii i wielkości emisji zakładająca kontynuację dotychczas obserwowanych trendów.

Efektywność energetyczna - stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu (Ustawa o efektywności energetycznej).

Ekwiwalent dwutlenku węgla (CO_{2e}) - uniwersalna jednostka pomiaru emisji gazów cieplarnianych, która odzwierciedla ich różny współczynnik globalnego ocieplenia.

Emisja - wprowadzanie bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, gleby lub ziemi substancji bądź energii takich jak ciepło, hałas, wibracje lub pola elektromagnetyczne (Ustawa Prawo ochrony środowiska).

Energia użytkowa - energia konieczna do uzyskania założonego efektu użytkowego, w szczególności: zapewnienia komfortu cieplnego, przygotowania ciepłej wody, oświetlenia, wykonania pracy mechanicznej. Wielkość energii użytkowej zależy od jakości budynku w zakresie jego kształtu, wielkości przeszkleń, orientacji w terenie, izolacyjności przegród nieprzezroczystych i stolarki, likwidacji mostków termicznych ewentualnie zastosowanego odzysku ciepła z wentylacji mechanicznej z rekuperacją. Wysokie zapotrzebowanie na energię użytkową oznacza, że obiekt jest energochłonny. Wielkość energii użytkowej jest niezależna do paliwa i systemów instalacyjnych.

Energia finalna (końcowa) - to energia lub paliwo zużyte przez odbiorcę końcowego (Ustawa o efektywności energetycznej).

Energia pierwotna - energia zawarta w pierwotnych nośnikach energii, pozyskiwanych bezpośrednio ze środowiska, w szczególności: węgla kamiennym węgla brunatnym, ropie naftowej, gazie ziemnym wysokometanowym, gazie ziemnym zaazotowanym, torfie do celów opałowych oraz energia: wody, wiatru, słońca, wnętrza Ziemi - wykorzystywana do wytwarzania energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, a także energia biomasy (Ustawa Prawo energetyczne). Energia pierwotna uwzględnia energię końcową powiększoną o dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii. Energia pierwotna różni się od końcowej tym, że uwzględnia straty powstające na etapie produkowania i przesyłania energii.

Emisje bezpośrednie - emisje wynikające z energetycznego wykorzystania paliw, procesów technologicznych, z procesów zachodzących na składowiskach odpadów,

w oczyszczalniach ścieków oraz z rolniczego użytkowania gruntów i hodowli zwierząt (emisje wynikające z rozkładu materii organicznej).

Emisje pośrednie – emisje wynikające z wykorzystania nośników energii na terenie miasta, takich jak: energia elektryczna oraz ciepło sieciowe. Emisje pośrednie przypisywane są użytkownikom energii. Na przykład, ogrzewanie mieszkania ciepłem sieciowym samo w sobie nie generuje emisji, ale sam proces wytwarzania ciepła sieciowego przez elektrociepłownię już tak.

Europejski system handlu uprawnieniami do emisji (ang. EU ETS) – system handlu emisjami stworzony przez Unię Europejską, będący jednym z głównym elementów polityki ograniczania zmian klimatycznych przez kraje europejskie. Jest to pierwszy i największy na świecie system tego typu, obejmujący jedenaście tysięcy zakładów przemysłowych w 31 krajach, jak również loty pasażerskie (Komisja Europejska).

Gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases) – gazowe składniki atmosfery będące przyczyną „efektu cieplarnianego” – dwutlenek węgla CO₂, metan CH₄, freony CFC, podtlenek azotu N₂O, gazy przemysłowe HCF, PFC, SF₆.

Gospodarka niskoemisyjna - pojęcie charakteryzujące funkcjonowanie gospodarki w sposób zrównoważony (ekonomicznie, środowiskowo i społecznie), ze szczególnym uwzględnieniem ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (oraz innych zanieczyszczeń). Charakteryzuje się rozłączeniem rozwoju gospodarczego od wzrostu emisji (przy rosnącym PKB emisje gazów cieplarnianych nie rosną). Gospodarka niskoemisyjna jest związana ze wzrostem innowacyjności, wdrożeniem nowych technologii, zmniejszeniem energochłonności, tworzeniem nowych miejsc pracy i w konsekwencji wzrostem konkurencyjności.

Interesariusz wewnętrzny - Wydziały i Biura Urzędu Miasta/Gminy, jednostek gminnych.

Interesariusz zewnętrzny - uczestnicy życia gospodarczego z terenu gminy (mieszkańcy, przedsiębiorcy, instytucje i in.).

Kogeneracja – jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i energii cieplnej. Kogeneracja jest korzystna dla środowiska, ponieważ ogranicza wykorzystanie paliw w porównaniu z odrębnymi instalacjami do wytwarzania ciepła i energii elektrycznej. Powoduje to, iż zysk energetyczny, w przeliczeniu na jednostkę zużycia paliwa, jest większy. Przykładem stosowania takiego rozwiązania jest elektrociepłownia.

Niska emisja - umownie emisja zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza: emitorami (kominami) o wysokości do 30 m oraz emisja komunikacyjna. Niska emisja może być powierzchniowa (z instalacji związanych z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym oraz z lokali usługowych i nie musi być formalnie zgłaszana w stosownych urzędach oraz emisja nieorganizowana z parkingów, składowisk, wypalania traw, spalania liści i odpadów w ogrodach itp.), liniowa (emisja ze źródeł ruchomych związanych z transportem i używanymi do tego celu paliwami, zużyciem nawierzchni i opon) lub punktowa (wprowadzanie substancji ze źródeł energetycznych i technologicznych (przemysłowych) do powietrza emitorem – kominem do 30 m w sposób zorganizowany).

Odnawialne źródło energii - naturalne źródło energii, wykorzystywane w procesie jej przetwarzania na energię elektryczną i/lub ciepłą. Do kategorii OZE zalicza się: energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal,

prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych (Ustawa Prawo energetyczne).

Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) – dokument strategiczny przygotowywany przez członków Porozumienia burmistrzów określający sposób realizacji celu ograniczenia emisji CO₂ o 20% w gminie w stosunku do roku bazowego, a także zwiększenia efektywności energetycznej i udziału energii ze źródeł odnawialnych.

Potencjał globalnego ocieplenia (ang. global warming potential - GWP) - wskaźnik służący do ilościowej oceny wpływu danego gazu na efekt cieplarniany, określa się go w porównaniu do dwutlenku węgla, dla którego GWP wynosi 1. Pozwala na przeliczenie emisji różnych gazów do cieplarnianych do ekwiwalentu dwutlenku węgla.

Rok bazowy – rok, dla którego wykonano inwentaryzację emisji. Stanowi on podstawę interpretacji zmian w emisji. Właściwie dobrany rok bazowy jest jednym z ważniejszych determinantów realistycznego oszacowania możliwości zmniejszenia poziomu emisji w przyszłości.

The GHG Protocol Corporate Standard (ang. Standard obliczania i raportowania emisji gazów cieplarnianych) - najczęściej na świecie używany protokół do wyliczeń i raportowania emisji gazów cieplarnianych. Od 2006 roku ISO przyjęła standardy określone w Protokole, jako podstawę dla ISO 14064-1, określających standardy dot. wyliczeń i raportowania emisji gazów cieplarnianych. Kolejne wersje dokumentu tworzone są od roku 2001 przez World Resources Institute i the World Business Council for Sustainable Development (World Resource Institute, The Greenhouse Gas Protocol). Dokument skupia się na sześciu gazach cieplarnianych ujętych w Protokole z Kioto (CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆) oraz dodatkowo na NF₃.

The Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories (wytyczne GPC) - wytyczne, opracowane przez World Resources Institute, C40 Cities oraz ICLEI, których pełna wersja została wydana w grudniu 2014 roku. Jest to nowy międzynarodowy dokument stanowiący zbiór najlepszych praktyk przy sporządzaniu inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla miast.

Wrocławski Obszar Funkcjonalny (WrOF) – instytucjonalno-organizacyjno-prawna forma wdrażania nowego unijnego mechanizmu rozwoju regionalnego, która została podniesiona do rangi Instytucji Pośredniczącej w systemie realizacji Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020, na podstawie porozumienia zawartego pomiędzy Prezydentem Wrocławia oraz Marszałkiem Województwa, zgodnie z Rozporządzeniami Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1301 i 1303 z dnia 17 grudnia 2013 r., w skład której wchodzi: Gmina Wrocław, Miasto i Gmina Jelcz-Laskowice, Miasto i Gmina Kąty Wrocławskie, Gmina Siechnice, Gmina Trzebnica, Miasto i Gmina Sobótka, Miasto Oleśnica, Gmina Długołęka, Gmina Czernica, Gmina Kobierzyce, Gmina Miękinia, Gmina Oleśnica, Gmina Wisznia Mała, Gmina Żórawina, Miasto i Gmina Oborniki Śląskie.

Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT) - forma współpracy samorządów współfinansowana ze środków Funduszy Europejskich. W ramach ZIT partnerstwa miast i otaczających je gmin oraz władze województw wspólnie ustalają cele i wskazują inwestycje niezbędne do ich osiągnięcia. Środki na ich realizację pochodzą z Regionalnego Programu dla województwa.



II. WSTĘP

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem strategicznym, który wyznacza działania umożliwiające rozwój gospodarki obszaru Gminy Wrocław, należącej do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, a także jej docelowe przekształcenie w gospodarkę niskoemisyjną.

Gospodarka niskoemisyjna to taka, w której rozwój gospodarczy opiera się na idei zrównoważonego rozwoju i przyczynia do realizacji następujących celów:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
- ograniczenie zużycia energii;
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych;

przy jednoczesnej poprawie jakości powietrza.

Gospodarka niskoemisyjna jest związana ze wzrostem innowacyjności i wdrożeniem nowych technologii.

W PGN ujęte są działania m.in. z zakresu termomodernizacji obiektów, wsparcia efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz działania edukacyjne z tych obszarów, a także dotyczące zmian klimatu oraz oszczędności zasobów naturalnych. W ramach działań zaproponowanych dla poszczególnych sektorów gospodarki, planowane są zadania, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia zamierzonego celu. PGN ujmuje zarówno zadania gminy jak i interesariuszy zewnętrznych.

Dla zadań zgłoszonych do Planu został opracowany harmonogram rzeczowo-finansowy (Załącznik nr 1).

Do koordynacji realizacji Planu, opracowano bazę danych, w której znajdują się wszystkie zgłaszane zadania. Baza umożliwia inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych oraz monitorowanie i raportowanie realizacji zadań.

Baza danych będzie aktualizowana na bieżąco, natomiast inwentaryzacja emisji i aktualizacja dokumentu strategicznego przeprowadzana będzie cyklicznie.

III. STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest strategicznym dokumentem, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wrocław, należącej do Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Kierunki te dotyczą działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych w takich sektorach jak: transport publiczny i prywatny, budownictwo i mieszkalnictwo, gospodarka przestrzenna, energetyka i oświetlenie, gospodarka odpadami, gospodarka wodno-ściekowa oraz informacja i edukacja.

Strategia długoterminowa Wrocławia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, zakładająca osiągnięcie znaczącej 80% redukcji emisji gazów cieplarnianych w perspektywie do roku 2050, realizowana będzie we wszystkich wyznaczonych sektorach działania Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Strategia średnio i krótkoterminowa obejmuje perspektywę do roku 2020. Jej cele to:

- ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego;
- Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU;
- zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii.

Realizacja PGN przyczyni się również do ograniczenia emisji innych ubocznych produktów spalania (UPS) (pyły, benzo(a)piren, tlenki siarki, inne) i w konsekwencji poprawie jakości powietrza na terenie gminy.

Działania przewidziane do realizacji przez gminę zostały zestawione w harmonogramie rzeczowo-finansowym (Załącznik nr 1). Opierają się w części na już realizowanych przez nią działaniach i zatwierdzonych planach działań i są z nimi zgodne. Zadania w PGN koncentrują się głównie na rozwoju nowych rozwiązań w zakresie energetyki, w tym odnawialnych źródeł energii (OZE), niskoemisyjnego transportu (w szczególności rozwój komunikacji zbiorowej), budownictwa (termomodernizacje) oraz wsparciu i edukacji mieszkańców w zakresie efektywnego wykorzystania energii. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest szczególnie ważnym aspektem dla realizacji Planu.

Wielkość emisji w roku bazowym (1990) oszacowano na poziomie 4 422 676 Mg CO_{2e} (6,88 Mg CO_{2e} na mieszkańca), natomiast emisje w roku 2013 wyniosły 4 113 259 Mg CO_{2e} (6,52 Mg CO_{2e} na mieszkańca). Określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym (Załącznik nr 1) działania pozwalają na zaoszczędzenie 772,552 GWh energii i 644 047 Mg CO_{2e} emisji – redukcja emisji o 21,6% w stosunku do roku bazowego.

Ponieważ Plan jest zbiorem zadań, kierunków rozwoju i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania gminy konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji. Za monitoring realizacji PGN odpowiedzialni będą Koordynatorzy Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wrocław.

Zapewnienie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej jest bardzo ważnym aspektem w polityce gminy, ZIT WROF jak i Polski. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych przyczynia się w znacznym stopniu do zmniejszenia się poziomu negatywnego oddziaływania sektorów gospodarczych na społeczeństwo i środowisko naturalne oraz zwiększenie komfortu życia mieszkańców.

PGN jest również dokumentem, wymagany w procesie pozyskiwania środków finansowych w nowej perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020.

IV. METODOLOGIA

IV.1. Cel i zakres opracowania

Główne cele planów gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla rozwoju Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w sektorach wyodrębnionych, jako sekcje i działy gospodarki w Narodowym Programie Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN), tj.:

1. Energetyka.
2. Budownictwo.
3. Transport.
4. Rolnictwo i rybactwo.
5. Leśnictwo.
6. Przemysł.
7. Handel i usługi.
8. Gospodarstwa domowe.
9. Odpady.
10. Edukacja/Dialog społeczny.
11. Administracja publiczna.

PGN wyznacza cele i działania w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Realizacja działań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej zgodna jest z obowiązującym Programem ochrony powietrza dla stref województwa dolnośląskiego.

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020¹, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Plan wskazuje strategię długoterminową oraz konkretne działania służące jej realizacji na terenie WrOF. PGN stanowi również podstawę pozyskania finansowania zewnętrznego działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Według zapisów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego posiadanie przez gminę strategii niskoemisyjnych (PGN) jest warunkiem koniecznym do uzyskania dofinansowania dla realizowanych działań w zakresie efektywności energetycznej, redukcji emisji zanieczyszczeń oraz niskoemisyjnego

1 Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%);
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU na rok 2020.

transportu². Plan wyznacza również potencjalne źródła finansowania z funduszy zewnętrznych na lata 2014-2020.

Plany gospodarki niskoemisyjnej w hierarchii dokumentów strategicznych

Koncepcja zarządzania rozwojem Polski zakłada następujące usystematyzowanie dokumentów strategicznych:

1. Długookresowe horyzontalne dokumenty strategiczne, o co najmniej 15-letniej perspektywie realizacji, np. Długookresowa strategia rozwoju kraju.
2. Horyzontalne strategie średniookresowe o horyzoncie czasowym od 4 do 10 lat, między innymi średniookresowa strategia rozwoju kraju (ŚSRK) i narodowa strategia spójności.
3. Strategie rozwoju, których horyzont czasowy uzależniony jest od jednostki opracowującej. W przypadku strategii opracowywanych przez administrację rządową szczebla centralnego są to dokumenty o 4-10-letniej perspektywie realizacji, ale nie dłuższej niż perspektywa realizacji aktualnie obowiązującej średniookresowej strategii rozwoju kraju, chyba, że dłuższy horyzont czasowy wynika ze specyfiki rozwojowej w danym sektorze, np. transport, ochrona środowiska, itp. Strategie opracowywane przez jednostki samorządu terytorialnego mogą przyjmować inny horyzont czasowy, niewykraczający poza okres objęty aktualnie obowiązującą ŚSRK. W hierarchii dokumentów strategicznych Plany gospodarki niskoemisyjnej znajdują się w obrębie szczebla trzeciego.
4. Programy operacyjne i krajowe, których horyzont czasowy wynosi od 1 roku do kilku lat, ale nie dłużej niż horyzont ŚSRK lub odpowiedniej strategii rozwoju (Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009).

Zakres terytorialny opracowania

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (ZIT WrOF), obejmuje obszar 15 gmin: Gminy Wrocław, Gminy Jelcz-Laskowice, Miasta i Gminy Kąty Wrocławskie, Gminy Siechnice, Gminy Trzebnica, Miasta i Gminy Sobótka, Miasta Oleśnica, Gminy Długołęka, Gminy Czernica, Gminy Kobierzyce, Gminy Miękinia, Gminy Oleśnica, Gminy Wisznia Mała, Gminy Żórawina, Gminy Oborniki Śląskie.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wrocław, opracowany w ramach *Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego*, obejmuje swoim zakresem obszar w granicach administracyjnych Gminy Wrocław.

² POIiŚ w zakresie Oś Priorytetowa I: zmniejszenie emisyjności gospodarki, Oś Priorytetowa VI: rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach. RPO WD w ramach Osi 3 Gospodarka Niskoemisyjna.

IV.2. Międzynarodowe uwarunkowania realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej realizuje cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz cele w zakresie jakości powietrza wynikające z Dyrektywy CAFE (Clean Air for Europe – Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy, weszła w życie 11 czerwca 2008 r.). Jest spójny z najważniejszymi dokumentami strategicznymi i programowymi dotyczącymi gospodarki niskoemisyjnej, które obowiązują w Unii Europejskiej (Tabela 1).

Tabela 1. Zakres zgodności PGN z najważniejszymi dokumentami UE w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

Dokument:	Zakres spójności:
Strategia „Europa 2020”	- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%; - zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych; - zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20%.
Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu	- rozwój zielonej infrastruktury; - zapewnienie bardziej odpornej infrastruktury.
Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe)	- ograniczenia emisji zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu; - poprawa jakości powietrza.

Źródło: opracowanie własne

IV.3. Krajowe i regionalne uwarunkowania prawne realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wrocław jest zgodny z obowiązującymi przepisami prawa, w szczególności z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 poz. 1235 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.).

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest spójny z dokumentami strategicznymi i programowymi obowiązującymi w Polsce i w województwie dolnośląskim. Zakres zgodności przedstawiono w Tabeli 2.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jest również zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi w Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu gospodarki niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Tabela 2. Zakres zgodności PGN z najważniejszymi dokumentami krajowymi i regionalnymi

Dokument	Zakres spójności
Dokumenty krajowe	
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności	innowacyjność gospodarki;
Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020)	zmiana struktury nośników energii; poprawa sprawności energetycznej procesów wytwarzania i przesyłu; efektywne wykorzystanie energii i paliw przez poszczególne sektory gospodarki; zwiększenie wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych oraz tych opartych na odnawialnych źródłach energii;
Umowa partnerstwa	przejście na gospodarkę niskowęglową i niskoemisyjną; ograniczenie zużycia energii we wszystkich sektorach; poprawa infrastruktury drogowej; wprowadzanie zasad zrównoważonego transportu;
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	Realizacja celów tematycznych: Cel tematyczny 4: Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach; Cel tematyczny 5: Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem; Cel tematyczny 6: Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami; Cel tematyczny 7: Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych;
Linia demarkacyjna	Realizacja działań w sektorach interwencji: infrastruktura transportowa (drogi, trasy rowerowe, transport publiczny); gospodarka wodno-ściekowa; gospodarka odpadami; ochrona środowiska; infrastruktura energetyczna (rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych, gazowych, elektroenergetycznych, termomodernizacje, wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych);
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)	efektywne wykorzystanie potencjału WroF – wpływ na osiąganie celów rozwoju kraju; realizacja działań zawartych w dokumencie przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców;
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)	dążenia do zrównoważonego rozwoju kraju poprzez wykorzystanie potencjału wewnętrznego WroF; propozycja działań służących poprawie stanu środowiska, rozwijaniu i poprawie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej, zwiększaniu bezpieczeństwa energetycznego WroF;
Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku	wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców; ograniczenie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych;
Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku	poprawa efektywności energetycznej; wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii; rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw; ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko;
Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	uwzględnienie zasad ochrony środowiskach w strategiach sektorowych; aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska;



Dokument	Zakres spójności
	zarządzanie środowiskowe; udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska; rozwój badań i postęp techniczny; aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym;
Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ)	zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska; zapewnienia gospodarce bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię; poprawa stanu środowiska;
Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE)	cel w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych (do 15% w 2020 roku); uwzględnienie wykorzystania OZE w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia;
Krajowy Plan Działań dot. efektywności energetycznej	cel w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%;
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) - założenia przyjęte przez Radę Ministrów dnia 16 sierpnia 2011 r.	w zakresie celów: głównego (rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju) i szczegółowych: rozwój niskoemisyjnych źródeł energii; poprawa efektywności energetycznej; poprawa efektywności gospodarowania zasobami; rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych; zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami; promocja nowych wzorców konsumpcji;
Strategiczny Plan Adaptacji (SPA 2020) - przyjęty przez Radę Ministrów dnia 29 października 2013 r.	poprawa zdolności adaptacji obszarów miejskich do zmian klimatu; realizacja działań w sektorze „Lasy i tereny zielone” - zachowanie bioróżnorodności, poprawa warunków życia mieszkańców WroF;
Dokumenty regionalne	
Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020 zatwierdzony przez Zarząd Województwa Dolnośląskiego Uchwałą Nr 41/V/15 z 21 stycznia 2015 r.	realizacja celów priorytetowych RPO: wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach; zachowanie i ochronę środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami; promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem; promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych;
Regionalna Strategia Innowacji dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2011-2020, przyjęta uchwałą nr 11149/IV/11 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 sierpnia 2011 r.	wspieranie rozwoju, dyfuzji i wydajnego użycia nowych produktów, usług i procesów (w kontekście gospodarki niskoemisyjnej); racjonalne korzystanie z zasobów przyrody oraz kształtowanie środowiska naturalnego, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju; innowacyjne działania dla sektora administracji publicznej;
Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego, przyjęty przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego w dniu 27 marca 2014 roku, na mocy uchwały Nr XLVIII/1622/2014	efektywne wykorzystanie zasobów województwa (w kontekście odnawialnych źródeł energii); kształtowanie sprawnych, bezpiecznych systemów transportu i komunikacji; kształtowanie sprawnych sieci infrastruktury technicznej, zapewniających dostawę wody i energii, właściwą gospodarkę odpadami;
Program ochrony powietrza, przyjęty 12 lutego 2014 r. przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego Uchwałą	realizacja działań naprawczych służących osiągnięciu celów redukcji zanieczyszczeń: na terenie aglomeracji wrocławskiej (PM10, beznzo(a)piren) oraz strefy dolnośląskiej (PM10, benzo(a)piren, tlenek węgla, ozon);



Dokument	Zakres spójności
Nr XLV/1544/14	realizacja działań przełoży się na poprawę jakości powietrza;
Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 r. przyjęty 30 października 2014 roku przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego Uchwałą Nr LV/2121/14	działania ujęte w PGN są spójne z kierunkami działań programu i realizują ujęte w Programie cele w zakresie odnawialnych źródeł energii i poprawy jakości powietrza;
Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego	realizacja priorytetów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej określonych w Strategii ZIT.

Źródło: opracowanie własne

IV.4. Lokalne uwarunkowania prawne realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej - zgodność z lokalnymi dokumentami

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wrocław jest zgodny z następującymi dokumentami Gminy Wrocław:

- Aktualizacja założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wrocław, przyjęta Uchwałą Nr L/1251/13 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 28 listopada 2013 r. w sprawie uchwalenia „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wrocław”;
- Lokalny Program Rewitalizacji Wrocławia, przyjęty Uchwałą Nr XLIV/2969/05 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 8 grudnia 2005 roku w sprawie przyjęcia Lokalnego Programu Rewitalizacji Wrocławia na lata 2005-2006 i lata 2007-2013 wraz z późniejszymi zmianami;
- Polityka Rowerowa Wrocławia, przyjęta Uchwałą Rfwsrady Miejskiej Nr LV/1688/10 z dnia 14 października 2010 r. w sprawie Polityki rowerowej Wrocławia;
- Powiatowy program zwiększania lesistości miasta Wrocławia, przyjęty Uchwałą Nr LII/3183/06 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 8 czerwca 2006 roku w sprawie Powiatowego programu zwiększenia lesistości Miasta Wrocławia;
- Program Gospodarki Odpadami dla miasta Wrocławia, przyjęta Uchwałą Nr XLV/1361/10 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 21 stycznia 2010 r. w sprawie przyjęcia zaktualizowanego Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Wrocławia na lata 2009- 2012 wraz z późniejszymi zmianami;
- Program gospodarowania zasobem mieszkaniowym Gminy Wrocław na lata 2014-2019, przyjęty Uchwałą Nr XLVIII/1165/13 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 19 września 2013 r. w sprawie przyjęcia wieloletniego programu gospodarowania mieszkaniowym zasobem Gminy Wrocław na lata 2014-2019;
- Program ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2012 - 2015, przyjęty Uchwałą Nr XXXV/779/12 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 29 listopada 2012 r. w sprawie przyjęcia "Programu ochrony środowiska dla miasta Wrocławia na lata 2012-2015";
- Strategia – Wrocław w perspektywie 2020 plus, przyjęta Uchwałą Nr LIV/3250/06 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 6 lipca 2006 roku w sprawie przyjęcia strategii rozwoju Wrocławia „Strategia-Wrocław w perspektywie 2020 plus”;
- Wieloletni Plan Inwestycyjny, przyjęty Uchwałą Nr VI41/15 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 15 stycznia 2015 r. w sprawie zatwierdzenia Wieloletniego Planu Inwestycyjnego Wrocławia na lata 2015-2019;
- Wrocławska Polityka Mobilności, przyjęta Uchwałą Nr XLVIII/1169/13 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 19 września 2013 r. w sprawie Wrocławskiej polityki mobilności;
- Zasady polityki ekologicznej Wrocławia, przyjęty Uchwałą Nr LII/813/98 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 5 czerwca 1998 roku w sprawie przyjęcia Zasad polityki ekologicznej Wrocławia.

W przypadku powstania niezgodności pomiędzy PGN, a istniejącymi dokumentami gminnymi konieczna będzie ich aktualizacja, w celu wyeliminowania niezgodności. Ponadto gmina przy opracowywaniu nowych dokumentów planistycznych oraz planów finansowych na kolejne lata, uwzględni założenia PGN.

IV.5. Metodologia

IV.5.1. Wytyczne

Ramy merytoryczne PGN określają międzynarodowe, unijne i krajowe konwencje oraz dokumenty strategiczne, w tym w szczególności Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Strategia Europa 2020, Program Czyste powietrze dla Europy (CAFE).

Struktura PGN dla ZIT WrOF oparta jest na dobrych praktykach wynikających m.in. z doświadczeń Porozumienia Burmistrzów, Carbon Disclosure Project, przy uwzględnieniu wytycznych UNFCCC i zachowaniu zgodności z metodologią IPCC.

PGN, których opracowanie jest finansowane ze środków POIiŚ muszą być zgodne z regulaminem konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Plany gospodarki niskoemisyjnej. Szczegółowe wytyczne dotyczące opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej zawarte są w załączniku nr 9 do regulaminu konkursu, oraz w Poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii?”. Struktura dokumentu określona została w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Plany gospodarki niskoemisyjnej”:

1. Streszczenie.
2. Ogólna Strategia.
 - a) Cele strategiczne i szczegółowe.
 - b) Stan obecny.
 - c) Identyfikacja sektorów problemowych.
 - d) Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę).
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂.
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem.
 - a) Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.
 - b) Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

Wytyczne wskazują główne cele Planów gospodarki niskoemisyjnej, założenia do sporządzania Planów, wymagania, zalecaną strukturę Planu oraz wskaźniki monitorowania realizacji działań ujętych w nim ujętych. Działania zawarte w Planach muszą być spójne z zapisami w obowiązujących POP i PDK oraz w efekcie doprowadzić do redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu) oraz WPF.

Zgodnie z załącznikiem nr 9 do Regulaminu Konkursu przyjmuje następujące założenia do przygotowania dokumentu:

- zakres działań przewidzianych w PGN dotyczy szereblu gminnego;
- objęcie całości obszaru geograficznego gminy/gmin;
- koncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku

- węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu;
- zapewnienie współuczestnictwa podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym;
 - objęcie sektorów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (w tym planowanie przestrzenne);
 - ujęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne);
 - podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne);
 - spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do Planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego jest zgodny z wyżej wspomnianymi wytycznymi. Ujęte w Planie działy i sektory gospodarki zgodne są z wytycznymi Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

IV.5.2. Metodologia opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej

I. Określenie roku bazowego

Rok bazowy określa punkt odniesienia w czasie w stosunku, do którego określa się wielkość redukcji emisji. W przypadku dokumentu PGN dla WrOF, dla Wrocławia wybrano rok 1990 jako bazowy, zgodnie z przyjętymi konwencjami. Dla pozostałych gmin wchodzących w skład Obszaru Funkcjonalnego, rokiem bazowym jest rok 2013, ze względu na niewielką dostępność wiarygodnych danych dla wcześniejszych lat, co również jest zgodne z dobrymi praktykami.

Zapisy dotyczące wyboru roku 1990 r., jako roku bazowego są rekomendowane w następujących dokumentach:

- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu – art. 4 pkt 2. B) – „aby promować postęp w osiągnięciu tego celu każda ze Stron w ciągu sześciu miesięcy od wejścia niniejszej konwencji w życie oraz okresowo później, zgodnie z artykułem 12, przekaże szczegółowe informacje na temat swej polityki i środków, o których mowa w punkcie (a), jak również na temat przewidywanych antropogenicznych emisji gazów cieplarnianych według źródeł i ich usuwania przez pochłaniacze, nieobjętych kontrolą przez Protokół montrealski w okresie, o którym mowa w punkcie (a), w celu indywidualnego lub wspólnego sprowadzenia emisji dwutlenku węgla i innych gazów cieplarnianych, nieobjętych kontrolą przez Protokół montrealski, do poziomu z roku 1990.”;
- Protokół z Kioto - art. 3 ust. 1 – „w celu zredukowania antropogenicznych emisji gazów cieplarnianych wymienionych w załączniku A, wyrażonych w ekwiwalencie dwutlenku węgla, w okresie zobowiązań od 2008 do 2012 r., o co najmniej 5% poniżej poziomu emisji z 1990 r.”;
- Strategia Europa 2020, jako jeden z celów: „zmniejszenie emisji CO₂ o 20% w porównaniu z poziomem emisji z 1990 r.”.

Zalecenia dotyczące roku 1990 r., jako roku bazowego dla inwentaryzacji emisji, znalazły się wśród wytycznych dotyczących sporządzenia PGN (poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” zaleca przyjęcie roku 1990 jako bazowego).

II. Analiza stanu obecnego i inwentaryzacja

Pozyskanie informacji i danych od interesariuszy wewnętrznych (Wydziałów i Referatów Urzędu Miasta/Gminy, jednostek gminnych) i zewnętrznych (uczestnicy życia gospodarczego). Analiza stanu obecnego dotyczy następujących sektorów:

Energetyka	• instalacje produkujące energię elektryczną, ciepłą, chłód (rodzaj, lokalizacja, charakterystyka, zużycie paliw i wielkość emisji GHG oraz innych zanieczyszczeń); • instalacje EU-ETS (dane z Krajowego Rejestru Emisji); • instalacje OZE (rodzaj, lokalizacja, charakterystyka, produkcja energii); • oświetlenie uliczne (rodzaje i moc zainstalowanego oświetlenia, własność). Źródła danych: przedsiębiorstwa energetyczne, istniejące dokumenty planistyczne (w tym ZPZC), URE, wydziały właściwe ds. oświetlenia ulicznego, istniejące bazy danych instalacji OZE.
Budownictwo i gospodarstwa domowe	• budynki gminne (lokalizacja, charakterystyka, źródła ciepła, zużycie energii i paliw) – gminne budynki użyteczności publicznej, w tym obiekty techniczne i urządzenia związane z budynkami; • budynki mieszkalne komunalne (lokalizacja, charakterystyka, źródła ciepła, zużycie energii i paliw); • statystyka budynków usługowych pozostałych – ilości, powierzchnia obiektów usługowych, zużycie energii i paliw; • statystyka budynków mieszkalnych – ilości, powierzchnia obiektów usługowych, zużycie energii i paliw. Źródła danych: wydziały i jednostki gminy, statystyka GUS, przedsiębiorstwa energetyczne (dostawcy i sprzedawcy energii elektrycznej, gazu, ciepła sieciowego), istniejące opracowania planistyczne.
Transport	• ogólne informacje o sieci transportowej i charakterystyka funkcjonujących na terenie gminy systemów transportu zbiorowego; • pojazdy gminne (rodzaj, ilość, charakterystyka, zużycie paliw); • pojazdy komunikacji publicznej gminnej (rodzaj, ilość, charakterystyka, zużycie paliw); • ilość i charakterystyka zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy; • dane o natężeniu ruchu pojazdów na terenie gminy; • dane o transporcie kolejowym (długości torowisk, liczba

	kursów pociągów). Źródła danych: jednostki gminne, gminny operator transportu zbiorowego, GUS, rejestry powiatowe i centralne (pojazdy), GDDKiA, przewoźnicy kolejowi, istniejące opracowania planistyczne.
Gospodarka (przemysł, handel i usługi, rolnictwo i rybactwo, leśnictwo, obszary chronione)	• sytuacja gospodarcza miasta; • istniejące zakłady przemysłowe (lokalizacja, charakterystyka, wielkość emisji GHG oraz innych zanieczyszczeń, ilości zużywanych paliw i surowców); • struktura użytkowania ziemi; • uprawy i hodowla (charakterystyka, ilości zużywanych paliw i surowców, nawozów); • obszary leśne (charakterystyka). Źródła danych: GUS (Główny Urząd Statystyczny), Urząd Marszałkowski³ (rejestry opłatowe), WIOŚ (Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska- wielkości emisji), ARiMR (Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa), RDLP (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych).
Gospodarka odpadami	• charakterystyka systemu gospodarki odpadami (organizacja systemu, instalacje gospodarki odpadami - charakterystyka); • ilości i rodzaje odebranych odpadów, sposób zagospodarowania; • charakterystyka systemu gospodarki wodno-ściekowej (organizacja systemu, instalacje wodno-kanalizacyjne - charakterystyka); • ilości odebranych ścieków, sposób przetwarzania i zagospodarowania osadów ściekowych; • wielkość emisji i sposób zagospodarowania biogazu. Źródła danych: sprawozdania z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami, przedsiębiorstwa komunalne, GUS, Urząd Marszałkowski, istniejące opracowania planistyczne.
Edukacja/dialog społeczny	• inicjatywy związane z ochroną klimatu, oszczędnością energii, zrównoważonym rozwojem realizowane we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi. Źródła danych: gmina.
Administracja publiczna	• charakterystyka istniejących struktur administracji publicznej na terenie gminy. Źródła danych: gmina, GUS.

³ Urząd Marszałkowski prowadzi rejestr przedsiębiorstw korzystających ze środowiska, które ponoszą opłaty, m.in. za emisje do powietrza. Przedsiębiorstwa te składają co pół roku odpowiednie sprawozdanie w tym zakresie do Marszałka.

III. Określenie wielkości emisji

W oparciu o zebrane dane na etapie inwentaryzacji dokonuje się obliczenia wielkości emisji. Szczegółowa metodologia obliczania wielkości emisji znajduje się w Rozdziale II.4.3.

IV. Określenie sektorów problemowych

Na podstawie analizy stanu obecnego, w tym inwentaryzacji wielkości emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, wskazuje się sektory problemowe, czyli takie sektory, w których widoczne są znaczące odchylenia od przeciętnych wartości⁴ w zakresie wielkości emisji GHG oraz innych zanieczyszczeń, zużycia energii, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych.

V. Analiza SWOT i zaplanowanie działań

Podsumowaniem analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych jest analiza SWOT (S – silne strony, W – słabe strony, O – szanse, T – zagrożenia). Wyniki analizy są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w mieście/gminie.

Planowanie działań należy rozpocząć od zebrania informacji na temat planowanych działań od wszystkich jednostek zaangażowanych w zbieranie danych do opracowania PGN. Należy wykorzystać aktualną Wieloletnią Prognozę Finansową, plany inwestycyjne jednostek oraz działania ujęte w aktualnym POP (Program Ochrony Powietrza), PDK (Plan Działań Krótkoterminowych), ZPZC (Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe).

Wszystkie zaplanowane działania muszą przyczyniać się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, oszczędności energii, wykorzystania energii z OZE oraz poprawy jakości powietrza.

Działania muszą zawierać opis, określenie podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację, okres realizacji, koszty wraz ze wskazaniem potencjalnego źródła finansowania oraz wskaźniki monitorowania realizacji.

VI. Konsultacje planu oraz strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Plan gospodarki niskoemisyjnej, jako dokument strategiczny, zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227), wymaga przeprowadzenia Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko (SOOŚ) polegającej na sporządzeniu dokumentacji oceny, czyli prognozy oddziaływania na środowisko, której zakres i stopień szczegółowości jest uzgadniany z organami określonymi ustawowo. Prognoza oddziaływania na środowisko wraz z planem, dla którego została sporządzona zostaje poddana opiniowaniu przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny we Wrocławiu.

W ramach SOOŚ konieczne jest przeprowadzenie konsultacji społecznych. Zgłoszone uwagi i wnioski muszą być uwzględnione w opracowywanym dokumencie, a podsumowanie z konsultacji stanowić powinno integralną część dokumentu.

⁴ dla porównywalnych gmin.

VII. Uchwalenie

Po zakończeniu procedury udziału społeczeństwa oraz opiniowania PGN musi on zostać uchwalony przez radę gminy.

Uchwalony PGN daje podstawę do ubiegania się o środki finansowe z POiŚ o raz RPO WD na realizację działań w nim zawartych.

IV.5.3. Metodologia Inwentaryzacji emisji

IV.5.3.1. Podstawy metodologiczne

Inwentaryzację emisji wykonano zgodnie z „Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories. An Accounting and Reporting Standard for Cities” (dalej określane, jako wytyczne GPC). Są to wytyczne, opracowane przez World Resources Institute, C40 Cities oraz ICLEI, których pełna wersja została wydana w grudniu 2014 roku. Jest to nowy międzynarodowy dokument stanowiący zbiór najlepszych praktyk przy sporządzaniu inwentaryzacji emisji dla miast, który daje możliwość porównywania wyników inwentaryzacji w skali międzynarodowej. Jest on uznany między innymi przez:

- The Compact of Mayors – porozumienie sieci miast i samych miast, w zakresie przejrzystego podejścia do raportowania redukcji emisji gazów cieplarnianych z obszaru miast; członkami porozumienia są największe miasta na świecie;
- carbonn Climate Registry – jedna z największych światowych platform raportowania i monitorowania emisji GHG na poziomie gmin;
- CDP – Carbon Disclosure Project – międzynarodowy program dobrowolnego raportowania emisji GHG oraz działań w zakresie redukcji emisji, dla biznesu i samorządów lokalnych;
- PAS 2070 – brytyjski standard inwentaryzacji emisji GHG dla miast;
- ISO 37120 – międzynarodowy standard w zakresie wskaźników dotyczących zrównoważonego rozwoju miast;
- World Bank’s Low Carbon, Livable Cities Initiative – program Banku Światowego w zakresie zrównoważonego, niskoemisyjnego rozwoju miast.

Zasady inwentaryzacji wg GPC są zgodne z IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, co daje możliwość przeniesienia wyników inwentaryzacji na poziom krajowej inwentaryzacji emisji GHG wykonywanej na potrzeby UNFCCC. Obejmują one wytyczne zawarte w poradniku „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, który jest zalecany, jako podstawa do opracowania PGN, wskazany w zał. 9. Konkursu NFOŚiGW. Zakres inwentaryzacji według GPC jest jednak znacznie szerszy i kategorie źródeł emisji są różnie klasyfikowane w stosunku do wytycznych SEAP (porównanie przedstawiono w Tabeli 3). Zasadniczą różnicą jest pełniejsze ujęcie wszystkich emisji z obszaru miasta w GPC w porównaniu do SEAP, szczególnie w kontekście emisji z rolnictwa oraz emisji innych gazów cieplarnianych niż CO₂ oraz emisji pośrednich (tzw. zakres 3 inwentaryzacji).

Tabela 3. Porównanie pomiędzy wytycznymi GPC a SEAP – według kategorii źródeł emisji

Sektory	Podsektory	Zakres emisji (scope)			Odpowiada w SEAP
		1	2	3	
I. Użytkowanie energii w budynkach i instalacjach (stationary energy)	I.1. Budynki mieszkalne	+	+	(+)	Budynki mieszkalne
	I.2. Budynki instytucji i komercyjne	+	+	(+)	Budynki komunalne, sprzęt/wyposażenie Budynki usługowe pozostałe, sprzęt/wyposażenie
	I.3. Przemysł produkcyjny i budownictwo	+	+	(+)	Przemysł (non-ETS i ETS)
	I.4. Przemysł energetyczny	+	+	(+)	Przemysł (non-ETS i ETS)
	I.5. Rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo	+	+	(+)	Rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo
	I.6. Niesprecyzowane źródła	+	+	(+)	Inne
	I.7. Emisje niezorganizowane z górnictwa, przetwarzania, magazynowania i transportu węgla	+	-	o	Brak w SEAP
	I.8. Emisje niezorganizowane z systemów nafty i gazu	+	-	o	Brak w SEAP
II. Transport	II.1. Drogowy	+	+	(+)	Tabor miejski Transport publiczny Transport prywatny i komercyjny
	II.2. Kolejowy	+	+	(+)	Transport publiczny Transport prywatny i komercyjny
	II.3. Wodny	+	+	(+)	Transport publiczny Transport prywatny i komercyjny
	II.4. Lotniczy	+	+	(+)	Transport prywatny i komercyjny
	II.5. Poza drogowy	+	+	o	Transport prywatny i komercyjny
III. Odpady	III.1. Składowanie odpadów stałych	+	-	+	Gospodarka odpadami
	III.2. Biologiczne przetwarzanie odpadów	+	-	+	Gospodarka odpadami
	III.3. Spalanie odpadów	+	-	+	Gospodarka odpadami
	III.4. Oczyszczanie i zrzut ścieków	+	-	+	Gospodarka ściekami
we wykorzystanie produktów (TPPU - industrial)	IV.1. Procesy przemysłowe	(+)	-	o	Przemysł (non-ETS i ETS)

Sektory		Podsektory	Zakres emisji (scope)			Odpowiada w SEAP
			1	2	3	
	IV. 2.	Wykorzystanie produktów	(+)	-	o	Brak
V. Rolnictwo, leśnictwo i inne użytkowanie ziemi (AFOLU - agriculture, forestry, land use)	V.1 .	Hodowla	(+)	-	o	Inne niezwiązane z energią
	V.2 .	Użytkowanie ziemi	(+)	-	o	Inne niezwiązane z energią
	V.3 .	Zagregowane źródła i inne źródła emisji poza CO ₂ z użytkowania ziemi	(+)	-	o	Inne niezwiązane z energią
VI. Inne (zakres 3)	VI. 1.	Inne	(+)	-	o	Inne niezwiązane z energią

Objaśnienia:

- +** emisje wymagane w zakresie raportowania GPC BASIC
- (+)** emisje wymagane w zakresie raportowania GPC BASIC+
- nie ma zastosowania
- o** pozostałe źródła w zakresie 3 (nieujęte w GPC)

Źródło: opracowanie własne

IV.5.3.2. Zakres inwentaryzacji dla gmin Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (WrOF)

Zakres terytorialny

Inwentaryzacja obejmuje obszar administracyjny gminy (jako podsumowanie przedstawione jest również podsumowanie emisji dla wszystkich gmin WrOF zbiorczo). Stosowane jest podejście terytorialne dla określania bilansu emisji gazów cieplarnianych, jednak jest ono poszerzone o uwzględnienie emisji wynikających ze zużycia energii elektrycznej i ciepła, powstających poza granicami gminy (zakres 2 emisji) oraz wynikających ze sposobu zagospodarowania odpadów wytworzonych na terenie gminy (zakres 3 emisji).

Zakres czasowy

Inwentaryzacja obejmuje okres jednego pełnego roku kalendarzowego.

Rok bazowy

Wrocław – rok 1990;

Źródła danych i założenia przyjęte do opracowania inwentaryzacji bazowej dla Wrocławia przedstawiono w opisie metodologii;

Pozostałe gminy WrOF – rok 2013.

Ujęte gazy

Inwentaryzacja obejmuje wszystkie GHG (GHG oraz odpowiadające im GWP przyjęte do obliczeń przedstawia Tabela 4. Ze względu na konieczność zachowania spójności z POP, ujęto również emisje innych zanieczyszczeń do powietrza: pyłów (PM₁₀, PM_{2,5}), tlenków azotu, benzo(a)pirenu, dwutlenku siarki.

Tabela 4. Potencjał globalnego ocieplenia (GWP) poszczególnych gazów cieplarnianych

GAZ	GWP
Dwutlenek węgla (CO ₂)	1
Metan (CH ₄)	25
Podtlenek azotu (N ₂ O)	298
Sześćciofluorek siarki (SF ₆)	22 800
Perfluorowęglowodory (PFC)	7 390-12 200
Hydrofluorowęglowodory (HFC)	92-14 800
Trójfluorek azotu (NF ₃)	17 200

Źródło: IPCC 4AR⁵

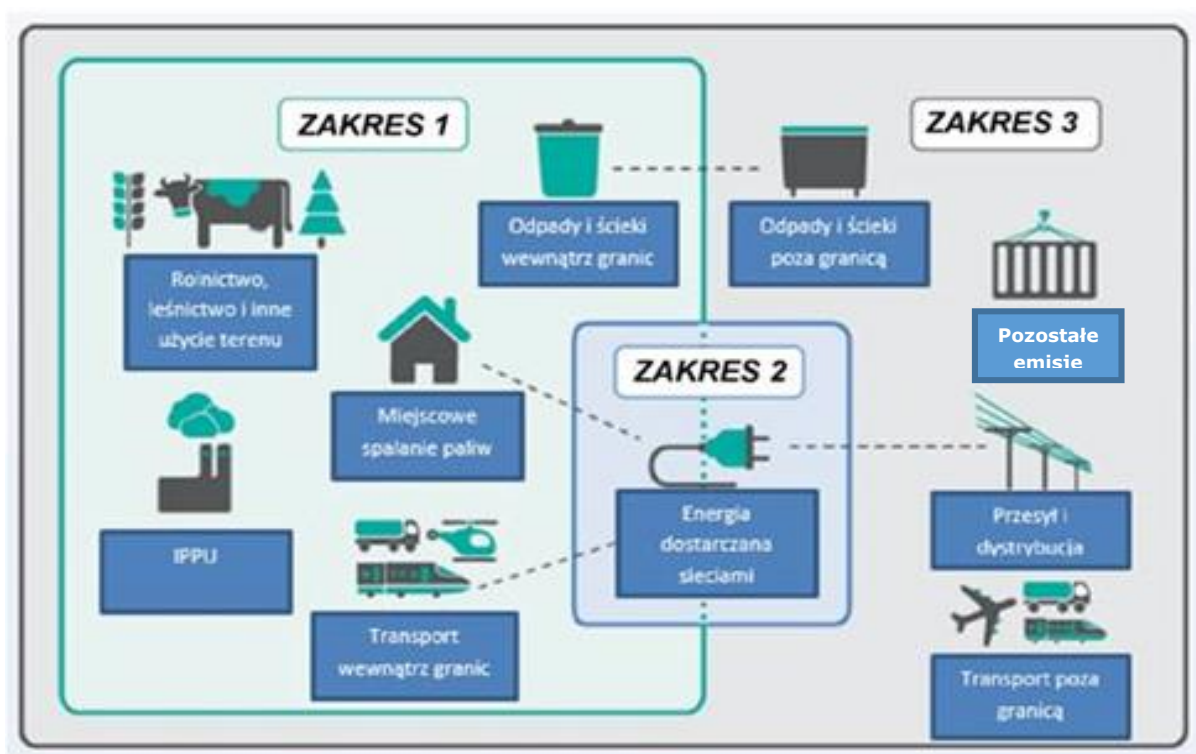
Zakres emisji ujęty w inwentaryzacji

Emisje, w zależności od lokalizacji źródła emisji (na terenie gminy, poza terenem gminy) dzieli się na zakresy 1-3. Poniżej przedstawiono definicje zakresów, bazujące na ramach użytych w GHG Protocol Corporate Standard:

- mające źródło w granicach gminy (zakres 1) – tzw. podejście terytorialne;
- o źródle w dowolnej lokalizacji związanym z produkcją energii dostarczanej sieciami dystrybucyjnymi wykorzystywanej w granicach gminy (zakres 2);
- mające źródło poza gminą (zakres 3) jako rezultat działalności mającej miejsce w granicach gminy.

Rysunek 1 ilustruje ideę zakresów inwentaryzacji emisji.

5 IPCC, 2007: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Solomon, S., D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K.B. Averyt, M. Tignor and H.L. Miller (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.



Rysunek 1. Źródła emisji i zakresy emisji GHG dla gmin

Źródło: Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories. An Accounting and Reporting Standard for Cities

Klasyfikacja źródeł emisji

Podział źródeł emisji w obszarze gminy dostosowano dokonując uszczegółowienia odpowiedniego do warunków lokalnych WrOF (tak by był on zgodny z sektorami przyjętymi w PGN). Klasyfikacja źródeł opiera się na podziale na Sektory, Podsektory i Kategorie. Podział przyjęty dla WrOF przedstawia Tabela 5.

Sektor I. Użytkowanie energii w budynkach i urządzeniach (stacjonarne spalanie paliw)

Źródła w tym sektorze są jednym z największych emitorów gazów cieplarnianych na terenie gmin. Emisja pochodzi ze spalania paliw i wykorzystania energii do celów gospodarczo-bytowych w budynkach mieszkalnych, komercyjnych i instytucjonalnych, a także z jednostek i zakładów przemysłowych (te emisje wliczono do sektora Przemysł w inwentaryzacji dla WrOF), budowlanych oraz źródeł produkcji energii (Energetyka w inwentaryzacji dla WrOF została ujęta jako osobny sektor). W sektorze mogą być również ujęte emisje niezorganizowane, tj. pojawiające się przy wydobywaniu, przeróbce i transporcie podstawowych paliw kopalnych. GHG z tego sektora to przede wszystkim CO₂ z niewielkim udziałem CH₄ i N₂O (ok. 1% emisji)⁶.

Sektor ten jest znacznym emitentem pozostałych zanieczyszczeń – pyłów, benzo(a)pirenu i tlenków azotu oraz dwutlenku siarki, szczególnie ze źródeł zlokalizowanych w gospodarstwach domowych.

⁶ Udział CH₄ i N₂O w całkowitej emisji z sektora I jest nominalnie niewielki, natomiast należy również zauważyć, że jest on relatywnie wysoki w porównaniu do udziału CH₄ i N₂O w innych sektorach, gdzie kształtuje się on na poziomie promili. Za ten relatywnie w stosunku do innych sektorów wysoki udział odpowiada przede wszystkim spalanie węgla w gospodarstwach domowych.

Sektor II. Transport (niestacjonarne spalanie paliw)

Sektor obejmuje swym zakresem transport drogowy, kolejowy, lotniczy i wodny, zawierając w zarówno przejazdy lokalne jak i tranzytowe, przecinające granice gminy. Gazy cieplarniane są emitowane bezpośrednio poprzez spalanie paliw w silnikach pojazdów, lub pośrednio poprzez zużycie energii elektrycznej. GHG z tego sektora to przede wszystkim CO₂ z bardzo niewielkim udziałem CH₄ i N₂O (ok. 0,1% emisji).

Sektor ten jest również znacznym emitentem pozostałych zanieczyszczeń – pyłów (głównie PM_{2,5}) oraz tlenków azotu.

Sektor III. Gospodarka odpadami

Emisje gazów cieplarnianych w tym sektorze powstają w wyniku tlenowego i beztlenowego rozkładu odpadów (w tym ścieków) oraz w wyniku ich spalania. GHG dla tego sektora to przede wszystkim metan i podtlenek azotu oraz w mniejszym stopniu dwutlenek węgla. Emisje z odpadów stałych są zależne od sposobu zagospodarowania odpadów (składowiska odpadów, przetwarzanie biologiczne, spalania). Jeśli metan jest odzyskiwany w procesie przetwarzania odpadów stałych bądź ciekłych – i spalany, jako źródło energii – powinien być raportowany w sektorze użytkowania energii w budynkach i urządzeniach. Analogicznie, emisje CO₂ z procesu spalania z odzyskiem energii (tzw. energetyczne wykorzystanie odpadów).

Tabela 5. Przyjęty podział źródeł emisji na sektory, podsektory i kategorie

GPC	Sektor/Podsektor/Kategoria	Zakres	Główne GHG	Objaśnienie
I. Użytkowanie energii w budynkach i urządzeniach				
I.1.	Budynki mieszkalne			
I.1.a	Budynki mieszkalne komunalne	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i paliw w budynkach gminy - komunalne mieszkalne
I.1.b	Budynki mieszkalne pozostałe	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i paliw w budynkach wielorodzinnych, jednorodzinnych
I.2.	Budynki instytucji, komercyjne i urzędy			
I.2.a	Budynki publiczne, użytkowe i urzędy gminne	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i paliw w budynkach gminy - budynki urzędu, szkoły, spółki gminne, urzędy (np. wod-kan, gosp. odpadami)
I.2.b	Budynki publiczne, użytkowe, komercyjne i urzędy	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i paliw w budynkach - wszystkie pozostałe budynki niemieszkalne na terenie miasta
I.6. Oświetlenie publiczne				
I.6.a.	Oświetlenie uliczne	2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii - latarnie uliczne (wszystkie)
I.6.b.	Sygnalizacja	2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii - sygnalizacja (wszystkie)
I.6.c.	Oświetlenie budynków	2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii - podświetlenie budynków (wszystkie)
II. Transport				
II.1.	Transport drogowy			
II.1.a.	Transport drogowy gminny	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - pojazdy gminne, poza transportem zbiorowym publicznym
II.1.b.	Transport drogowy publiczny gminny	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - pojazdy gminne - transport zbiorowy publiczny
II.1.c.	Transport drogowy pozostały	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - pozostałe pojazdy drogowe
II.2.	Transport szynowy			
II.2.a.	Transport szynowy publiczny gminny	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - tramwaje
II.2.b.	Transport szynowy publiczny pozostały	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - publiczny transport kolejowy
II.2.c.	Transport szynowy pozostały	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - towarowy transport kolejowy
III. Gospodarka odpadami				
III.1.	Składowanie odpadów stałych	1, 3	CH ₄ , N ₂ O, (CO ₂)	emisje bezpośrednie z procesów składowania, CO ₂ jeżeli w wyniku spalania biogazu nie wykorzystuje się energii
III.2.	Biologiczne przetwarzanie odpadów	1, 3	CH ₄ , N ₂ O, (CO ₂)	emisje bezpośrednie z procesów kompostowania i in. biologicznych, CO ₂ jeżeli w wyniku spalania biogazu nie jest wykorzystywana wytworzona energia
III.3.	Spalanie odpadów	1, 3	CH ₄ , N ₂ O, (CO ₂)	emisje bezpośrednie z procesu spalania odpadów, CO ₂ jeżeli w wyniku procesów spalania nie jest wykorzystywana wytworzona energia

GPC	Sektor / Podsektor / Kategoria	Zakres	Główne GHG	Objaśnienie
III.4.	Gospodarka wodno-ściekowa	1, 3	CH ₄ , N ₂ O, (CO ₂)	<i>emisje bezpośrednie z procesów oszyszczania ścieków, CO₂ jeżeli w wyniku procesów spalania nie jest wykorzystywana wytworzona energia</i>
IV. Przemysł				
I.3.	Przemysł	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	<i>zużycie energii i spalanie paliw w przemyśle (poza ETS)</i>
IV.1.	Procesy produkcji przemysłowej	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ , NF ₃	<i>emisje procesowe z przemysłu</i>
I.4. Energetyka				
I.4.	Energetyka	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	<i>zużycie energii w procesach produkcji energii, emisje wynikające z produkcji energii do sieci dystrybucji</i>
Rolnictwo, leśnictwo rybactwo i inne użytkowanie ziemi				
I.5.	Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo			
I.5.a.	Rolnictwo	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	<i>zużycie paliw i energii w uprawie ziemi i hodowli</i>
I.5.b.	Leśnictwo	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	<i>zużycie paliw i energii w leśnictwie</i>
I.5.c.	Rybołówstwo	1, 2	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	<i>zużycie paliw i energii w rybołówstwie</i>
V	Rolnictwo, leśnictwo i inne użytkowanie ziemi (AFOLU)			
V.1.	Rolnictwo - hodowla	1	CH ₄ , N ₂ O	<i>emisje bezpośrednie ze zwierząt hodowlanych</i>
V.2.	Zmiany użytkowania ziemi	1	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	<i>emisje wynikające z użytkowania ziemi</i>
V.3.	Pozostałe źródła	1	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	<i>stosowanie nawozów</i>

Źródło: opracowanie własne na podstawie Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories. An Accounting and Reporting Standard for Cities

Sektor IV. Przemysł (IPPU – industrial processes, product use)

Gazy cieplarniane są emitowane z różnego typu gałęzi przemysłu niezwiązanych z produkcją energii. Głównym źródłem emisji są tutaj procesy przemysłowe, obejmujące swym zakresem fizyczne lub chemiczne przetwarzanie surowców. Dodatkowo, poszczególne produkty wykorzystywane przez przemysł lub końcowych konsumentów, jak np. aerozole, substancje chłodzące itp. zawierają w swoim składzie GHG, które mogą się uwalniać podczas użytkowania lub utylizacji substancji (te emisje nie są uwzględnione w inwentaryzacji dla WrOF). W sektorze przemysłu mogą być emitowane wszystkie rodzaje gazów cieplarnianych. W inwentaryzacji dla WrOF w sektorze przemysłu ujęto również spalanie paliw w przemyśle do produkcji energii na potrzeby własne.

Sektor ten jest znacznym emitentem innych zanieczyszczeń – pyłów, tlenków azotu i dwutlenku siarki.

Sektor I.4. Energetyka

Sektor ten został wydzielony z sektora I. w inwentaryzacji dla WrOF. Emisje bezpośrednie z energetyki nie są wliczane do bilansu, podawane są informacyjnie (są one uwzględnione pośrednio, jako zakres 2 – wykorzystanie energii elektrycznej i ciepła). GHG z tego sektora to przede wszystkim CO₂ z bardzo niewielkim udziałem CH₄ i N₂O (poniżej 1%).

Sektor ten jest znacznym emitentem innych zanieczyszczeń – pyłów, tlenków azotu i dwutlenku siarki, małe źródła węglowe mogą być też źródłem emisji B(a)P.

Sektor V. Rolnictwo (AFOLU – agriculture, forestry, land use)

Emisje z tego sektora pochodzą z różnych źródeł, przede wszystkim z hodowli zwierząt (fermentacja jelitowa, odchody zwierzęce), użytkowanie ziemi i jego zmiany, a także inne źródła wynikające z użytkowania powierzchni ziemi (np. nawożenie). W tym sektorze emitowane są przede wszystkim CH₄ oraz N₂O i CO₂. W sektorze może również występować pochłanianie CO₂. Emisje GHG z sektora AFOLU są najbardziej złożonymi pod kątem szacowania i raportowania. W sektorze Rolnictwo inwentaryzacji dla WrOF uwzględniono również emisje wynikające ze spalania paliw w rolnictwie, leśnictwie i rybactwie.

Wyłączenie podsektorów z zakresu inwentaryzacji

Następujące podsektory zostały wyłączone z zakresu:

- krótkotrwałe emisje niezorganizowane z górnictwa, przetwarzania, magazynowania i transportu węgla;
- krótkotrwałe emisje niezorganizowane z procesów przetwarzania i transportu ropy i gazu;
- transport lotniczy;
- transport morski;
- użytkowanie produktów.

Według wytycznych do opracowania PGN nie są to sektory wymagane w inwentaryzacji emisji, a ich ujęcie wiązałoby się z koniecznością pozyskiwania dodatkowych danych, często szacunkowych, w związku z tym oszacowana wielkość emisji charakteryzowałaby się dużą niepewnością.

Podsumowanie podziału na sektory inwentaryzacji emisji dla WrOF, z zakresem ujętych emisji prezentuje Tabela 5.

IV.5.3.3. Ogólna metodologia obliczeń, źródła danych i przyjęte założenia

Wielkości emisji w bilansie emisji dla gmin WrOF przedstawione są w ekwiwalencie dwutlenku węgla (CO_{2e}).

Obliczenie emisji gazów cieplarnianych

Obliczenia wielkości emisji wykonano zgodnie z ogólną zasadą:

$$E_{GHG} = C \times EF$$

gdzie:

E_{GHG} – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg];

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa), lub inne parametry aktywności⁷;

EF – oznacza wskaźnik emisji (CO₂, lub inne gazy cieplarniane).

Obliczenie emisji ekwiwalentu dwutlenku węgla (CO_{2e})

Obliczenia wielkości emisji ekwiwalentu CO₂ wykonano zgodnie z ogólną zasadą:

$$E_{CO2e} = \sum_1^n (E_{GHG} \times GWP)$$

gdzie:

E_{CO2e} – oznacza wielkość emisji ekwiwalentu CO₂ [Mg];

E_{GHG} – oznacza emisję danego n-tego gazu cieplarnianego (CH₄, N₂O i inne);

GWP – oznacza przelicznik – potencjał globalnego ocieplenia danego gazu (Tabela 4).

Parametry paliw i energii przyjęte do obliczeń

Do obliczeń wielkości emisji zastosowano uogólnione kategorie paliw (o średnich parametrach). Dla każdego z paliw, określono wartość opałową oraz wskaźniki emisji (CO₂, CH₄, N₂O), jeżeli to było konieczne. Zużycie paliw do obliczeń wielkości emisji wyraża się w jednostkach energii (konieczne przeliczenie zużycia z jednostek miary i wagi na jednostki energii). Do obliczeń przyjęto wartości opałowe oraz wskaźniki emisji zawarte w krajowych i międzynarodowych wytycznych (paliwa, parametry oraz źródła zestawiono w Tabeli 6).

⁷ Parametr aktywności charakteryzuje wielkość danej działalności dla której obliczana jest emisja, jest on powiązany ze wskaźnikiem emisji (wskaźnik musi być dopasowany do danej aktywności).

Tabela 6. Parametry paliw i energii wykorzystane w obliczeniach emisji

Paliwo/nośnik energii	Jednostka zużycia	Wartość opałowai		Gęstości		Wskaźniki emisji [kg/GJ]		
						CO ₂ ⁱ	CH ₄ ⁱⁱⁱ	N ₂ O ⁱⁱⁱ
Gaz ziemny	tys.m ³	36,12	GJ/tys.m ³			55,82	0,001	0,0001
Gaz koksowniczy	tys.m ³	16,93	GJ/tys.m ³			47,43	0,001	0,0001
Gaz miejski	tys.m ³	16,93	GJ/tys.m ³			47,43	0,001	0,0001
Gaz ciekły	m ³	47,31	GJ/Mg	0,53	Mg/m ³	62,44	0,001	0,0001
Olej opałowy	Mg	40,19	GJ/Mg	0,86	Mg/m ³	76,59	0,01	0,0006
Olej napędowy	m ³	43,33	GJ/Mg	0,83	Mg/m ³	73,33	0,003	0,0006
Benzyna	m ³	44,80	GJ/Mg	0,75	Mg/m ³	68,61	0,003	0,0006
Koks	Mg	28,20	GJ/Mg			106	0,001	0,0014
Węgiel kamienny - energetyczny	Mg	26,49	GJ/Mg			93,96	0,001	0,0014
Węgiel kamienny - inne rodzaje	Mg	22,63	GJ/Mg			94,73	0,3	0,0014
Etanoliv	m ³	29,76	GJ/Mg	0,79	Mg/m ³	0	0	0
Biodieseliv	m ³	40,52	GJ/Mg	0,88	Mg/m ³	0	0	0
Drewno	m ³	9,44		0,605 ^v	Mg/m ³	0	0,3	0,004
Energia elektryczna	MWh					831,5 ^{vi}	0,012 ^{vii}	0,018 ^{vii}
Ciepło sieciowe	GJ					103 ^{viii}	0	0

Objaśnienia źródeł:

ⁱ Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015;

ⁱⁱ www.orlen.pl/;

ⁱⁱⁱ Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories - non-CO₂ emissions from stationary combustion;

^{iv} EPA (2014). Emission Factors for Greenhouse Gas Inventories;

^v gęstość w stanie powietrzno-suchym (15% wilgotności), jako średnia dla najpopularniejszych gatunków w Polsce (<http://www.itd.poznan.pl/>);

^{vi} www.kobize.pl/;

^{vii} Ecometrica (2011). Electricity-specific emission factors for grid electricity;

^{viii} Kogeneracja S.A.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wielu źródeł

- W przypadku spalania węgla kamiennego przyjęto podział na dwa rodzaje węgla:
 - Węgiel kamienny – energetyczny, dla którego przyjęto wskaźniki dla sektora „Instytucje/handel/usługi” podawane przez KOBIZE⁸;
 - Węgiel kamienny – inne rodzaje, dla którego przyjęto wskaźniki średnie krajowe podawane przez KOBIZE (mniejsza wartość opałowa niż dla węgla energetycznego oraz znacznie wyższy wskaźnik emisji metanu);
- Wskaźnik emisji dla energii elektrycznej – przyjęto oficjalny krajowy wskaźnik, podawany przez KOBIZE (nie uwzględnia całkowitej produkcji energii z OZE w kraju) – szczegóły dotyczące wskaźnika emisji dla energii elektrycznej przedstawiono w metodologii; wskaźnik ten jest zmienny na przestrzeni lat;

8 Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015.

- Wskaźnik emisji ze spalania biopaliw wynosi zero, zgodnie z wytycznymi IPCC – emisje ze spalania biomasy są traktowane, jako neutralne dla bilansu emisji CO₂.

IV.5.3.4. Metodologia obliczeń, źródła danych i przyjęte założenia w poszczególnych sektorach

Sektor, podsektor i kategoria	I. Użytkowanie energii w budynkach i urządzeniach I.1. Budynki mieszkalne (gospodarstwa domowe) I.1.a. Budynki mieszkalne komunalne Wszystkie budynki mieszkalne komunalne zlokalizowane na terenie gminy. I.1.b. Budynki mieszkalne pozostałe Wszystkie pozostałe (niewłączone w I.1.a) budynki mieszkalne zlokalizowane na terenie gminy.
Źródła emisji	Spalanie paliw w budynkach (zakres 1 – emisje bezpośrednie) oraz wykorzystanie energii (zakres 2 – emisje pośrednie). Paliwa/energia: wszystkie podstawowe paliwa wykorzystywane w mieszkalnictwie, energia elektryczna, ciepła. Gazy cieplarniane: CO₂, CH₄, N₂O Inne emisje: PM₁₀, PM_{2,5}, B(a)P, NO_x, SO₂
Parametry aktywności	Energia elektryczna: zużycie na podstawie danych dystrybutorów energii elektrycznej oraz szacunkowe zużycia energii w przypadku brakujących danych (według wskaźnika GUS.). Ciepło sieciowe: zużycie na podstawie danych dystrybutorów i producentów ciepła. Gaz ziemny: zużycie na podstawie danych dystrybutorów i sprzedawców gazu. Pozostałe paliwa: szacunkowe zużycia na podstawie bilansu zapotrzebowania energetycznego budynków (wg danych GUS o powierzchni mieszkań); udział poszczególnych paliw w bilansie na podstawie danych GUS⁹.
Wskaźniki emisji	Tabela 6
Założenia	1) Spalany węgiel, średnio odpowiada parametrom węgla kamiennego – inne rodzaje węgla. 2) W przypadku braku szczegółowych danych dla kategorii źródeł, zużycia paliw/energii oraz emisje przypisuje się do podsektora budynki mieszkalne ogółem.

⁹ Zużycie paliw i energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku, GUS, 2014.

Sektor, podsektor i kategoria	I. Użytkowanie energii w budynkach i urządzeniach I.2. Budynki instytucji, komercyjne i urzędnia I.2.a. Budynki publiczne, użytkowe i urzędnia gminne Wszystkie budynki (publiczne jak i innych kategorii) należące do gminy i jednostek gminnych, lub spółek, w których gmina ma większy udział.
Źródła emisji	Spalanie paliw w budynkach (zakres 1 – emisje bezpośrednie) oraz wykorzystanie energii (zakres 2 – emisje pośrednie). Paliwa/energia: wszystkie podstawowe paliwa wykorzystywane w budynkach i urządzeniach, energia elektryczna, ciepła. Gazy cieplarniane: CO₂, CH₄, N₂O Inne emisje: PM₁₀, PM_{2,5}, B(a)P, NO_x, SO₂
Parametry aktywności	Energia elektryczna: szczegółowe zestawienia dotyczące poszczególnych obiektów, zużycie na podstawie danych dystrybutorów energii elektrycznej oraz szacunkowe zużycia energii w przypadku brakujących danych (wskaźniki obliczone na podstawie danych rzeczywistych dla poszczególnych typów budynków). Ciepło sieciowe: szczegółowe zestawienia dotyczące poszczególnych obiektów, zużycie na podstawie danych dystrybutorów i producentów ciepła. Gaz ziemny: szczegółowe zestawienia dotyczące poszczególnych obiektów, zużycie na podstawie danych dystrybutorów gazu.
Wskaźniki emisji	Tabela 6
Założenia	1) Nie szacowano zużycia innych paliw niż wykazane w ankietach od jednostek gminnych.

Sektor, podsektor i kategoria	I. Użytkowanie energii w budynkach i urządzeniach I.2. Budynki instytucji, komercyjne i urzędnia I.2.b. Budynki publiczne, użytkowe, komercyjne i urzędnia (handel i usługi) Wszystkie budynki handlowe (np. sklepy), usługowe (np. banki) i publiczne (np. budynki administracji wojewódzkiej, szkoły wyższe) nienależące do gminy ani jej jednostek.
Źródła emisji	Spalanie paliw w budynkach (zakres 1 – emisje bezpośrednie) oraz

	wykorzystanie energii (zakres 2 – emisje pośrednie). Paliwa/energia: wszystkie podstawowe paliwa wykorzystywane w budynkach i urządzeniach, energia elektryczna, ciepła. Gazy cieplarniane: CO₂, CH₄, N₂O Inne emisje: PM₁₀, PM_{2,5}, B(a)P, NO_x, SO₂
Parametry aktywności	Energia elektryczna: zużycie na podstawie danych dystrybutorów energii elektrycznej oraz szacunkowe zużycia energii w przypadku brakujących danych. Ciepło sieciowe: zużycie na podstawie danych dystrybutorów i producentów ciepła. Gaz ziemny: zużycie na podstawie danych dystrybutorów i sprzedawców gazu. Pozostałe paliwa: szacunkowe zużycia na podstawie bilansu zapotrzebowania energetycznego budynków (opracowanego wg danych GUS); udział poszczególnych paliw w bilansie na podstawie danych GUS.
Wskaźniki emisji	Tabela 6
Założenia	1) Średnie zapotrzebowanie na energię elektryczną na m² powierzchni użytkowej – wskaźniki określono na podstawie danych rzeczywistych i literaturowych. 2) Średnie zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie, na m² powierzchni użytkowej – wskaźniki określono na podstawie danych rzeczywistych i literaturowych.

Sektor, podsektor i kategoria	I. Użytkowanie energii w budynkach i urządzeniach I.6. Oświetlenie publiczne Całość oświetlenia publicznego, za którego funkcjonowanie ponosi koszt gmina, w podziale na: I.6.a. Oświetlenie uliczne I.6.b. Sygnalizacja I.6.c. Oświetlenie budynków
Źródła emisji	Wykorzystanie energii (zakres 2 – emisje pośrednie) oraz w przypadku Gminy Wrocław spalanie paliw (zakres 1 – emisje bezpośrednie). Paliwa/energia: gaz ziemny, energia elektryczna. Gazy cieplarniane: CO₂, CH₄, N₂O

Parametry aktywności	Energia elektryczna: zużycie na podstawie danych otrzymanych od jednostek gminnych, dystrybutorów energii elektrycznej oraz szacunkowe zużycia energii w przypadku brakujących danych. Gaz ziemny: zużycie wylicza się ryczałtowo.
Wskaźniki emisji	Tabela 6
Założenia	1) Zużycie gazu ziemnego - przyjęto, iż w roku oświetlenie świeci przez 3900 godz., 1 latarnia zużywa 0,128 m ³ /h.

Sektor, podsektor i kategoria	I.4. Energetyka Wszystkie instalacje energetycznego spalania paliw (produkcja energii elektrycznej, ciepła i chłodu, również instalacje EU-ETS).
Źródła emisji	Spalanie paliw (zakres 1 – emisje bezpośrednie). Paliwa/energia: wszystkie powszechnie stosowane paliwa w energetyce. Gazy cieplarniane: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O Inne emisje: PM ₁₀ , PM _{2,5} , B(a)P, NO _x , SO ₂
Parametry aktywności	Paliwa: zużycie na podstawie danych otrzymanych od producentów energii. Emisje bezpośrednie: na podstawie danych otrzymanych od przedsiębiorstw, rejestrów emisji (Urząd Marszałkowski).
Wskaźniki emisji	Tabela 6
Założenia	1) Emisji z energetyki nie wlicza się bezpośrednio do bilansu emisji z obszaru gminy. 2) Ze względu na ograniczone informacje o zużyciu paliw, przyjęto alternatywną metodę szacowania wielkości emisji – poprzez wprowadzenie wielkości emisji bezpośrednich (z pominięciem zużycia paliw).

Sektor, podsektor i kategoria	II. Transport II.1. Transport drogowy II.1.a. Transport drogowy gminny Wszystkie pojazdy będące własnością gminy i jednostek gminnych - pojazdy służbowe, techniczne itp.
--------------------------------------	---

	II.1.b. Transport drogowy publiczny gminny Wszystkie pojazdy będące własnością gminy i jednostek gminnych - pojazdy komunikacji publicznej.
Źródła emisji	Spalanie paliw (zakres 1 – emisje bezpośrednie), wykorzystanie energii (zakres 2 – emisje pośrednie). Paliwa/energia: wszystkie powszechnie stosowane paliwa w transporcie, energia elektryczna. Gazy cieplarniane: CO₂, S₄, N₂O Inne emisje: PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x,
Parametry aktywności	Paliwa: zużycie na podstawie danych otrzymanych od jednostek gminnych.
Wskaźniki emisji	Tabela 6
Założenia	1) Dla pojazdów, dla których nie jest dostępna informacja o zużyciu paliwa, szacuje się je na podstawie przeciętnych rocznych przebiegów i średniego spalania w danej kategorii pojazdów.

Sektor, podsektor i kategoria	II. Transport II.1. Transport drogowy II.1.c. Transport drogowy pozostały Wszystkie pojazdy niebędące własnością gminy i jednostek gminnych poruszające się w granicach gminy.
Źródła emisji	Spalanie paliw (zakres 1 – emisje bezpośrednie), wykorzystanie energii (zakres 2 – emisje pośrednie). Paliwa/energia: wszystkie powszechnie stosowane paliwa w transporcie, energia elektryczna. Gazy cieplarniane: CO₂, CH₄, N₂O Inne emisje: PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x,
Parametry aktywności	Liczba zarejestrowanych pojazdów: dane z CEPiK. Średnie zużycia paliw/energii: dane szacunkowe (przeciętne wartości dla poszczególnych kategorii pojazdów). Średni dystans w granicach gminy: założenia dla poszczególnych kategorii pojazdów. Natężenie ruchu: dane z pomiarów GDDKiA (GPR), skalowane dla konkretnego roku.

	Udział pojazdów spoza gminy: dane z pomiarów na terenie gmin, lub szacunki
Wskaźniki emisji	Tabela 6
Założenia	1) Średnie zużycia paliw na podstawie danych przyjętych dla metodologii EMEP/CORINAIR¹⁰. 2) Średni dystans – dla pojazdów osobowych dane GUS¹¹, dla pozostałych kategorii – szacunki własne dla gmin WrOF 3) Emisja obliczana jest dla wszystkich zarejestrowanych pojazdów (wszystkie paliwa), powiększona o emisję z pojazdów spoza gminy (podstawowe paliwa transportowe).

Sektor, podsektor i kategoria	III. Gospodarka odpadami Odpady stałe i ciekłe zebrane z terenu gminy (odpady komunalne, ścieki), poddane procesom dalszego przetwarzania i składowania, w podziale na: III.1. Składowanie odpadów stałych III.2. Biologiczne przetwarzanie odpadów III.4. Gospodarka wodno-ściekowa
Źródła emisji	Emisje bezpośrednie z procesów zagospodarowania odpadów stałych i ciekłych (zakres 1 – emisje bezpośrednie oraz zakres 3 – emisje pośrednie). Paliwa/energia: nie dotyczy Gazy cieplarniane: CH₄
Parametry aktywności	Ilość odebranych odpadów i sposób zagospodarowania: dane od gmin (jednostki zarządzające systemem gospodarki odpadami). Emisje bezpośrednie z procesów przetwarzania ścieków: dane od jednostek gminnych.
Wskaźniki emisji	Emisja ze zmieszanych odpadów komunalnych zdeponowanych na składowisku: 24,676 kg CH ₄ /Mg odpadów ¹² .
Założenia	1) Emisja z odpadów obliczana jest tylko dla odpadów zdeponowanych na składowisku. 2) Dla gospodarki wodno-ściekowej określana jest emisja

¹⁰ Methodology for the calculation of exhaust emissions – SNAPs 070100-070500, NFRs 1A3bi-iv, Guidebook 2014, EEA;

¹¹ Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku, GUS, 2014;

¹² Wg Krajowej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych za rok 2012, Tabela 6.A,C.

	bezpośrednia dla zakresu 1 (terytorialnie).
--	---

Sektor, podsektor i kategoria	IV. Przemysł I.3 Przemysł Spalania paliw w przemyśle, również w instalacjach EU-ETS. IV. Procesy produkcji przemysłowej Emisje bezpośrednie z przemysłu – powstające w procesie przetwarzania surowców.
Źródła emisji	Spalanie paliw (zakres 1 – emisje bezpośrednie). Emisje bezpośrednie – procesowe (zakres 1 – emisje bezpośrednie). Paliwa/energia: wszystkie powszechnie stosowane paliwa w przemyśle. Gazy cieplarniane: CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆, NF₃ Inne emisje: PM₁₀, PM_{2,5}, B(a)P, NO_x, SO₂
Parametry aktywności	Paliwa: zużycie na podstawie danych otrzymanych od przedsiębiorstw. Emisje bezpośrednie: na podstawie danych otrzymanych od przedsiębiorstw, rejestrów emisji (Urząd Marszałkowski¹³).
Wskaźniki emisji	Tabela 6
Założenia	1) Przy ograniczonej informacji o zużyciu paliw, przyjmuje się alternatywną metodę szacowania wielkości emisji – poprzez wprowadzenie wielkości emisji bezpośrednich (z pominięciem zużycia paliw).

Sektor, podsektor i kategoria	V. Rolnictwo, leśnictwo i inne użytkowanie ziemi (AFOLU) I.5. Rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo Zużycie paliw w rolnictwie, leśnictwie i rybołówstwie.
Źródła emisji	Spalanie paliw (zakres 1 – emisje bezpośrednie). Paliwa/energia: wszystkie powszechnie stosowane paliwa. Gazy cieplarniane: CO₂, CH₄, N₂O Inne emisje: PM₁₀, PM_{2,5}, NO_x

¹³ Urząd Marszałkowski prowadzi rejestr przedsiębiorstw korzystających ze środowiska, które ponoszą opłaty, m.in. za emisje do powietrza. Przedsiębiorstwa te składają co pół roku odpowiednie sprawozdanie w tym zakresie do Marszałka.

Parametry aktywności	Zużycie paliwa: szacunkowe zużycie na podstawie wskaźników GUS.
Wskaźniki emisji	Tabela 6
Założenia	1) Zużycie energii elektrycznej i ciepłej na potrzeby budynków i urządzeń zakwalifikowano do sektora usług i handlu. 2) Wskaźnik zużycia oleju napędowego 120 l/ha (wg GUS).

Sektor, podsektor i kategoria	V. Rolnictwo, leśnictwo i inne użytkowanie ziemi (AFOLU) V.1. Rolnictwo – hodowla Działalność rolnicza - hodowla zwierząt. V.2. Użytkowanie ziemi Zmiany użytkowania ziemi. V.3. Pozostałe źródła Działalność rolnicza - wykorzystanie nawozów.
Zakres	Emisje bezpośrednie wynikające z procesów użytkowania ziemi (zakres 1 – emisje bezpośrednie). Paliwa/energia: nie dotyczy. Gazy cieplarniane: CH ₄ , N ₂ O, CO ₂
Parametry aktywności	Hodowla: dane o pogłowie z ARiMR oraz statystyk GUS. Użytkowanie ziemi: dane katastralne od gmin oraz dane GUS. Zużycie nawozów: dane wskaźnikowe GUS.
Wskaźniki emisji	Zgodne z Krajową inwentaryzacją emisji gazów cieplarnianych ¹⁴ .
Założenia	1) Przyjęto metodykę na podstawie tabel CRF z Krajowej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych.

IV.5.3.5. Raportowanie emisji

Wytyczne GPC wymagają raportowania emisji gazów cieplarnianych w podziale na sektory i podsektory, a także z uwzględnieniem zakresów emisji (*scopes*). Wytyczne umożliwiają raportowanie wyników inwentaryzacji w podziale na dwa poziomy szczegółowości: BASIC i BASIC+.

¹⁴ Tabela 4.A – F, Tabela 5.

Poziom podstawowy (BASIC) obejmuje emisje dla podstawowych sektorów i dla zakresu 1 i 2 oraz tylko częściowo zakres 3 (dla odpadów). Poziom rozszerzony (BASIC+) jest poszerzony o pozostałe wyróżnione sektory i pełny zakres emisji. BASIC+ pokrywa się także ze krajowym raportowaniem emisji gazów cieplarnianych według wytycznych IPCC. Szczegółowe rozróżnienie zakresu raportowania według poziomu podstawowego i rozszerzonego przedstawia Tabela 3.

Dla gmin PGN WrOF przyjęto zakres raportowania zgodny z zakresem BASIC+, z wyłączeniem następujących sektorów i podsektorów (wynikającym z zakresu inwentaryzacji):

- krótkotrwałe emisje niezorganizowane z górnictwa, przetwarzania, magazynowania i transportu węgla;
- krótkotrwałe emisje niezorganizowane z procesów przetwarzania, transportu ropy i gazu;
- transport lotniczy;
- transport morski;
- użytkowanie produktów.

IV.5.3.6. Ślad węglowy

Pojęciem ślad węglowy (ang. *carbon footprint*) określana jest sumaryczna ilość CO₂ i innych gazów cieplarnianych emitowana w trakcie całego cyklu życia procesów i produktów, od momentu wytworzenia surowców, przez procesy produkcyjne, kończąc na unieszkodliwianiu produktów. Przenosząc definicję śladu węglowego na poziom gminy, można przyjąć, że jest on równoznaczny sumarycznej emisji gazów cieplarnianych dla każdej z gmin WrOF, wyrażonej w tonach ekwiwalentu dwutlenku węgla.

Na podstawie określonego śladu węglowego gminy, organizacje oraz mieszkańcy z terenu gminy mogą dokładniej oszacować swój ślad węglowy.

IV.5.4. Metodologia wyznaczania celów i szacowania efektów realizacji działań

Zgodnie z wytycznymi celem PGN jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Ze względu na konieczność zachowania zgodności z funkcjonującymi międzynarodowymi porozumieniami w zakresie redukcji emisji GHG, dla PGN ZIT WrOF przyjmuje się typ celu wyznaczonego w odniesieniu do roku bazowego oraz w stosunku do prognozy BAU (w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej).

Cele w PGN zostały określone zgodnie z zasadami wyrażonymi akronimem SMART¹⁵, jako cele:

- sprecyzowane;
- mierzalne;
- osiągalne;
- realistyczne;
- określone w czasie.

Ramą czasową dla przyjętych celów szczegółowych jest rok 2020. Dla określenia wielkości i umożliwienia mierzalności celów posłużono się wynikami inwentaryzacji emisji (inwentaryzacja bazowa oraz prognoza BAU). Cele dla gmin WrOF dotyczące redukcji

15 z j. ang. Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bounded.

emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia zużycia energii oraz udziału energii z OZE zostały określone procentowo (jako procentowa redukcja emisji w stosunku do roku bazowego, prognozy, lub udział w zużyciu energii, w przypadku OZE), a następnie na podstawie wyników inwentaryzacji bazowej i prognozy BAU określone zostały wymiernymi wielkościami.

IV.5.4.1. Metodyka wyznaczania celów

Metoda wyznaczania celu redukcji emisji gazów cieplarnianych

$$P_{CO2e} = ECO2e_{baz} \times (1 - C_{CO2e})$$

gdzie:

- P_{CO2e} – poziom emisji w roku docelowym [Mg CO₂e];
- $ECO2e_{baz}$ – wielkość emisji w roku bazowym [Mg CO₂e];
- C_{CO2e} – przyjęty procentowy cel redukcji emisji.

Wymierną wielkość emisji, jaka musi być zredukowana dla realizacji celu określa zależność:

$$R_{CO2e} = ECO2e_{baz} - P_{CO2e}$$

gdzie:

- R_{CO2e} – wielkość redukcji emisji [Mg CO₂e];
- P_{CO2e} – poziom emisji w roku docelowym [Mg CO₂e];
- $ECO2e_{baz}$ – wielkość emisji w roku bazowym [Mg CO₂e].

Metoda wyznaczania celu redukcji zużycia energii

$$P_{MWh} = MWh_{BAU} \times (1 - C_{MWh})$$

gdzie:

- P_{MWh} – poziom zużycia energii w roku docelowym [MWh];
- MWh_{BAU} – prognozowana wielkość zużycia energii w roku docelowym [MWh];
- C_{MWh} – przyjęty procentowy cel redukcji zużycia energii.

Wymierną wielkość zużycia energii, jaka musi być zredukowana dla realizacji celu określa zależność:

$$R_{MWh} = MWh_{baz} - P_{MWh}$$

gdzie:

- R_{MWh} – wielkość redukcji zużycia energii [MWh];
- P_{MWh} – poziom zużycia energii w roku docelowym [MWh];
- MWh_{BAU} – prognozowana wielkość zużycia energii w roku docelowym [MWh].

Założenia do sporządzenia prognozy BAU:

- procentowy wzrost zapotrzebowania na energię przyjęto według Polityki energetycznej Polski do roku 2030, dla poszczególnych sektorów gospodarki (gospodarstwa domowe, transport, usługi, przemysł);
- dla sektora gminnego (budynki, oświetlenie, pojazdy gminne) przyjęto zerowy wzrost zużycia energii;
- dla rolnictwa, leśnictwa i rybołówstwa przyjęto wzrost zużycia energii jak dla gospodarstw domowych;

- zwiększone zapotrzebowanie na energię dla każdego sektora skorygowano o miks energetyczny według prognozowanych zmian udziału poszczególnych nośników energii wg Polityki energetycznej Polski do roku 2030;
- dla obliczenia emisji przyjęto wskaźniki emisji identyczne jak dla roku.

Prognozę BAU przedstawiono w załączniku 2.

Metoda wyznaczania celu udziału OZE w końcowym zużyciu energii

W przypadku energii ze źródeł odnawialnych istotny jest udział energii z OZE w zużyciu końcowym, a nie procentowa redukcja/wzrost zużycia energii, w związku z tym docelowy poziom zużycia energii z OZE określa się, jako:

$$MWh_{OZE} = P_{MWh} \times C_{OZE}$$

gdzie:

MWh_{OZE} – wielkość zużycia energii z OZE w roku docelowym [MWh];

P_{MWh} – obliczony poziom zużycia energii w roku docelowym [MWh];

C_{OZE} – procentowy cel udziału OZE w końcowym zużyciu energii.

Dla każdej gminy WrOF zostały wyznaczone procentowe cele redukcji emisji, zużycia energii oraz udziału OZE w roku 2020, które następnie zostały przeliczone na podstawie wyników inwentaryzacji bazowej na wielkości docelowe oraz wymagane wielkości redukcji (emisji i zużycia energii).

W przypadku Wrocławia wielkości redukcji emisji (R_{CO_2e}) i ograniczenia zużycia energii (R_{MWh}) obliczone są na podstawie wielkości emisji i zużycia energii z roku 2013 (który nie jest rokiem bazowym) i oznaczone, jako pozostała wymagana redukcja emisji/zużycia energii.

IV.5.4.2. Metodyka szacowania efektów ekologicznych planu

Efekty ekologiczne planu określone, jako redukcja emisji GHG, redukcja zużycia energii, i produkcja energii z OZE (udział w zużyciu energii) odpowiadają wyznaczonym celom PGN. Dla oszacowania planowanych do osiągnięcia efektów ekologicznych planu dokonano zsumowania efektów ekologicznych zaplanowanych zadań. Zsumowane wielkości zostały porównane z wymaganymi wielkościami redukcji (lub udziału OZE) i odniesione do wielkości z roku bazowego. Dla Wrocławia w obliczeniu dodatkowo została uwzględniona różnica wielkości emisji pomiędzy rokiem bazowym (1990), a rokiem 2013 wynikająca z inwentaryzacji emisji.

Efekty ekologiczne redukcji emisji i redukcji zużycia energii podawane są, jako procentowa wielkość w odniesieniu do roku bazowego, lub prognozy BAU (redukcja zużycia energii) oraz wymierne wartości liczbowe. Efekt ekologiczny udziału OZE określany jest, jako udział energii z OZE w przewidywanym na skutek realizacji PGN końcowym zużyciu energii w roku docelowym oraz wymierna wartość liczbową.

IV.5.4.3. Metodyka szacowania efektów ekologicznych zadań

Dla każdego ze zgłoszonych do PGN zadań szacowane są efekty ekologiczne (jeżeli została określona wystarczająca ilość informacji wejściowych do wykonania szacunków).

Do określania szacunkowych efektów zadań stosuje się następujące zasady:

- oszacowane wielkości podawane są, jako wartości roczne, dla roku 2020 (efektów nie określa się jako skumulowanych wartości);

- wielkości wyrażone są w jednostkach zgodnych z inwentaryzacją emisji;
- szacowane są efekty bezpośrednie (występujące wprost na skutek realizacji zadania – redukcja u źródła) i pośrednie (występujące pośrednio na skutek realizacji zadania – w innych źródłach), które mogą wystąpić na terenie gminy;
- stosowana jest uproszczona metoda szacowania efektów oparta na wskaźnikach dopasowanych do typów zadań i wielkościach charakterystycznych dla danego typu zadań;
- w przypadku braku danych o wielkościach charakterystycznych dla zadań, przyjęto założenia (jeżeli było to możliwe);
- w przypadku zadań związanych z rozbudową, tworzeniem nowych źródeł emisji, efekt ekologiczny określany jest, jako emisja uniknięta (w porównaniu do wysokoemisyjnych rozwiązań), dotyczy to w szczególności zadań w sektorze energetyki (rozbudowa sieci ciepłowniczej dla nowych odbiorców, budowa nowych źródeł wytwórczych);
- przyjęto założenie, że wzrost zużycia energii i paliw w przypadku projektów w sektorze transportu publicznego jest przewyższany przez efekty redukcji;
- dla zadań, dla których jednoznacznie, w sposób uproszczony, nie można określić efektów ekologicznych, a które przyczyniają się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia zużycia energii i produkcji energii z oze efekt ekologiczny nie jest oszacowany – efekty określa się, jako „pośrednie”.

Metody i wskaźniki oraz wielkości charakterystyczne do szacowania poszczególnych typów zadań oparte są na wytycznych zawartych w:

- poradniku „jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (seap)”;
- metodologii szacowania wartości docelowych dla wskaźników wybranych do realizacji w rpo wd 2014-2020;
- wytycznych do określania efektów ekologicznych projektów realizowanych w ramach programów finansowanych z NFOŚiGW;
- opracowania „reducing carbon emissions from transport projects” asian development bank;
- ogólnodostępnych efektach realizacji określonych typów zadań (raporty i strony [www](#) dotyczące realizowanych projektów).

Szacowanie efektów zadań wykonywane jest za pomocą opracowanej bazy emisji.

IV.5.5. Metodologia opracowania bazy emisji

W ramach projektu opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej, na potrzeby inwentaryzacji emisji oraz szacowania efektów działań, została stworzona baza emisji – narzędzie do zarządzania energią i emisjami w gminach WrOF. Celem opracowania bazy emisji jest umożliwienie monitoringu emisji gazów cieplarnianych, zużycia paliw i energii dla poszczególnych sektorów miasta i pojedynczych budynków użyteczności publicznej oraz monitoringu realizacji zadań ujętych w PGN.

Baza emisji umożliwia dostęp do wyselekcjonowanych i usystematyzowanych informacji, które pozwalają na ocenę gospodarki energią i surowcami na obszarze ZIT WrOF i w poszczególnych gminach Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, zgodnie z wyodrębnionymi sekcjami/działami gospodarki oraz inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych. Aplikacja pozwala na zarządzanie energią, szacowanie wielkości emisji oraz monitorowanie i określanie efektów realizowanych działań.

Założenia metodyczne do bazy emisji opierają się na metodologii inwentaryzacji emisji oraz metodologii szacowania efektów realizacji działań.

V. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY WROCŁAW

V.1. OGÓLNA STRATEGIA

V.1.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Wrocław realizuje cele określone dla Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Cele te są zbieżne z celami na poziomie UE oraz krajowym.

Celem strategicznym PGN dla Gminy Wrocław jest:

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy o 80% w stosunku do przyjętego roku bazowego (rok 1990), w perspektywie do 2050 r. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez: ograniczenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych i surowców, a także zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym w perspektywie do roku 2050.

Cele szczegółowe w perspektywie średnioterminowej:

1. Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego;
2. Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU;
3. Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii¹⁶.

Realizacja celów szczegółowych przyczyni się bezpośrednio do realizacji celów w zakresie ochrony powietrza wyznaczonych w obowiązującym Programem Ochrony Powietrza (POP), czyli przywrócenia naruszonych standardów jakości powietrza oraz zmniejszenia stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

Powyższe cele są zgodne z dokumentami strategicznymi na poziomie UE, krajowym i regionalnym (dokumenty scharakteryzowano w rozdziale IV.2. IV.3. i IV.4.).

Cele szczegółowe w perspektywie do roku 2018:

Założone cele w perspektywie krótkoterminowej (do roku 2018) wynikają bezpośrednio z obecnie zaplanowanych działań, wpisanych do WPF i są następujące:

- Redukcja emisji CO₂e – 26 472 Mg CO₂e/rok;
- Oszczędność energii – 64 648 MWh/rok;
- Produkcja energii z OZE – 688 MWh/rok.

Celem w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza jest osiągnięcie i utrzymanie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu zgodnie z art. 85, 86 i 91 ustawy Prawo ochrony środowiska oraz zgodnie z aktualnym Programem ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej.

¹⁶ Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:
- o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%);
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU na rok 2020.

Tabela 7 zawiera zestawienie szacowanych wartości wskaźników bezwzględnych i procentowych, jakie gmina osiągnie w 2020 r. w wyniku realizacji zadań w podziale na kategorie.

Tabela 7. Zestawienie szacowanych wartości wskaźników w 2020 r. w podziale na kategorie zadań

Wskaźnik	Zadania						Suma ze wskaźników	
	gminne wpisane do WPF		gminne planowane		interesariuszy zewnętrznych			
	wartość	[%]	wartość	[%]	wartość	[%]	wartość	[%]
Redukcja emisji [Mg CO ₂ e/rok]	101966	3,41	86 804	2,91	455 277	15,24	644 047	21,56
Oszczędność energii [MWh/rok]	405 897	3,60	142 752	1,27	223 903	1,99	772 552	6,86
Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	553	0,01	43 200	0,44	4 611	0,05	48 364	0,53

Źródło: opracowanie własne

V.1.2. Stan obecny

V.1.2.1. Dane ogólne

Wrocław jest miastem na prawach powiatu, stolicą województwa dolnośląskiego oraz wrocławskiego powiatu ziemskiego. Jest też centralnym miastem aglomeracji wrocławskiej. Wrocław sąsiaduje z 8 gminami: Długołęką, Czernicą, Siechnicami, Kobierzycami, Kątami Wrocławskimi, Miękinią, Obornikami Śląskimi. Wisznią Małą.

Wrocław zajmuje powierzchnię 292,86 km², położony jest na Nizinie Śląskiej, nad rzeką Odrą. Teren miasta charakteryzuje się bardzo rozbudowaną siecią rzeczną (Odra, Ślęza, Oława, Bystrzyca, Widawa).

Istotnym elementem sieci hydrograficznej Wrocławia jest Wrocławski Węzeł Wodny. Jest to największy w Polsce i jeden z największych w Europie system kanałów i budowli hydrotechnicznych zlokalizowanych w obszarze aglomeracji miejskiej. Powstał po wielkiej powodzi w 1903 r. Jego śródmiejska część zajmuje 4 km² i tworzy historyczny układ wysp i kanałów w centralnej części miasta (POŚ, 2012).



Rysunek 2. Wrocław – ogólny plan Miasta

Źródło: www.maps.google.pl

Uchwałą Nr XXIX/634/12 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 5 lipca 2012 r. ws zmiany Uchwały Nr XX/110/91 Rady Miejskiej Wrocławia ws podziału Wrocławia na osiedla, wprowadzono podział miasta na 48 osiedli (Rysunek 3).



Rysunek 3. Podział miasta Wrocław na osiedla

Źródło: www.duw.pl

V.1.2.2. Dane demograficzne

Według danych GUS (GUS. Stan na dzień 30 VI 2013 r.), w 2013 roku liczba ludności we Wrocławiu wynosiła 631 263 mieszkańców, w tym 53% stanowiły kobiety, a 47% mężczyźni. Gęstość zaludnienia kształtowała się na poziomie 2 156 osób/km². Miasto w ostatnich latach zanotowało ujemny przyrost naturalny (-0,057%, GUS, 2013 r.), który w latach następnych prawdopodobnie będzie się pogłębiał. Spowodowane jest to faktem, że w wiek rozrodzcy wchodzić będą roczniki z niżu demograficznego. Prognozy liczby ludności do roku 2035 (Tabela 8) wskazują na znaczne zmniejszenie liczby mieszkańców, czego przyczyną będzie także przesiedlanie się ludzi, przede wszystkim na obrzeża aglomeracji wrocławskiej (zjawisko suburbanizacji).

Tabela 8. Prognoza ludności dla miasta Wrocław

Lata		2011	2015	2020	2025	2030	2035
Liczba mieszkańców (tys.)	kobiety	335 640	334 728	333 779	332 132	329 354	326 105
	mężczyźni	291 950	290 006	289 024	287 979	285 950	283 838
	ogółem	627 590	624 734	622 803	620 111	615 304	609 943

Źródło: GUS, Prognoza dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2011-2035

We Wrocławiu największy odsetek stanowi ludność w wieku produkcyjnym 15-59 lat (64,4%, 420 646 mieszkańców), co w połączeniu z niską dzietnością, może przyczyniać się do znacznego zmniejszenia liczby mieszkańców oraz starzenia się społeczeństwa.

V.1.2.3. Energetyka

V.1.2.3.1. Energia elektryczna

Główne źródło zaopatrzenia w energię elektryczną dla miasta Wrocławia stanowi sieć wysokiego napięcia 110 kV, która połączona jest z krajową siecią przesyłową 400 kV i 220 kV (ZPZC, 2012). Przesył energii odbywa się przez 3 węzły:

- Stacja 400/110 kV Pasikurówice, leżąca w gminie Długołęka, łącząca krajowy system przesyłowy 400 kV z elektroenergetyczną siecią dystrybucyjną 110 kV Gminy Wrocław. Stacja Pasikurówice połączona jest poprzez stację 400 kV Czarna ze stacją 400 kV Mikułowa, ze stacją 400 kV Dobrzeń w pobliżu Elektrowni Opole, oraz poprzez stację 400 kV Ostrów ze stacjami 400 kV Plewiska i 400 kV Rogowiec (przy Elektrowni Bełchatów), co tworzy pierścień sieci Pasikurówice – Ostrów – Trębaczew – Dobrzeń – Pasikurówice. Rozwiązanie to, zwiększa niezawodność pracy sieci, ponieważ każda ze stacji w pierścieniu ma dwustronne zasilanie;
- Stacja 220/110 kV Klecina, łączy krajowy system przesyłowy 220 kV z elektroenergetyczną siecią dystrybucyjną 110 kV Gminy Wrocław. Stacja ta zasilana jest z linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 220 kV relacji Klecina – Świebodzice. Stacja Klecina połączona jest linią 220 kV ze stacją Świebodzice. Ze względu na stopniowe odchodzenie od napięcia 220 kV w sieci przesyłowej, stacja przewidziana jest do likwidacji;
- Stacja GPZ 400/110 kV Wrocław jest zlokalizowana w gminie Kobierzyce. Stacja łączy system przesyłowy 400 kV z elektroenergetyczną siecią dystrybucyjną 110 kV miasta Wrocław. Stacja 400 kV Wrocław powiązana jest linią 400 kV ze stacją 400 kV Pasikurówice.

Sieć o napięciu 110 kV, oprócz zasilania z krajowej sieci przesyłowej, zasilana jest także lokalnymi, dużymi źródłami kogeneracyjnymi tj. elektrociepłowniami Wrocław i Czechnica, należącymi do spółki Kogeneracja S.A. Szczegółowy opis zakładów spółki Kogeneracja S.A. znajduje się w podrozdziale Energia ciepła.

Do sieci dystrybucyjnej średniego napięcia podłączonych jest także 26 generatorów o łącznej mocy 47,39 MW. Są to m.in.:

- elektrownie wodne Wrocław I i Wrocław II, zlokalizowane na 252 km Odry, o mocach odpowiednio 4,83 MW i 1,0 MW, wchodzące w skład Zespołu Elektrowni Wodnych Wrocław należącego do Tauron Ekoenergia Sp. z o.o.;
- elektrownia wodna Marszowice, zlokalizowana na 4,25 km Bystrzycy, o mocy 0,385 MW, wchodząca w skład Zespołu Elektrowni Wodnych Wrocław należącego do Tauron Ekoenergia Sp. z o.o.;
- turbozespół gazowy PEP S.A. o mocy 3,7 MW, zlokalizowany przy zakładach Polar;
- turbozespół gazowy spółki BD Sp. z o.o. o mocy 4,2 MW, zlokalizowany na terenie byłych zakładów Hutmen.
- Głównymi dystrybutorami energii elektrycznej na terenie Wrocławia są: Tauron Dystrybucja S.A. Oddział Wrocław oraz PKP Energetyka S.A. Zakład Dolnośląski.

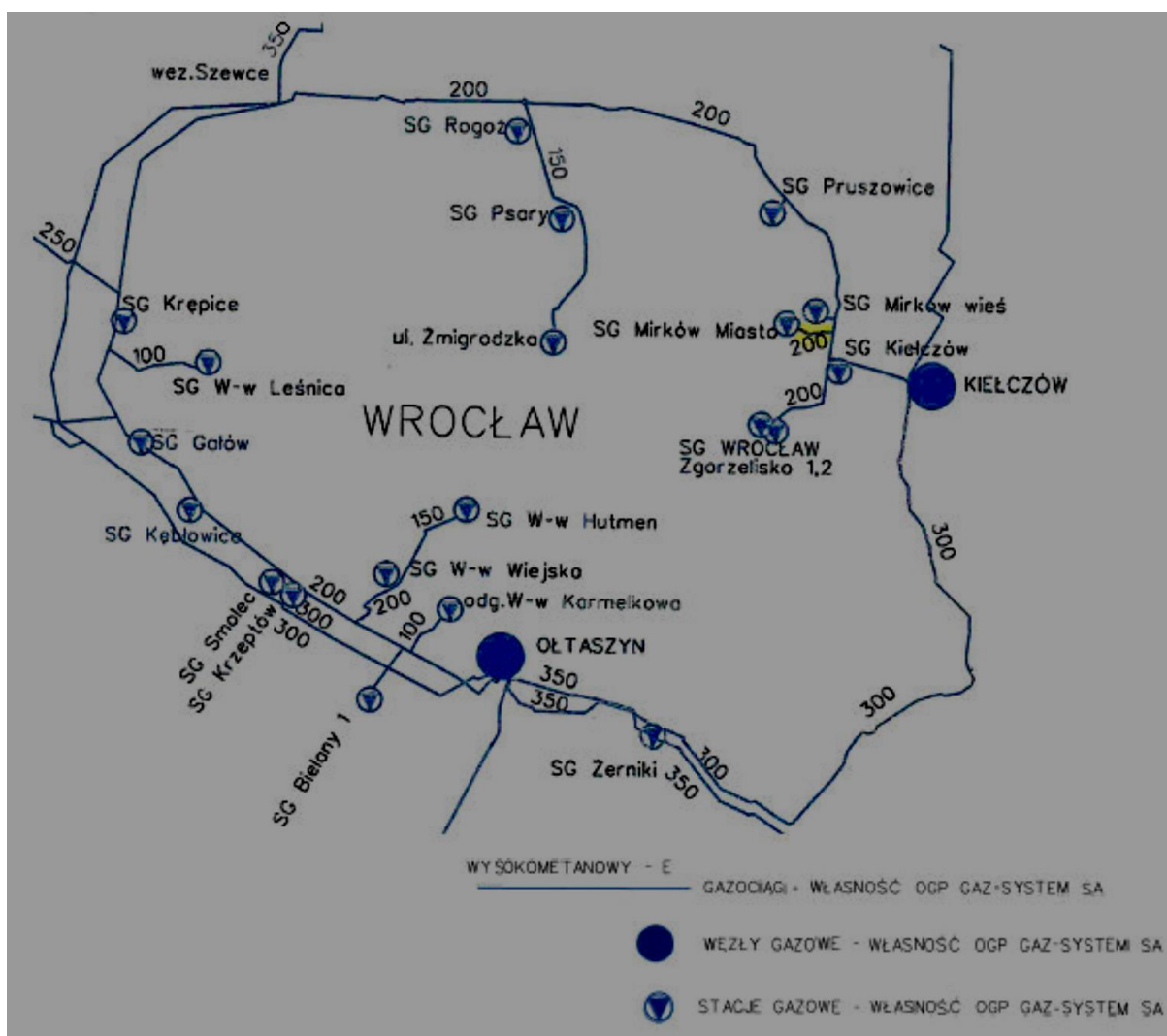
V.1.2.3.2. Oświetlenie uliczne

Według informacji uzyskanych od Tauron Dystrybucja S.A. oraz Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta (ZDiUM) i Zarządu Zieleni Miejskiej (ZZM) na oświetlenie uliczne we Wrocławiu (stan na koniec 2013 roku) składają się:

- Lamy uliczne – 43 921 opraw oświetleniowych, w tym 25 584 lamp sodowych, 16 759 lamp rtęciowych, 692 lamp ledowych i 886 lamp pozostałych typów. Zużycie energii przez oświetlenie uliczne w 2013 roku wyniosło 32 067,2 MWh;
- Sygnalizacje świetlne – 7 315 latarni sygnalizacyjnych ledowych i żarowych o łącznej mocy 1 208 kW, zainstalowanych przy 269 skrzyżowaniach. Zużycie energii przez sygnalizację w 2013 roku wyniosło 7 095,6 MWh;
- Reflektory podświetlające obiekty – 3 029 reflektorów przy 88 obiektach na terenie miasta (metalohalogenkowych, żarowych, sodowych i ledowych) o łącznej mocy 667 kW. Zużycie energii przez reflektory w 2013 roku wyniosło 656 MWh;
- 103 zabytkowe latarnie gazowe (będące pod zarządem ZDiUM).

V.1.2.3.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Gmina Wrocław leży w obszarze działalności Dolnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. (DSG) i jest zaopatrywana w gaz wysokometanowy GZ-50. Dostawcą gazu do DSG jest Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. (GAZ SYSTEM). Gaz do miasta Wrocław, dostarczany jest w systemie pierścieniowym (Rysunek 4). Zrealizowane w 2012 r. projekty rozbudowy sieci w rejonie Lasowa, pozwoliły zwiększyć ilość przesyłanego gazu do systemu pierścieniowego do blisko 1 mld m³ gazu rocznie.



Rysunek 4. Rozmieszczenie gazociągów wysokiego ciśnienia i stacji gazowych we Wrocławiu i wokół miasta

Źródło: Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Wrocław

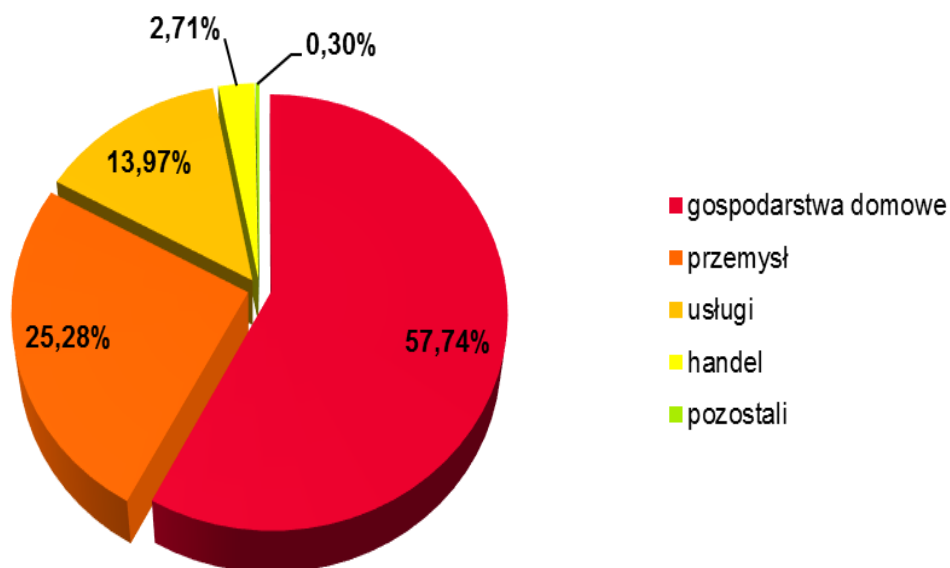
System gazociągów na terenie miasta składa się z 13 odcinków gazociągów wysokiego ciśnienia oraz 10 stacji i innych, pomocniczych obiektów systemu przesyłowego. Długość sieci gazowej w 2011 r. wynosiła:

- sieć niskiego ciśnienia – 1 047,5 km;
- sieć średniego ciśnienia – 331,5 km;
- sieć średniego podwyższonego ciśnienia – 5,1 km.

Liczba stacji redukcyjno-pomiarowych I stopnia wynosiła 3, a liczba stacji redukcyjno-pomiarowych II stopnia wynosiła 139.

W 2013 r. całkowite zużycie gazu na terenie Gminy Wrocław wyniosło 195 151,7 m³ (PSG, 2013 r.). Wykres (Rysunek 5) przedstawia strukturę zużycia gazu w 2013 r. na terenie Gminy Wrocław, w podziale na sektory.

Struktura zużycia gazu w podziale na sektory na terenie Gminy Wrocław w 2013 r.

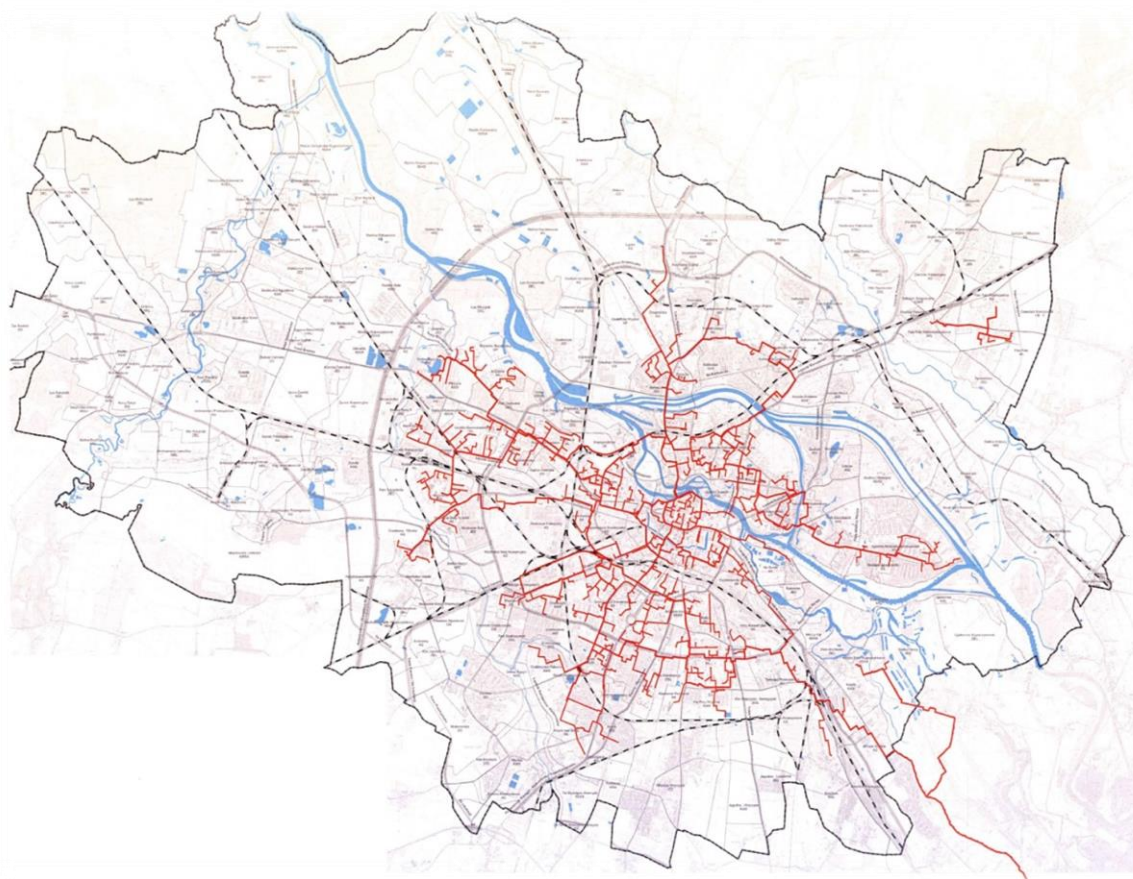


Rysunek 5. Struktura zużycia gazu w podziale na sektory na terenie Gminy Wrocław w 2013 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych otrzymanych od PSG Sp. z o.o.

V.1.2.3.4. Energia cieplna

System ciepłowniczy Wrocławia (Rysunek 6), tworzony jest przez sieci należące do Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o. i Kogeneracja S.A., a także dwie sieci wyspowe – EC Zawidawie (zakład położony w północno-wschodniej części miasta, należący do Kogeneracji S.A.) oraz EC Zakrzów (zakład wyłączony z eksploatacji).



Rysunek 6. Schemat sieci ciepłowniczej we Wrocławiu będącej pod zarządem Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Źródło: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Szczegółowe dane dotyczące długości sieci ciepłowniczych oraz preizolowanych rurociągów przedstawia Tabela 9.

Tabela 9. Długość sieci ciepłowniczych należących do poszczególnych zakładów w 2013 r.

Zarządzający siecią		Długość sieci ciepłowniczej [km]	w tym długość rurociągów preizolowanych [km]
Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.		503,9	248,4
Kogeneracja S.A.	EC Czechnica	28,7	26
	EC Zawidawie	4,33	0,5
	EC Muchobór	0,86	0,86
Dozamel S.A.		4,40	0,40
BD Sp. z o.o.		2,5	0,2

Źródło: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o., Kogeneracja S.A., Dozamel S.A., BD Sp. z o.o.

Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich Kogeneracja S.A.

Zespół Elektrociepłowni Wrocławskich Kogeneracja S.A. składa się z 4 czynnych zakładów (Tabela 9) (Kogeneracja S.A., 2014):

- EC Wrocław zlokalizowana jest w centralnej części miasta i zaopatruje w ciepło północno-zachodnie rejony Wrocławia;

- EC Czechnica zlokalizowana jest na terenie gminy Siechnice i zaopatruje w ciepło południowo-wschodnią część Wrocławia, a także odbiorców z gminy Siechnice;
- EC Zawidawie zlokalizowana jest w północno-wschodniej części Wrocławia i zasila lokalny system ciepłowniczy;
- EC Muchobór zlokalizowana w południowo-zachodniej części miasta. Zakład zaopatruje w chłód, ciepło i energię elektryczną budynki Wrocławskiego Parku Technologicznego. Uruchomiony w lipcu 2012 r. zakład jest pierwszą w Polsce instalacją trigeneracyjną pracującą w takiej skali.

Całkowita zainstalowana moc cieplna to 1 080,72 MW, a moc elektryczna to 368,47 MW. Łączna rezerwa produkcji ciepła we wszystkich zakładach wynosi 44 MW.

W 2015 w Elektrociepłowni Wrocław planowane jest oddanie instalacji DeNO_x i DeSO_x, czyli instalacji odazotowania i odsiarczenia spalin. Realizacja inwestycji pozwoli spełnić normy emisji tlenków azotu i tlenków siarki, które będą obowiązywały od 01.01.2016 r.

Tabela 10. Wykaz elektrociepłowni należących do Kogeneracja S.A.

Elektrociepłownia	EC Wrocław	EC Czechnica	EC Muchobór	EC Zawidawie
Lokalizacja	Wrocław ul. Łowiecka 24	Siechnice ul. Fabryczna 22	Wrocław ul. Duńska 7	Wrocław ul. Bierutowska 67a
Moc cieplna zainstalowana [MW]	812	247	3,12	18,6
Wykorzystana moc cieplna [MW]	771,4	247	3,12	15,4
Moc elektryczna zainstalowana [MW]	263	100	2,8	2,677
Zainstalowane urządzenia	blok ciepłowniczy BC-50 (55 MW mocy elektrycznej + 116 MW mocy cieplnej), 2 bloki ciepłownicze BC-100 (104 MW mocy elektrycznej + 208 MW mocy cieplnej każdy), 2 kotły wodne WP-120 (140 MW mocy cieplnej każdy)	3 kotły OP-130 (98,5 MW mocy cieplnej każdy), 1 kocioł fluidalny BFB - 100% biomasy (76,5 MW mocy cieplnej) 2 turbozespoły (50 MW mocy elektrycznej + 123,5 MW mocy cieplnej każdy)	2 agregaty kogeneracyjne (1,4 MW mocy elektrycznej i 1,56 MW mocy cieplnej każdy)	2 kotły gazowe (9,3 MW mocy cieplnej każdy), agregat kogeneracyjny (2,677 MW mocy elektrycznej + 2,75 MW mocy cieplnej)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych od Kogeneracja S.A., 2014

Szczegółowe dane dotyczące zużycia paliw i produkcji ciepła przez ZEC Kogeneracja S.A., przedstawia Tabela 11.

Tabela 11. Zużycie paliwa i produkcja ciepła w ZEW Kogeneracja S.A. w latach 1990 i 2013

Elektro- ciepłownia	EC Wrocław		EC Czechnica		EC Muchobór	EC Zawidawie	
Rok	1990	2013	1990	2013	2013	2002	2013
Zużycie węgla [Mg]	797 778	505 026	253 304	105 026	-	5 066	-
Zużycie gazu [m³]	-	-	-	-	1 012 526	5 028	3 868 176
Zużycie mazutu [Mg]	7 826	1 855	-	-	-	-	-
Zużycie biomasy [Mg]	-	2 911	-	45 500	-	-	-
Ilość wyprodukowa nego ciepła [GJ]	8 968 500	6 921 54 2 (w tym z OZE – 24 546 GJ)	2 847 563	2 170 5 15 (w tym z OZE – 219 908 GJ)	14 545	235 800	127 107

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych od Kogeneracja S.A. oraz ZPZC, 2015

Produkcją ciepła zajmuje się także BD Sp. z o.o. Zakład zlokalizowany na terenie byłych zakładów Hutmen S.A. zaopatruje sieć Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o. oraz lokalnych odbiorców na terenie Hutmen S.A. przy ul. Grabiszyńskiej. Produkcja ciepła odbywa się w kogeneracji gazowej, za pomocą kotła o mocy cieplnej 10 MW. Odbiorcom w 2012 r. dostarczono 34 500 GJ ciepła.

Ciepło dostarczone za pomocą miejskiej sieci ciepłowniczej pokrywa blisko 62% zapotrzebowania miasta na ciepło (Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o., 2014 r.).

Kotłownie lokalne i indywidualne

Do kotłowni lokalnych zaliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb:

- obiektów przemysłowych;
- obiektów użyteczności publicznej;
- wielorodzinnych budynków mieszkalnych.

Paliwami wykorzystywanymi w wymienionych kotłowniach są głównie:

- gaz ziemny;
- olej opałowy;
- biomasa;
- węgiel.

Do największych kotłowni lokalnych zaliczamy:

- Ciepłownię Dolnośląskich Zakładów Produkcyjno-Usługowych DOZAMEL Sp. z o.o., która dostarcza ciepło dla zakładu oraz dla firm, które dzierżawią teren zakładów DOZAMEL. Produkcja ciepła odbywa się w 2 kotłach typu TVB-H 11000 o mocy cieplnej 11 MW każdy, zasilanych gazem ziemnym (oraz częściowo olejem opałowym) i 1 kotłem typu TVB-H 2000 o mocy 2 MW cieplnych, zasilanym gazem ziemnym. Zakład w 2013 roku wyprodukował 107 500 GJ ciepła i zużył 3 225,374 tys. m³ gazu ziemnego wysokometanowego i 24,76 Mg oleju opałowego.
- Kotłownie będące własnością Fortum Power and Heat Sp. z o.o. – 18 kotłowni, z czego 7 jest dzierżawiona. Łączna moc zainstalowana ciepłowni, wynosi 6,621 MW cieplnych, natomiast produkcja ciepła w 2013 r. wyniosła 28 675,85 GJ. Zużycie gazu ziemnego w 16 kotłowniach, wyniosło w 2013 r. 880 132 m³, z kolei zużycie

oleju w 2 pozostałych kotłowniach, wyniosło 134 717 dm³. Szczegółowe dane zostały przedstawione w tabelach (Tabela 12) i (Tabela 13).

Według danych z ZPZC, w 2012 r. na terenie Gminy Wrocław, zidentyfikowano 267 kotłowni lokalnych, w których zainstalowano 635 kotłów, o łącznej mocy 399,37 MW cieplnej. Aż 74% stanowią kotły gazowe, z kolei udział kotłów opalanych węglem i olejem, wynosi po 13%. Lokalne kotłownie zapewniają ok. 21,3% zapotrzebowania na ciepło (w tym: paliwo gazowe 15,7%, olej opałowy 2,9% i węgiel kamienny 2,7%), pozostałe zapotrzebowanie pokrywa sieć ciepłownicza i indywidualne źródła (ZPZC, 2012).

Tabela 12. Wykaz kotłowni będących własnością Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Lokalizacja	Rodzaj i ilość zużytego paliwa [gaz ziemny – m³, olej opałowy lekki – l]	Typ kotłów	Moc zainstalowana [MW] cieplne	Ilość ciepła dostarczonego do sieci ciepłowniczej [GJ]
ul. Łąka Mazurska 2-8	gaz ziemny – 41869	1 kocioł Strebel Strebel RU 1S/6	0,32	1 361,50
ul. Stabłowicka 127 C	gaz ziemny – 49807	2 kotły Strebel RU 1S/6	0,38	1 456,70
ul. Stabłowicka 129 C	olej opałowy lekki – 29637	1 kocioł typu Viessmann	0,225	1 197,30
ul. Traugutta 124	gaz ziemny – 5640	1 kocioł De Dietrich DGT 210 NEZ	0,063	193,63
ul. Św. Jadwigi 9-10	gaz ziemny – 24721	1 kocioł De Dietrich GT 307	0,175	750,10
ul. Szymanowskiego 6	gaz ziemny – 12029	1 kocioł De Dietrich DGT 210-9	0,65	393,30
ul. Rubczaka 25 A	gaz ziemny – 40114	2 kotły Viessmann Paromat Simplex	0,23	1 268,70
ul. Poleska 37 A	gaz ziemny – 440205	3 kotły Viessmann Paromat Triplex	2,16	13 700,90
ul. Piwowarska 9	gaz ziemny – 40187	2 kotły Viessmann Paromat Simplex	0,45	1 325,00
ul. Gajowicka 187A	gaz ziemny 9306	1 kocioł De Dietrich GT 205	0,066	292,99

Źródło: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Tabela 13. Wykaz kotłowni dzierżawionych przez Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Lokalizacja	Rodzaj i ilość zużytego paliwa [gaz ziemny – m³, olej opałowy lekki – l]	Typ kotłów	Moc zainstalowana [MWt]	Ilość ciepła dostarczonego do sieci ciepłowniczej [GJ]
ul. Dobrzańska 21	gaz ziemny – 9008	1 kocioł Schafer Domomatik KT 65	0,048	273,73
ul. Nowodworska 8	gaz ziemny – 22418	1 kocioł Rapido F 200/6 NT	0,115	698,40
ul. Północna 10	gaz ziemny – 11091	1 kocioł Viessmann Vitola Uniferal	0,063	348,50
ul. Północna 12	gaz ziemny – 15345	1 kocioł Viessmann Vitola Uniferal	0,063	475,30
ul. Północna 14	gaz ziemny – 11153	1 kocioł Viessmann Vitola Uniferal	0,063	354,30
Wiejska 21-23	gaz ziemny – 147239	2 kotły typu Viessmann Paromat – Simplex PSO 28, PSO 34	0,63	393,30
ul. Polonii Wrocławskiej 3	olej opałowy lekki – 105080	2 kotły typu Viessmann Paromat Simplex	0,92	4 192,20

Źródło: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

V.1.2.3.5. Alternatywne źródła energii

Biomasa

Na terenie Gminy Wrocław największe instalacje do produkcji energii odnawialnej są własnością Kogeneracji S.A (Kogeneracja, 2014). Według informacji uzyskanych od Spółki, proces współpalania biomasy odbywa się w blokach BC-1, BC-2 i BC-3 w elektrociepłowni Wrocław oraz w opalanym w 100% biomasą kotle BFB-100, o mocy 76,5 MW termicznych, w elektrociepłowni Czechnica. Szczegółowe dane dotyczące produkcji energii i zużycia biomasy w elektrociepłowniach Kogeneracja S.A., zostały przedstawione w tabeli (Tabela 11). Biomasę wykorzystywaną w elektrociepłowniach stanowi biomasa:

- pochodzenia leśnego;
 - z upraw energetycznych;
 - z odpadów i pozostałości z produkcji rolnej;
 - z odpadów i pozostałości przemysłu przetwarzającego produkty rolne.

Energia wodna

Na terenie Gminy Wrocław zlokalizowane są 4 elektrownie wodne (Tauron S.A., 2014 r.; ZPZC, 2012 r.):

- **Elektrownia wodna Wrocław I**

Jest to elektrownia typu przepływowego, zlokalizowana na 252 km Odry, wyposażona w turbiny Francisa (2 x 500 kVa) oraz turbiny Kaplana (2 x 1600 kVa). Wielkość produkcji energii elektrycznej w 2013 r. wyniosła 19 902,96 MWh. Całkowita moc elektrowni wynosi 4,83 MW;



- **Elektrownia wodna Wrocław II**

Jest to elektrownia typu przepływowego, zlokalizowana na 252 km Odry, wyposażona w turbiny Francisa (2 x 500 kVa). Wielkość produkcji energii elektrycznej w 2013 r. wyniosła 5 959,88 MWh. Całkowita moc elektrowni wynosi 1 MW;

- **Elektrownia wodna Marszowice**

Jest to elektrownia typu przepływowego, zlokalizowana na 4,25 km Bystrzycy, wyposażona w dwie turbiny Francisa. Wielkość produkcji energii elektrycznej w 2013 r. wyniosła 469,04 MWh. Całkowita moc elektrowni wynosi 0,385 MW elektrycznych;

- **Elektrownia wodna na rzece Ślęza**

Na terenie Gminy Wrocław, zainstalowana jest także prywatna elektrownia wodna, której właścicielem jest Stanisław Sobolewski. Elektrownia zlokalizowana jest na rzece Ślęza, w jej 3 km. Zbudowana jest z dwóch turbin umieszczonych w pionowych odcinkach rurociągów o średnicy 600 mm.

Biogaz

Na terenie oczyszczalni ścieków „Janówek”, zlokalizowane są 3 generatory gazowe, każdy o mocy cieplnej 738 kW i mocy elektrycznej 601 kW. Wyprodukowana energia cieplna i elektryczna przeznaczana jest na potrzeby własne zakładu. Stopień sprawności cieplnej wynosi 47,6%, a sprawności elektrycznej 38,7%. Dzielne zużycie biogazu to ok. 6 000 m³. W 2013 r. oczyszczalnia wyprodukowała 4 679 377 m³ biogazu i 9 288,33 MWh energii elektrycznej (MPWiK, 2013 r.).

Wykorzystanie biogazu ma także miejsce na nieczynnym składowisku odpadów „Maślice”, gdzie pracuje instalacja o mocy 480 kW. Na terenie Gminy Wrocław moc zainstalowana w biogazowniach wynosi 1,1 MW elektrycznych i 0,7 MW termicznych.

Pozostałe instalacje

Na terenie gminy Wrocław zostały zidentyfikowane także następujące instalacje OZE:

Tabela 14. Zestawienie instalacji OZE

Przybliżona lokalizacja	Instalacja	Moc [kW]
Widawa	Pompa ciepła z kolektorem gruntowym pionowym	8
ul. Polanowicka	Pompa ciepła z kolektorem gruntowym pionowym	10
ul. Jana Kasprowicza	Pompa ciepła pracująca z kolektorem gruntowym pionowym	10
ul. Pawłowicka	Pompa ciepła z kolektorem gruntowym pionowym	15
ul. Opatowicka	Pompa ciepła pracująca z kolektorem gruntowym pionowym,	8
ul. Agatowa	Pompa ciepła z kolektorem gruntowym pionowym, wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła (rekuperacja)	10
ul. Motylkowa	Pompa ciepła pracująca z kolektorem gruntowym pionowym. Wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła.	12
ul. Chabrowa/ Obrońców Poczty Gdańskiej	Pompa ciepła pracująca z kolektorem gruntowym pionowym	15
EVS Ewa Bartczak ul. Sępia	Pompa ciepła WPF 16	16
ul. Australijska	Pompa ciepła pracująca z kolektorem gruntowym pionowym	11
ul. Jeleniogórska	Pompa ciepła z kolektorem gruntowym pionowym	10
ul. Łukowska	Pompa ciepła z kolektorem gruntowym pionowym	11
ul. Juliana Klaczki	Pompa ciepła z modułem pasywnego chłodzenia, pracująca z kolektorem gruntowym pionowym	10
ul. Al. Kasprowicza/ Przybyszewskiego	Pompa ciepła z kolektorem gruntowym pionowym	10
ul. Zygmunta Noskowskiego	Pompa ciepła z kolektorem gruntowym pionowym	10
ul. S. Jaracza	Kaskada trzech pomp ciepła WPF 52	156
ul. Reja	pompa ciepła WPC 05	5
Barka Tumska	węzeł ciepła na bazie powietrznej pompy ciepła ROTEX oraz pompy ciepła połączonej z kolektorem słonecznym	16
Solar Electricity Instytut Automatyki Systemów Energetycznych ul. Wystawowa	Instalacja fotowoltaiczna	2

Źródło: repowermap.org, 2014

V.1.2.4. Budownictwo i gospodarstwa domowe

Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy to 290 264 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 20 531 073 m² zlokalizowanych w 38 664 budynkach (GUS, 2013 r.). Przeciętna powierzchnia mieszkania to 70,7 m², a przeciętna powierzchnia użytkowa na 1 osobę to 32,5 m².

Struktura własnościowa mieszkań w Gminie Wrocław (Rysunek 7) przedstawia się następująco:

- 25,13% mieszkań jest własnością prywatną, zorganizowaną w ramach wspólnot mieszkaniowych;
- 23,66% należy do indywidualnych osób fizycznych;

- 33,90% mieszkań jest własnością spółdzielni mieszkaniowych;
- 15% stanowi własność gminną;
- 2,31% innych podmiotów (np.: spółki Skarbu Państwa, zasoby Towarzystw Budownictwa Społecznego, zasoby zakładów pracy).

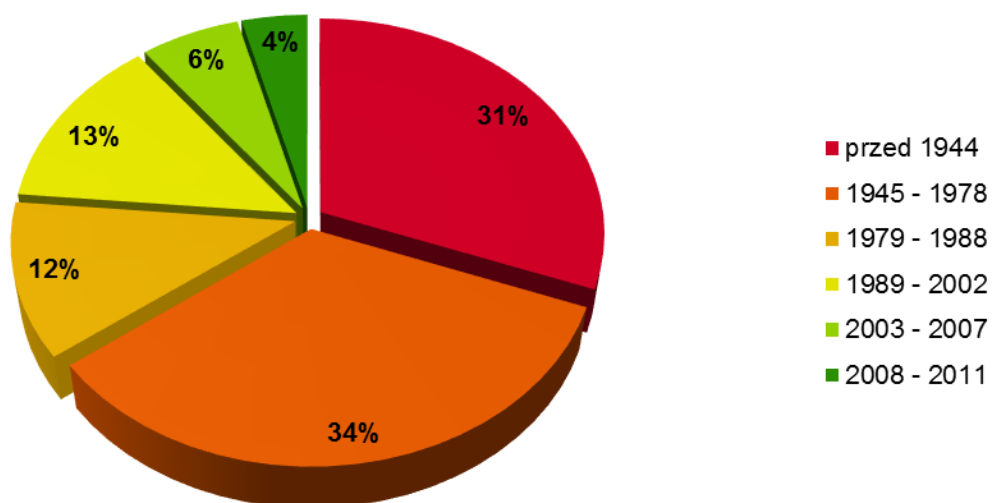


Rysunek 7. Struktura własnościowa zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy Wrocław w 2011 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Struktura wiekowa budynków na terenie Gminy Wrocław przedstawia się następująco: 31% mieszkań powstało przed rokiem 1945, 34% mieszkań powstało w latach 1945-1978, 12% zostało wybudowane w latach 1979-1988, w okresie 1989-2002 powstało 13% mieszkań, a po roku 2002 tylko 10% mieszkań (Rysunek 8).

Struktura wiekowa budynków na terenie Gminy Wrocław

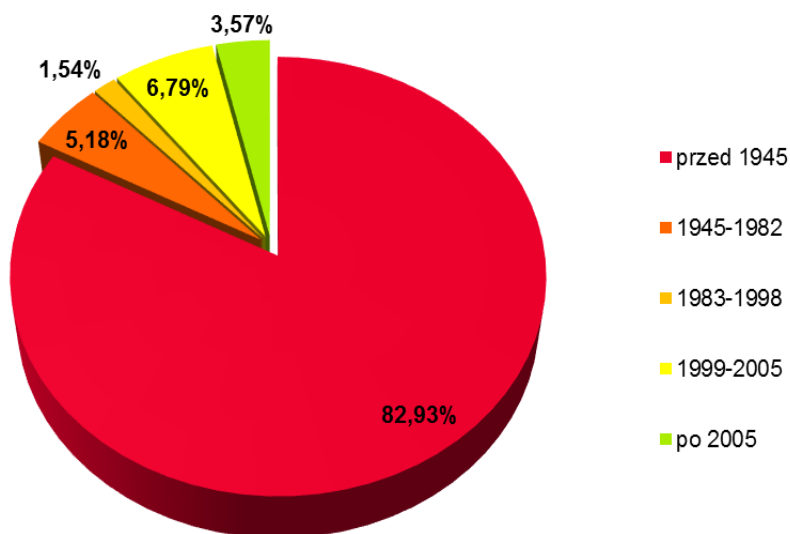


Rysunek 8. Struktura wiekowa budynków na terenie Gminy Wrocław w 2011 r.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

Na terenie gminy istnieją 1 523 budynki mieszkalne komunalne, o łącznej powierzchni użytkowej ok. 771 801,52 m². Rysunek 9 przedstawia szczegółową strukturę wiekową mieszkań komunalnych należących do Gminy Wrocław. Dominującą grupę stanowią budynki powstałe w latach przed rokiem 1949. Tylko ok. 10% budynków zostało zbudowanych po roku 1999.

Struktura wiekowa budynków mieszkalnych komunalnych na terenie Gminy Wrocław w 2013 r.



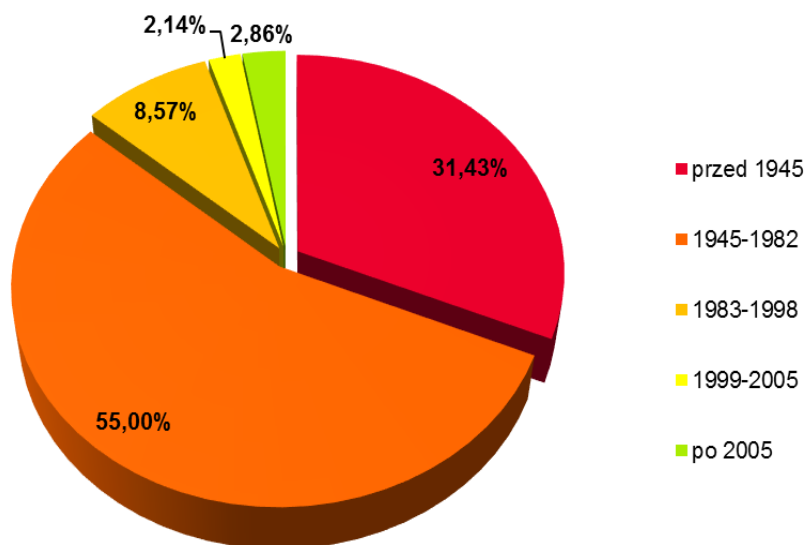
Rysunek 9. Struktura wiekowa budynków mieszkalnych komunalnych na terenie Gminy Wrocław w 2013 r.

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych GUS

Na terenie Gminy Wrocław znajduje się 609 budynków użyteczności publicznej, o łącznej powierzchni użytkowej ok. 865 043,57 m². Rysunek 9 przedstawia strukturę wiekową gminnych budynków użyteczności publicznej w Gminie Wrocław w 2013 r. Największą grupę stanowią budynki powstałe w latach 1945-1982 (ok. 55%). Kolejną grupę budynków stanowią obiekty powstałe przed rokiem 1945 (ok. 32%). Trzecią co do wielkości grupą budynków są te wybudowane w latach 1983-1988 (ok. 9%). Pozostałe budynki powstały po rokiem 1999 i ich udział w strukturze wiekowej wynosi ok. 5%.



Struktura wiekowa gminnych budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Wrocław w 2013 r.



Rysunek 10. Struktura wiekowa gminnych budynków użyteczności publicznej w Gminie Wrocław w 2013 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UM Wrocław, 2013

V.1.2.5. Transport

V.1.2.5.1. Transport drogowy

Wrocław posiada dobre połączenia drogowe z innymi polskimi miastami (Poznań 167 km, Katowice 195 km, Łódź 221 km, Kraków 270 km, Warszawa 350 km) jak również z europejskimi stolicami (Praga 275 km, Berlin 345 km, Bratysława 415 km, Wiedeń 435 km, Budapeszt 640 km). Miasto zlokalizowane jest na szlaku międzynarodowych kanałów transportowych (E-36, E-40, E-67, E-261 oraz sieci TEN-T). Wrocław stanowi także ważny węzeł dróg krajowych i wojewódzkich.



Rysunek 11. Sieć drogowa na terenie Gminy Wrocław

Źródło: Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu, stan na styczeń 2014 r.

Zarządcą sieci drogowej, z wyjątkiem odcinka autostrady A8 (pod zarządem GDDKiA), jest Prezydent Miasta.

Sieć dróg krajowych na terenie gminy, tworzą:

- autostrada A8 (AOW) – na ten odcinek został skierowany ruch z dawnej drogi krajowej nr 8;
- droga krajowa nr 5 relacji Lubawka – Nowe Marzy;
- droga krajowa nr 94 relacji Korczowa – Tarnów; alternatywna droga dla trasy A4;
- droga krajowa nr 98 relacji Kudowa-Słone – Budzisko, alternatywna droga do trasy A8.

Sieć dróg wojewódzkich na terenie gminy, tworzą:

- droga wojewódzka nr 336 relacji Wrocław – Brzezinka Średzka;
- droga wojewódzka nr 342 relacji Wrocław – Strupina;
- droga wojewódzka nr 347 relacji Wrocław – Kąty Wrocławskie;
- droga wojewódzka nr 362 relacji Wrocław – Kąty Wrocławskie;
- droga wojewódzka nr 395 relacji Wrocław – Paczków;
- droga wojewódzka nr 455 relacji Wrocław – Oława.

Długość dróg na terenie Gminy Wrocław w rozbiciu na poszczególne rodzaje przedstawia Tabela 15.

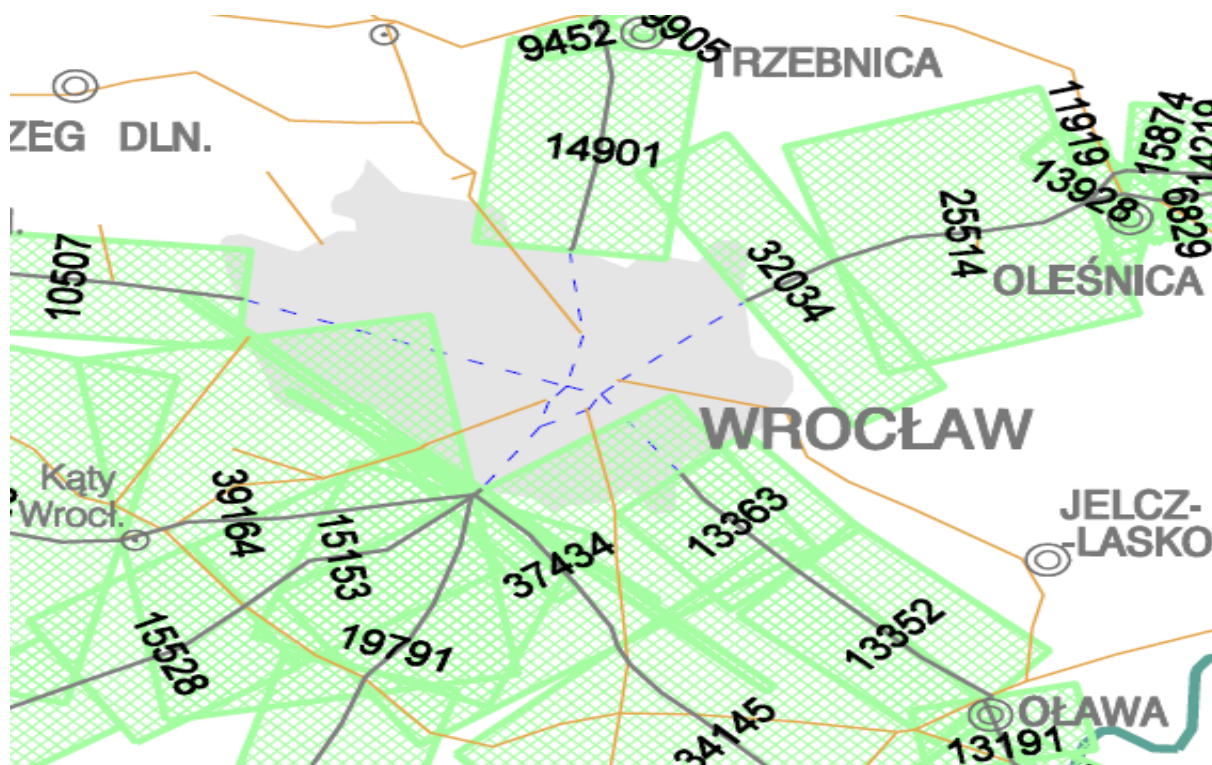
Tabela 15. Sieć drogowa miasta Wrocław

Rodzaj drogi	Długość [km]
Autostrady	35
Drogi krajowe	60,31
Drogi wojewódzkie	70,51
Drogi powiatowe	48,16
Drogi gminne	867,56

Źródło: ZDiUM Wrocław, 2014

W ostatnich latach układ komunikacyjny miasta podlegał znacznym modernizacjom i rozwojowi. Wśród najważniejszych zrealizowanych inwestycji drogowych ostatnich 10 lat należy wymienić:

- Most Milenijny, otwarcie w 2004 r.;
- Odcinek Śródmiejskiej Obwodnicy Wrocławia: Most Milenijny – ul. Poświęcka, otwarcie w 2010 r.;
- Autostradowa Obwodnica Wrocławia (AOW), otwarcie ostatniego fragmentu w 2011 r.;
- Odcinek Wschodniej Obwodnicy Wrocławia: Siechnice – Łany otwarta w 2013 r.
- Odcinek Wschodniej Obwodnicy Wrocławia: Siechnice – Żerniki Wrocławskie otwarta w 2014 r.



Rysunek 12. Średni ruch dobowy na drogach krajowych i wojewódzkich do i z Wrocławia w roku 2010

Źródło: www.gddkia.gov.pl, 2014

Porównując średni dobowy ruch (SDR) na drogach krajowych i wojewódzkich, w latach 2000-2010 r., widać, że w odniesieniu do 2000 r. i roku 2005 miał miejsce wzrost SDR w 2010 r. w przypadku 89% analizowanych odcinków (Tabela 16). Największy wzrost natężenia ruchu zanotowano na odcinkach DK-5 Wrocław – Autostrada A-4 oraz DK-98

Wrocław Długołęka. Należy dodać, że badania te zostały wykonane przed oddaniem do użytku Autostradowej Obwodnicy Wrocławia, co w znacznej mierze przyczyniło się do spadku SDR na tych odcinkach. Do końca roku 2015 prowadzone są kolejne badania SDR. Na pozostałych odcinkach dróg krajowych natężenie ruchu w latach 2000-2010 wzrosło od 11% do 28%.

W przypadku dróg wojewódzkich natężenie ruchu pojazdów w latach 2000-2010 wzrosło od 34% do 56%, odpowiednio w odniesieniu do odcinków DW-362 Wrocław-Kąty Wrocławskie i DW-336 Wrocław-Brzezinka Średzka.

Tabela 16. Średni ruch dobowy na drogach krajowych i drogach wojewódzkich na terenie miasta Wrocław w latach 2000-2010

Drogi	SDR 2000	SDR 2005	SDR 2010	Wskaźnik wzrostu	
				2010/2005	2010/2000
DK-5 Wrocław – Autostrada A4	38091	43559	62187	1,43	1,63
DK-5 Trzebnica – Wrocław	12839	15675	14901	0,95	1,16
DK-94 Środa Śląska – Wrocław	9485	11152	10507	0,94	1,11
DK-94 Wrocław – Oława	10469	10796	13363	1,24	1,28
DK-98 (dawna DK-8) Bielany Wrocławskie – Wrocław	31045	25814	36362	1,41	1,17
DK-98 (dawna DK-8) Wrocław – Długołęka	18682	23847	32034	1,34	1,71
DW-336 Wrocław – Brzezinka Średzka	-	400	2262	5,66	-
DW-342 Wrocław – Szewce	-	8389	12307	1,47	-
DW-347 Wrocław – Mokronos Dolny	-	7173	9568	1,33	-
DW-362 Wrocław – Kąty Wrocławskie	-	400	1556	3,89	-
DW-395 Wrocław – Wojkowice	-	6340	8465	1,34	-
DW-455 Wrocław – Jelcz-Laskowice	-	5036	6824	1,36	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie Generalnych Pomiarów Ruchu dostępnych na stronie www.gddkia.gov.pl

Udział ruchu transportu prywatnego w 2011 r. w bilansie transportowym miasta wyniósł 42%, udział transportu publicznego wyniósł 35%, udział transportu rowerowego 4%, a udział transportu pieszego 19% (www.epomm.eu, 2011 r.). Porównując liczbę samochodów osobowych na 1 000 mieszkańców, Wrocław uplasował się na 4 miejscu w Polsce - Tabela 17.

Tabela 17. Liczba samochodów osobowych w wybranych miastach Polski na 1000 mieszkańców w 2013 r.

Liczba samochodów osobowych na 1000 mieszkańców				
Warszawa	Poznań	Opole	Wrocław	Katowice
580	554,3	550,7	540,5	539,7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS, 2014

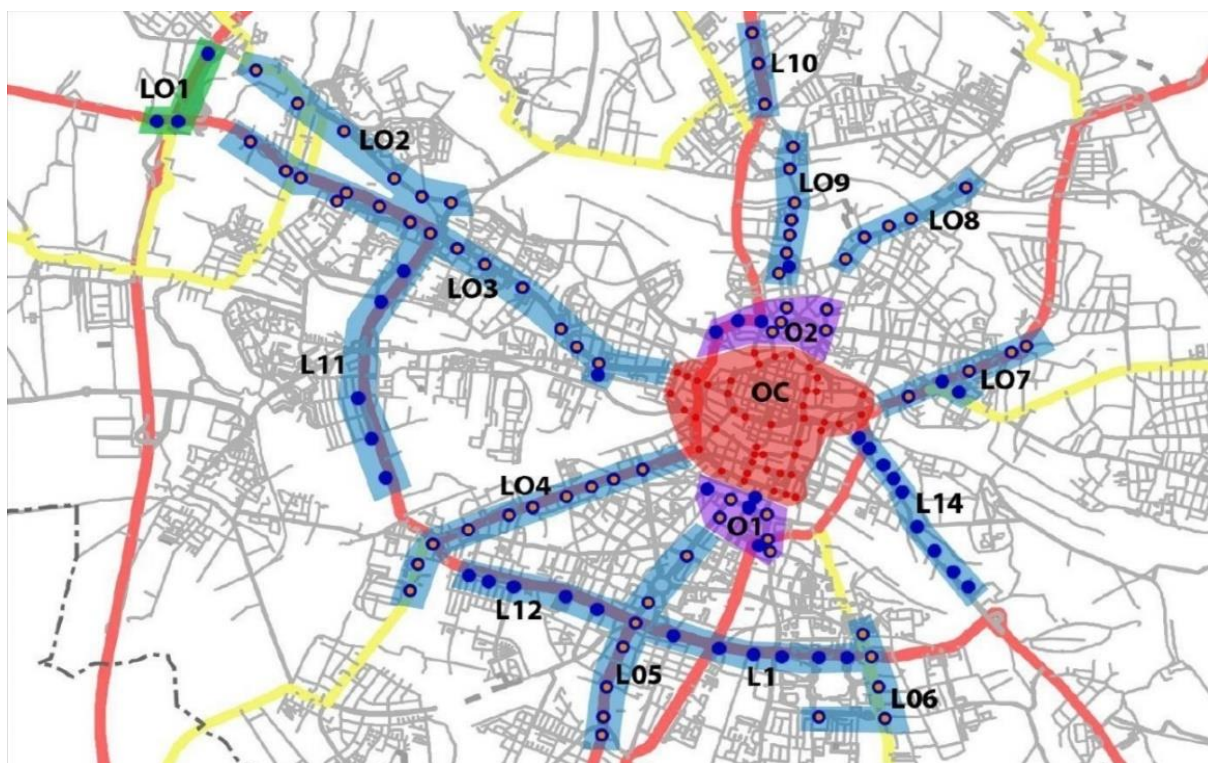
V.1.2.5.2. System ITS

System ITS, czyli inteligentny system transportu, stanowi narzędzie pozwalające na optymalizację komunikacji Wrocławia. Dodatkowo, dostarcza uczestnikom ruchu informacje dotyczące najbardziej efektywnych na daną chwilę sposobów podróżowania oraz o panujących warunkach na drogach (przykładowo: wypadki, utrudnienia, warunki atmosferyczne). Dane do systemu informatycznego pozyskiwane są z 1 440 kamer i czujników, urządzeń pomiarowych i sterujących, które pracują na 153 skrzyżowaniach,

a także z pojazdów transportu publicznego (Rysunek 13) i przetwarzane są w Centrum Zarządzania Ruchem i Transportem Publicznym. ITS optymalizuje pracę sterowników sygnalizacji świetlnej oraz steruje 13 elektronicznymi tablicami tekstowymi na drogach i przystankach transportu publicznego.

Cele, jakie ma realizować system to m.in.:

- wzrost skuteczności i efektywności systemu transportowego miasta Wrocławia;
- usprawnienie ruchu pojazdów transportu publicznego;
- poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego.



Rysunek 13. Schemat systemu ITS na terenie miasta Wrocław

Źródło: www.wroclaw.pl, 2014

V.1.2.5.3. Transport kolejowy

Wrocław jest najważniejszym węzłem kolejowym (Rysunek 14, Rysunek 15) w regionie dolnośląskim. Tutaj łączy się 9 linii kolejowych krajowych oraz 4 linie lokalne. Z Wrocławia rozpoczyna się wiele istotnych połączeń kolejowych krajowych m.in.:

- linia kolejowa nr 132 Wrocław Główny – Bytom;
- linia kolejowa nr 143 Wrocław Mikołajów – Kalety;
- linia kolejowa nr 271 Wrocław Główny – Poznań Główny;
- linia kolejowa nr 273 Wrocław Główny – Szczecin Główny;
- linia kolejowa nr 274 Wrocław Świebodzki – Zgorzelec;
- linia kolejowa nr 275 Wrocław Muchobór – Gubinek;
- linia kolejowa nr 275 Wrocław Główny – Międzylesie;
- linia kolejowa nr 277 Wrocław Brochów – Opole Groszowice;

- linia kolejowa nr 285 Wrocław Główny – Świdnica Przedmieście;
- linia kolejowa nr 292 Wrocław Osobowice – Jelcz Miłoszyce;
- linia kolejowa nr 326 Wrocław Psie Pole – Trzebnica;
- linia kolejowa nr 349 Wrocław Kuźniki – Święta Katarzyna.



Wrocławski Węzeł Kolejowy składa się m.in. z:

- 9 czynnych linii kolejowych normalnotorowych;
- 19 czynnych stacji kolejowych;
- Obwodnicy Kolejowej Wrocławia – trzytorowej linii o długości 18,82 km przeznaczonej jest wyłącznie do transportu towarowego, tranzyt kolejowy odbywa się linią nr 349 łączącą stację Święta Katarzyna ze stacją Wrocław Kuźniki z pominięciem centrum Wrocławia;
- Wrocławskiej Estakady Kolejowej – linia kolejowa w centrum miasta prowadzi ponad poziomem ulic;
- Wrocławskiej Kolei Aglomeracyjnej – siatka połączeń w obszarze aglomeracji wrocławskiej.

W czerwcu 2008 r. Dolnośląski Urząd Marszałkowski rozpoczął pierwsze prace związane z realizacją projektu Wrocławskiej Kolei Aglomeracyjnej. Obecnie Wrocławską Kolej Aglomeracyjną w granicach miasta Wrocław stanowi ok. 176 km torów kolejowych oraz 19 stacji kolejowych.

W 2012 r. została uruchomiona nowa stacja w okolicy Stadionu Miejskiego (dzielnica Fabryczna) oraz zakończyła się modernizacja Dworca Głównego PKP. Budynek ten jest najważniejszym dworcem kolejowym w regionie.

V.1.2.5.4. Transport publiczny

System transportu publicznego Wrocławia jest pod zarządem Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacji Sp. z o.o. (MPK). Sieć komunikacji autobusowej składa się z 88 linii autobusowych (w tym 66 linii normalnych i dowozowych będących pod zarządem MPK) oraz 22 linii międzygminnych (będących pod zarządem innych przewoźników). Trasy o długości 326 km są obsługiwane przez 344 autobusy. Sieć komunikacji tramwajowej tworzą 22 linie tramwajowe, które obsługują trasy o długości 90 km (długość torowisk wynosi ok. 199 km długości toru pojedynczego). Wszystkie linie obsługuje 376 wagonów tramwajowych (motorowe i doczepne). Na terenie miasta znajdują się 1 663 przystanki autobusowe i tramwajowe. W roku 2013 z komunikacji publicznej na terenie miasta Wrocławia skorzystało 96 940 279 pasażerów.

Udział ruchu transportu publicznego w 2011 r. w bilansie transportowym miasta wyniósł 35% (wyniki badania przeprowadzonego przez miasto Wrocław w 2011r.). Na terenie miasta Wrocławia, zostały wydzielone pasy do obsługi komunikacji zbiorowej o łącznej długości 21,5 km.

V.1.2.5.5. Transport rowerowy i ruch pieszy

Sieć rowerową Wrocławia tworzy 214 km tras (w tym, m.in. 16 km przebiega przez tereny parków, 15 km wytyczone jest wałami przeciwpowodziowymi). Długość dróg rowerowych w latach 1995-2014, przedstawia tabela (Tabela 18).

Tabela 18. Długość dróg rowerowych we Wrocławiu w latach 1995-2014

Lata	1995	2000	2005	2010	2014
Długość dróg rowerowych [km]	20	74,9	131,2	197,88	214

Źródło: www.wrower.pl, 2014

Rysunek 16 przedstawia mapę tras rowerowych na terenie Wrocławia.



Rysunek 16. Mapa tras rowerowych na terenie miasta Wrocław w 2014 r.

Źródło: www.wrower.pl, 2014

W 2011 r. Wrocław uruchomił system Wrocławski Rower Miejski, którego operatorem jest firma Nextbike Polska Sp. z o.o. System w 2015 r. zostanie rozbudowany do 70 stacji i 700 rowerów. W systemie zarejestrowanych jest blisko 57 tys. użytkowników, a w 2013 r. miejski rower został wypożyczony blisko 192 tys. razy. Do koordynacji, rozwoju i realizacji działań z zakresu transportu rowerowego zostało powołane specjalne stanowisko Oficera Rowerowego w Urzędzie Miejskim Wrocławia. Udział ruchu transportu rowerowego w 2011 r. w bilansie transportowym miasta wyniósł 4% (wyniki badania przeprowadzonego przez miasto Wrocław w 2011 r.).

Ponadto, na początku roku 2015, Urząd Miejski Wrocławia powołał stanowisko Oficera Pieszego, który odpowiedzialny jest za koordynację i realizację działań z zakresu ruchu pieszego w gminie.

V.1.2.5.6. Transport lotniczy

We Wrocławiu funkcjonuje Port Lotniczy im. Mikołaja Kopernika. Lotnisko składa się z dwóch terminali pasażerskich (A i B), terminalu cargo oraz oddzielnego terminalu General Aviation. Port lotniczy położony jest w odległości ok. 12 km od centrum. Lokalizacja w pobliżu zjazdu z AOW zapewnia połączenia drogowe od północy z drogami S8 i drogą krajową nr 5, a od południa z drogami A4, S8 i drogą krajową nr 35. Lotnisko obsłużyło w 2013 r. 1 920 179 pasażerów (5. miejsce w Polsce). Uruchomiony w 2012 r. nowy terminal B pozwala obsłużyć do 4 mln pasażerów rocznie. Lotnisko obsługiwane jest przez dzienną linię autobusową nr 406 oraz nocną linię nr 249.

V.1.2.6. Gospodarka

Wrocław to jeden z najważniejszych ośrodków gospodarczych w kraju. Cechuje się niskim stopniem bezrobocia, które w lipcu 2013 r. osiągnęło poziom 5,7% (średnia dla

województwa wyniosła w tym samym okresie 13%). Średnie wynagrodzenie miesięczne brutto we Wrocławiu wyniosło na koniec 2012 r. 3 923,93 PLN, co w odniesieniu do średniego poziomu wynagrodzenia w kraju daje 104,8%. W 2012 r. PKB per capita we Wrocławiu wyniosło 63 166 zł, co pozwoliło miastu uplasować się wśród najsilniejszych gospodarczo miast w Polsce.

Strukturę podmiotów gospodarki narodowej wg podziału na sektory własnościowe, przedstawia tabela poniżej (Tabela 19).

Tabela 19. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON w 2013 r.

Podmioty wg sektorów własnościowych	
Sektory gospodarki	Ilość podmiotów
podmioty gospodarki narodowej ogółem	108349
sektor publiczny - ogółem	3082
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	656
sektor publiczny - spółki handlowe	84
sektor prywatny - ogółem	105267
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	70686
sektor prywatny - spółki handlowe	16797
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	3585
sektor prywatny - spółdzielnie	385
sektor prywatny - fundacje	859
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	2129

Źródło: BDL GUS, 2013

Dominującymi sektorami gospodarki we Wrocławiu, ze względu na liczbę podmiotów, są handel oraz przemysł (zwłaszcza elektrotechniczny, środków transportu, chemiczny i spożywczy) i budownictwo (Rysunek 17). Ich łączny udział w bilansie gospodarczym miasta wynosi 39,1%. Spośród wyróżnionych sektorów, najmniej podmiotów zarejestrowanych jest w sektorze rolnictwa i leśnictwa (ok. 0,4%).

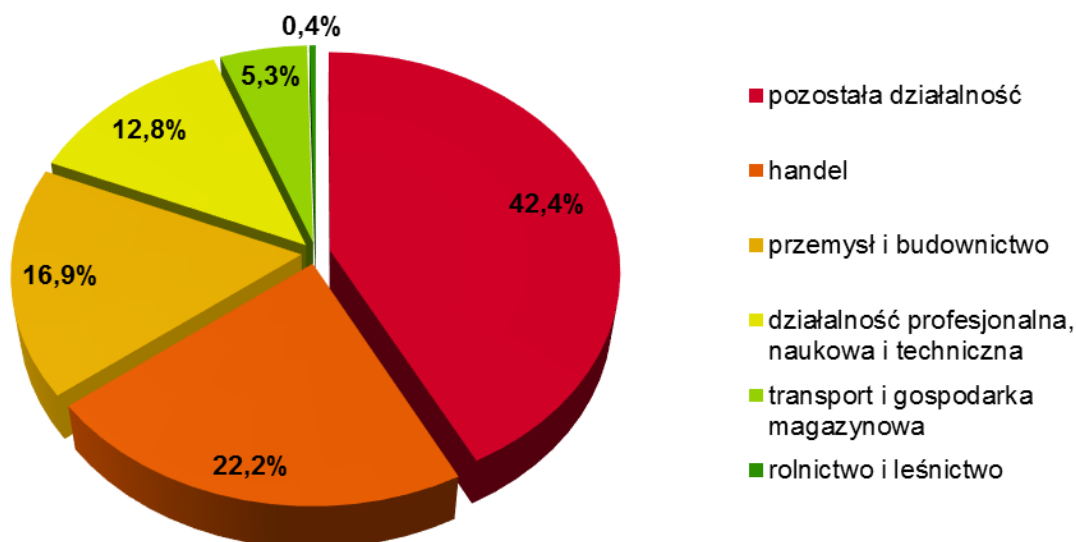
Najwięcej przedsiębiorstw zarejestrowanych jest w sektorze mikroprzedsiębiorstw (do 9 pracowników) oraz w sektorze małych przedsiębiorstw (do 49 pracowników). Szczegółowe dane dotyczące struktury zarejestrowanych podmiotów, przedstawia tabela (Tabela 20).

Tabela 20. Podmioty gospodarcze wg klas wielkości w 2013 r. we Wrocławiu

Podmioty gospodarcze wg klas wielkości	
Klasy wielkości	Ilość podmiotów
ogółem	108349
0 - 9	104472
10 - 49	3054
50 - 249	661
250 - 999	127
1000 i więcej	35

Źródło: BDL GUS 2013

Podmioty gospodarki narodowej w w Gminie Wrocław w podziale na wybrane sektory działalności w 2013 r.



Rysunek 17. Podmioty gospodarki narodowej w Gminie Wrocław w podziale na wybrane sektory działalności w 2013 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z BDL GUS, 2013 r.

We Wrocławiu mają swoją siedzibę liczne ośrodki naukowo-badawcze, które współpracują z biznesem. Tego typu współpraca pozwala na rozwój innowacji oraz tzw. wysokich technologii, co również w przypadku implementacji rozwiązań zaproponowanych w PGN, może przynieść pozytywne rezultaty. Poniżej przedstawiono listę największych ośrodków badań i rozwoju we Wrocławiu:

- Dolnośląski Park Innowacji I Nauki (DPIN);
- Politechnika Wrocławska (PWr);
- Wrocławskie Centrum Badań i Rozwoju +EIT;
- Wrocławskie Centrum Transferu Technologii (WCTT);
- Wrocławski Park Technologiczny (WPT);
- Ośrodek badawczo-rozwojowy przemysłu lotniczego.

V.1.2.6.1. Przemysł

W sektorze przemysłu, wśród 7 174 zarejestrowanych podmiotów, dominującą rolę odgrywa przetwórstwo przemysłowe (ok. 95% z wszystkich podmiotów). Dominującymi sektorami są: przemysł chemiczny, farmaceutyczny, środków transportu, elektrotechniczny, metalowy, a także sektor wysokich technologii (skupiony głównie we Wrocławskim Parku Technologicznym). Największe zagęszczenie zakładów przemysłowych występuje na terenie dzielnic: Psie Pole i Fabryczna. Wrocław, wraz z powiatem wrocławskim, tworzy Wrocławski Okręg Przemysłowy.

Do największych zakładów przemysłowych na terenie Wrocławia zaliczyć można m.in.:

- 3M;
- ALSTOM POWER Sp. z o.o.;
- Kogeneracja S.A.;
- Selenia S.A.;
- Volvo Polska;
- Whirlpool Polska S.A.;
- Wabco Polska.

V.1.2.6.2. Handel i usługi

W ostatnim dziesięcioleciu we Wrocławiu rozwinęły się takie branże jak BPO (outsourcing procesów biznesowych), R&D (badawczo-rozwojowa) oraz IT (informatyczna). Czynniki, które miały na to wpływ to m. in: bogate zasoby wykwalifikowanej siły pracowniczej, rozwinięta infrastruktura miejska oraz transportowa, proaktywna polityka prowadzona przez władze lokalne, a także rozwinięty rynek nieruchomości biurowych. Przykładowo, zgodnie z danymi ABSL-u (Związek Liderów Sektora Usług Biznesowych) przyrost zatrudnienia w sektorze BPO we Wrocławiu w okresie od stycznia 2012 r. do maja 2013 r. wyniósł ponad 40%, a 17% wszystkich pracowników sektora było zatrudnionych we wrocławskich centrach.

Wrocław jest drugim po Krakowie miastem z największym regionalnym rynkiem powierzchni biurowych z szacowaną powierzchnią biurową ok. 512 tys. m². Należy dodać, że w 2012 r. w stolicy Dolnego Śląska oddano do użytku pierwszy w Polsce budynek (Green Towers, Skanska), z amerykańskim certyfikatem środowiskowym LEED (na platynowym poziomie). System LEED stworzony został w 1998 roku przez USGBC – U.S. Green Building Council, organizację non-profit, zajmującą się utrzymywaniem standardów zielonego budownictwa. Tabela 21 przedstawia strukturę sklepów wielkopowierzchniowych i targowisk na terenie miasta Wrocław w 2012 r.

Tabela 21. Sklepy i targowiska wg form organizacyjnych w 2012 r.

Sklepy i targowiska wg form organizacyjnych w 2012 r.	
Rodzaje sklepów i targowisk	Ilość
hipermarkety	18
supermarkety	85
domy towarowe	4
domy handlowe	5
targowiska ogółem	10
targowiska sezonowe	370
stałe punkty sprzedaży drobnodetalicznej ogółem	656

Źródło: BDL GUS, 2012

Do największych przedsiębiorstw w branży handlowo-usługowej na terenie Wrocławia zaliczyć można:

- Credit Suisse;
- Europejskie Centrum Oprogramowania i Inżynierii Nokia Siemens Networks;
- GK Impel S.A.;
- Google Wrocław;
- HP Global Services;
- IBM Polska Sp. z o.o.

Wrocław jest także ważnym centrum turystycznym. Wg GUS-u, w 2012 r. (czyli w roku organizacji Mistrzostw Europy w piłce nożnej) miasto odwiedziło blisko 772 tys. turystów, w tym ok. 249 tys. z zagranicy. W 2013 r. nastąpił wzrost liczby turystów – do Wrocławia przyjechało 793 tys. osób, w tym 253 tys. obcokrajowców.

V.1.2.6.3. Rolnictwo i rybactwo

Na terenie Gminy Wrocław użytki rolne stanowią blisko 43% powierzchni (dla porównania tereny zabudowane zajmują 41% powierzchni gminy). Tereny rolnicze zlokalizowane są głównie na północnych i południowych krańcach miasta. Ok. 54% gruntów rolnych, to gleby o najlepszych klasach bonitacyjnych (I-III), natomiast gleby o klasach IVa i IVb stanowią 37% użytków rolnych. Na terenie gminy wg „Powszechnego spisu rolnego w 2010 r.”, było 1 171 gospodarstw prowadzących działalność rolniczą. W strukturze zasiewów w Gminie Wrocław dominują zboża, którymi obsiewa się 4 270 ha. Druga pod względem powierzchni uprawa to uprawy przemysłowe o powierzchni 909 ha. Na trzecim miejscu znajduje się uprawa rzepaku zajmująca 628 ha. Kolejne miejsca zajmują kukurydza na ziarno i ziemniaki. Pozostałe uprawy zajmują niewielkie powierzchnie. W strukturze zwierząt gospodarskich, pierwsze miejsce zajmuje hodowla owiec (772 szt.), następnie bydło (403 szt.), kozy (176 szt.) oraz świnie (71 szt.) (ARMiR, 2013 r.). Zapisy umieszczone w *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Wrocławia*, zakładają spadek wielkości terenów rolniczych na rzecz zabudowy miejskiej.

V.1.2.6.4. Leśnictwo i tereny zielone

Wskaźnik lesistości we Wrocławiu wynosi 6% (grunty leśne na terenie miasta zajmują 2 213,26 ha). Główne kompleksy leśne zlokalizowane są w północno-zachodniej części miasta (Las Osobowicki, Las Mokrzeński, Las Lesicki i Rędziński, Las Pilczycki, a także Las Ratyński i Leśnicki) i wschodniej części miasta (Las Strachociński, Las Rakowiecki oraz fragment Lasu Zakrzowskiego). Blisko 59% powierzchni gruntów leśnych (1 275,71 ha) należy do Skarbu Państwa. Około lasów 39% (900,54 ha) jest własnością gminy, natomiast tylko 2% z ogólnej powierzchni lasów jest prywatną własnością (ok. 37,01 ha). Lasy należące do Skarbu Państwa są pod zarządem czterech nadleśnictw: Oława, Oborniki Śląskie, Miękinia oraz Oleśnica Śląska (Program zwiększania lesistości, 2006 r.).

Tereny tzw. zieleni wysokiej, na którą składają się lasy, parki, zieleńce, zieleń przyuliczna, zieleń izolacyjna oraz ogrody działkowe, stanowią ok. 22% powierzchni miasta (Program zwiększania lesistości, 2006 r.). Tereny zielone w granicach miasta, poza obszarami leśnymi obejmują:

- pasma głównych dolin rzecznych wraz z przylegającymi do nich terenami zieleni;
- Ogrody Botaniczny i Zoologiczny;
- tereny wyłączone z zabudowy ze względu na rolę, jaką pełnią w systemie zaopatrzenia miasta w wodę lub odprowadzania ścieków;
- parki, skwery, zieleńce i podobne zgrupowania zieleni a także terenowe urządzenia sportowe, które towarzyszą zabudowie;
- cmentarze z dużą ilością zieleni wysokiej;
- obszary rekreacyjno-sportowe z dużym udziałem zieleni, w tym boiska, łąki wielofunkcyjne;
- kąpieliska i inne terenowe urządzenia sportowe;
- tereny niezabudowane ze względu na przeznaczenie terenu, w tym teren lotniska, poligony wojskowe i tereny rolne;
- liczne zadrzewienia przyuliczne w formie szpalerów lub alei.

Na terenie Wrocławia znajdują się 44 parki o łącznej powierzchni ok. 800 ha.

Zarząd Zieleni Miejskiej zarządza m.in. dwunastoma dużymi wrocławskimi parkami:

1. Park Staszica – powierzchnia 4,4 ha;
2. Park Stanisława Tołpy (Nowowiejski) - o powierzchni 8,96 ha;
3. Park Strachowicki – powierzchnia 8 ha;
4. Park Polana Popowicka – powierzchnia 16,5 ha;
5. Park Grabiszyński – powierzchnia 48 ha;
6. Park Wschodni – powierzchnia 30 ha;
7. Park Zachodni – powierzchnia 75 ha;
8. Park Złotnicki – powierzchnia 20 ha;
9. Park Leśnicki – powierzchnia 21 ha;
10. Park Brochowski – powierzchnia 8 ha;
11. Park Południowy – powierzchnia 25 ha;
12. Park Szczytnicki z Ogrodem Japońskim – powierzchnia 100 ha.

V.1.2.6.5. Obszary chronione

Na terenie Gminy Wrocław, znajdują się następujące obszary chronione:

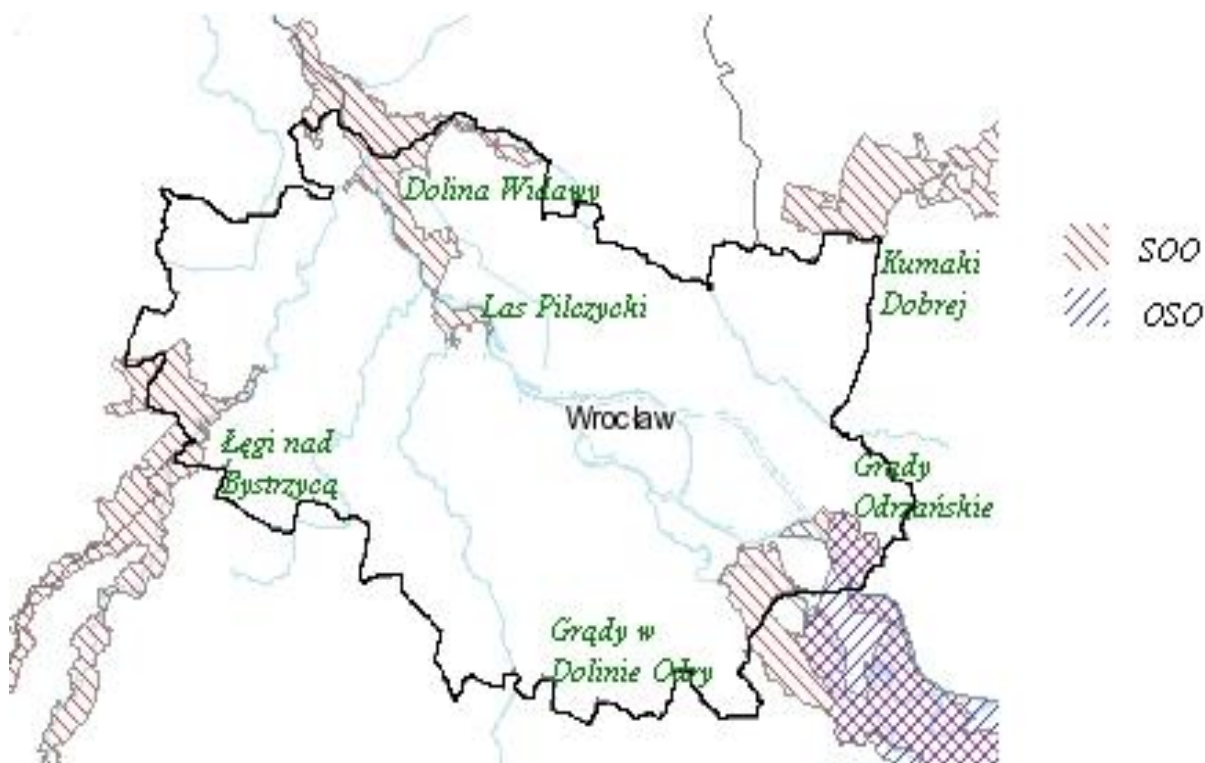
- **Park Krajobrazowy Dolina Bystrzycy**

W obrębie Gminy Wrocław znajdują się 684 ha parku krajobrazowego z pośród całkowitej powierzchni 8 570 ha. Park zlokalizowany jest w północno-zachodniej części Wrocławia nad doliną rzeki Bystrzycy. Najcenniejszymi siedliskami na terenie parku są lasy łęgowe: łęgi jesionowo-wiązowe, olszowo-jesionowe, grądy i pozostałości łęgów wierzbowo-topolowych;

- **Szczytnicki Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy**

Jest to obszar o powierzchni 1 131 ha, w którego skład wchodzi Wielka Wyspa oraz Wyspa Opatowicka. Główne funkcje, jakie pełni ten zespół przyrodniczo-krajobrazowy to:

- ochrona Parku Szczytnickiego wraz z Ogrodem Japońskim;
- ochrona Odry i Oławy;
- ochrona cennych obiektów architektonicznych: Ogrodu Zoologicznego, Hali Stulecia czy Stadionu Olimpijskiego.



Rysunek 18. Sieć Natura 2000 na terenie Gminy Wrocław

*Legenda: SOO – specjalne obszary ochrony siedlisk, OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków
Źródło: www.przyroda.wroclaw.pl*

Na terenie Gminy Wrocław wydzielonych zostało 5 sektorów sieci Natura 2000 (Obszary Natura 2000, 2012):

- **Las Pilczycki**

PLH 020069 – SOO – pow. 119,6 ha – niewielka enklawa lasów łęgowych w granicach administracyjnych Wrocławia, położony pomiędzy osiedlami Kozanów i Rędzin. Ponad 80% obszaru pokryte jest siedliskami takimi jak: nadrzeczne lasy łęgowe (91F0) oraz grądowe (9170) oraz niewielkie fragmenty tworzone przez łęgi wierzbowo-topolowe (*91E0) oraz siedliska półnaturalne – łąki świeże (6510) oraz łąki aluwialne (6440). Jest to jedyny obszar, który całkowicie znajduje się w granicach miasta;

- **Grądy Odrzańskie**

PLB020002 – OSO – pow. 19 999,3 ha (12 118,6 ha – 60% powierzchni znajduje się na terenie województwa dolnośląskiego). Obszar ten rozciąga się między Dobrzeniem Małym a Wrocławiem i obejmuje ok. 80 kilometrowy fragment doliny Odry. Występuje tu 239 gatunków ptaków, w tym 134 gatunki łęgowe (w tym 26 wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej;

- **Grądy w Dolinie Odry**

PLH020017– SOO – pow. 8348,9 ha (8334 ha – 99% powierzchni znajdują się na terenie województwa dolnośląskiego). Obszar ten na Dolnym Śląsku obejmuje dolinę Odry na długości około 36 km, od granicy z województwem opolskim aż po miasto Wrocław, w którego granice wkracza na wysokości Wojnowa i Opatowic. W granicach miasta znajduje się niewielki fragment obejmujący tereny wodonośne, Las Strachociński, Wyspę Opatowicką i nadrzeczne łąki trzęślicowe;

- **Dolina Widawy**

PLH020036 – SOO – pow. 1310,2 ha. Jej powierzchnia znajduje się w sąsiedztwie aglomeracji miejskiej Wrocławia. Obszar ten zajmuje dolinę rzeki Odry na długości około 9 km (od Piskorzowic do osiedla Rędzin we Wrocławiu) oraz dolinę Widawy od jej ujścia, aż po osiedle Świniary na długości 6,2 km. W zasięgu Wrocławia znajdują się kompleksy Lasu Leśnickiego i Lasu Rędzińskiego. Największą wartością obszaru są dobrze zachowane lasy dębowo- wiązowo- jesionowe (91F0), oraz niewielkie płaty łągów wierzbowo- opolowych, a także lasy grądowe (9170).

- **Kumaki Dobrej**

PLH020078– SOO – pow. 2094 ha. Granice Wrocławia obejmują tylko niewielki fragment (ok. 5,5 ha), który stanowi teren o charakterze rolniczym;

- **Łęgi nad Bystrzycą**

PLH020103 – SOO – pow. 2086,4 ha. Obszar ten zajmuje dolinę rzeki Bystrzycy- od Kątów Wrocławskich, aż po osiedle Leśnica we Wrocławiu, a także dolinę rzeki Strzegomki. W granicach Wrocławia zachowały się siedliska z meandrami, oraz starorzeczami Bystrzycy. Są one chronione, jako Park Krajobrazowy Doliny Bystrzycy.

Ponadto, na terenie miasta znajduje się oraz 3 użytki ekologiczne. W sumie obszary chronione zajmują 12,5% powierzchni miasta.

V.1.2.7. Gospodarka odpadami

Na terenie Wrocławia gospodarka odpadami uregulowana jest przez Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego z 2012 r., który został zatwierdzony uchwałą nr XXIV/616/12 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego. Dokument ten uwzględnia nowe przepisy, które wynikają głównie z ustawy o odpadach (Dz.U. t. j. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, z późn. zm.) oraz z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. t. j. z 2012 r., poz. 391). W dniu 29 listopada 2012r., Rada Miejska Wrocławia podjęła uchwałę nr XXXV/780/12 ws. Wprowadzenia Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Wrocławia. Uchwała została ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego z dnia 25 stycznia 2013r. poz. 524. Regulamin wszedł w życie z dniem 9 lutego 2014 r. i obowiązuje, aby odpady odbierane od mieszkańców były segregowane z podziałem na:

- papier, metal i tworzywa sztuczne;
- szkło;
- przeterminowane leki i chemikalia, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady wielkogabarytowe oraz zużyte opony;
- odpady budowlane i rozbiórkowe, wytwarzane w ramach remontów prowadzonych we własnym zakresie;
- odpady zielone;
- meble oraz inne odpady wielkogabarytowe.

Łączna ilość odpadów komunalnych wytworzonych w 2013 r. na terenie Gminy Wrocław wyniosła 244 537,6 ton.

Na terenie Wrocławia istnieje 6 instalacji do przerobu i zagospodarowania odpadów:

- kompostownia odpadów selektywnie zebranych Ekosystem Sp. z o.o., ul. Janowska 51;

- proces R15 – przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku w tym do recyklingu;
- proces R3 – recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane, jako rozpuszczalniki (w tym kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania; przepustowość instalacji 6 000 Mg);
- sortownia odpadów zmieszanych i selektywnej zbiórki z linią do produkcji paliw alternatywnych WPO ALBA S.A., ul. Szczecińska 5:
 - proces R15 – przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku w tym do recyklingu; przepustowość instalacji 210 000 Mg – odpady zmieszane; przepustowość instalacji 20 000 Mg – odpady z selektywnej zbiórki; przepustowość instalacji 85 000 Mg – linia do produkcji paliw alternatywnych;
- instalacja do sortowania i zginiatania odpadów "PAPER-MET" Recykling Sp. z o.o. ul. Stabłowicka 124a:
 - proces R15 – przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku w tym do recyklingu; przepustowość instalacji 24 000 Mg);
- instalacja mechanicznego przetwarzania odpadów budowlanych:
 - proces R15 – przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku w tym do recyklingu; przepustowość instalacji 200 000 Mg; komposter Merta&Merta Sp. z o.o., ul. Jerzmanowska 4-6;
 - proces R3 – recykling lub odzysk substancji organicznych, które nie są stosowane, jako rozpuszczalniki; przepustowość instalacji 3 000 Mg);
- instalacja do demontażu urządzeń elektrycznych i elektronicznych Spółdzielnia Pracy ARGO-FILM, ul. Krakowska 180:
 - proces R15 – przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku w tym do recyklingu; przepustowość instalacji 3 100 Mg).

Na terenie Gminy Wrocław znajdują się 4 nieczynne składowiska odpadów:

Tabela 22. Wykaz składowisk odpadów na terenie Gminy Wrocław

Nazwa składowiska	Lokalizacja	Powierzchnia [ha]	Stan	Informacje dodatkowe
Maślice	ul. Kozia	12	zamknięte w 2000 r.	składowisko zrekultywowane
Swojczyce	ul. Ceglana	9,3	zamknięte w 1996 r.	składowisko zrekultywowane
Żerniki	ul. Przybyły	3,7	zamknięte w 1992 r.	składowisko zrekultywowane
Wzgórze Gajowe	ul. Bardzka	8	zamknięte w 2007 r.	składowisko niezrekultywowane

Źródło: Urząd Miejski Wrocławia, 2013

We Wrocławiu funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków komunalnych:

- Wrocławska oczyszczalnia ścieków „Janówek” – oczyszczalnia typu biologiczno-mechanicznego z chemicznym usuwaniem związków fosforu, której średnia dobową przepustowość wynosi 140 tys. m³. Ukończenie rozbudowy w kwietniu 2012 r., pozwoliło przejąć ścieki z terenu całego miasta oraz znacznie odciążyć pola irygacyjne. W zakładzie wdrożona jest pełna gospodarka osadami ściekowymi wraz z higienizacją osadu i przygotowaniem go do wykorzystania na cele np.: rekultywacji terenu jak również z odzyskiem biogazu (proces przeprowadzany w wydzielonych komorach fermentacyjnych);
- Pola irygacyjne „Osobowice” – średnia dobową przepustowość wynosi 48 tys. m³. Jest to oczyszczalnia typu hydrobiologicznego o powierzchni blisko 1 100 ha –

procesy oczyszczania zachodzą w naturalny sposób. W latach 80 XX w. „Osobowice” przyjmowały do 180 tys. m³ ścieków na dobę. Po 2015 r. pola irygacyjne przestaną pełnić funkcję oczyszczania ścieków. Planowane jest zachowanie ok. 250 ha w celu ochrony unikalnego środowiska bytowania ptaków. Teren pól irygacyjnych jest obszarem proponowanym do objęcia ochroną w ramach sieci sektorów Natura 2000 przez organizacje pozarządowe w ramach listy IBA (Important Bird Areas), oznaczony kodem PL167;

- Oczyszczalnia ścieków Ratyń – oczyszczalnia typu biologiczno-mechanicznego. Średnia dobową przepustowość zakładu wynosi 325 m³. Likwidacja zakładu przewidziana została na rok 2015;
- Długość sieci kanalizacyjnej zarządzanej przez MPWiK wynosi 1 418 km. Blisko 97% mieszkańców Wrocławia jest podłączonych do sieci kanalizacyjnej.

V.1.2.8. Edukacja i dialog społeczny

Wrocław dzięki bogatemu środowisku akademickiemu (13 uczelni państwowych, 23 uczelnie niepaństwowe oraz 7 ośrodków naukowo-badawczych), aktywności mieszkańców, a także dzięki wykorzystaniu lokalnych mediów, może propagować wiedzę ekologiczną i realizować liczne inicjatywy proekologiczne.

Wrocławskie uczelnie ściśle współpracują także z biznesem. Do koordynowania współpracy pomiędzy światem biznesu, a szkołami wyższymi, powołany do życia został Dolnośląski Ośrodek Transferu Wiedzy i Technologii.

Przykładowe umowy dotyczące wzajemnej relacji nauka-przemysł:

- Uniwersytet Wrocławski: Hasco-Lek S.A. i Centrum Badawczo-Rozwojowe Novasome;
- Politechnika Wrocławska: Volvo;
- Uniwersytet Ekonomiczny: IBM Global Services Delivery Centre Polska.

W skład systemu edukacji we Wrocławiu wchodzi: 29 szkół licealnych ogólnokształcących, 19 techników, 19 zasadniczych szkół zawodowych, 15 szkół policealnych, 54 gimnazja, 84 szkoły podstawowe i 12 szkół artystycznych – prowadzonych przez jednostki samorządu terytorialnego i ministrów oraz 37 szkół licealnych ogólnokształcących, 7 techników, 6 zasadniczych szkół zawodowych, 51 szkół policealnych, 22 gimnazja, 29 szkół podstawowych – prowadzonych przez inne podmioty (dane na rok szkolny 2014/2015).

Ogółem, do jednostek oświaty publicznej i niepublicznej na poziomie podstawowym uczęszczało 30 901 uczniów, na poziomie gimnazjalnym 13 820 uczniów, a na poziomie ponadgimnazjalnym uczęszcza 31 242 uczniów (SIO, 2014). Na uczelniach wyższych w 2013 r. studiowało 125 809 studentów.

We Wrocławiu istnieją i prężnie funkcjonują pozarządowe organizacje ekologiczne. Wśród największych z nich można wymienić m.in.: Fundację EkoRozwoju, Polski Klub Ekologiczny – Okręg Dolnośląski czy Stowarzyszenie Ekologiczne Eko-Unia.

Fundacje i stowarzyszenia realizują kampanie oraz działania z zakresu zrównoważonego rozwoju, promocji środowiska naturalnego Dolnego Śląska wraz z poszanowaniem jego zasobów, a także kampanie dotyczące racjonalnej gospodarki odpadami i działania związane w propagowaniu wiedzy na temat zmian i ochrony klimatu.

Przykładowe realizowane działania w ramach edukacji ekologicznej:

- kampania proekologiczna „Nasz czysty Wrocław” dla szkół i przedszkoli zlokalizowanych na terenie miasta;
- kampania informacyjna w ramach programu „Kawka”;
- program edukacyjny „Dzieci dla klimatu”;
- kampania edukacyjno-promocyjna "Europejski Tydzień Zrównoważonej Mobilności”;
- kampanie edukacyjno-promocyjne "rowerowy Wrocław”;
- dni recyklingu, kampanie dotyczące segregacji i wtórnego wykorzystania odpadów;
- projekt edukacyjny Polskiego Klubu Ekologicznego Okręg Dolnośląski 50/50 – bezinwestycyjne oszczędzanie energii w szkołach wrocławskich i Doliny Baryczy;
- Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu propaguje wiedzę na temat wykorzystania energii odnawialnej;
- EkoCentrum Wrocław – realizowany przez Fundację EkoRozwoju.

V.1.2.9. Administracja publiczna

W obrębie Urzędu Miasta Wrocławia funkcjonuje 8 departamentów (podzielonych na wydziały i biura):

1. Departament Obsługi i Administracji;
2. Departament Finansów Publicznych;
3. Departament Prezydenta;
4. Departament Infrastruktury i Gospodarki;
5. Departament Spraw Społecznych;
6. Departament Nieruchomości i Eksploatacji;
7. Departament Architektury i Rozwoju;
8. Departament Edukacji.

Przedstawiciele Rady Miejskiej pracują w 13 stałych komisjach: Komisja Rewizyjna, Komisja Statutowa, Komisja Sportu i Rekreacji, Komisja Partycypacji Społecznej i ds. Osiedli, Komisja Praworządności i Bezpieczeństwa, Komisja Promocji i Współpracy Zagranicznej, Komisja Kultury i Nauki, Komisja Komunikacji i Ochrony Środowiska, Komisja Infrastruktury Komunalnej i Gospodarki, Komisja Rodziny, Zdrowia i Spraw Socjalnych, Komisja Edukacji i Młodzieży oraz Komisja Budżetu i Finansów.

W ramach administracji publicznej w gminie funkcjonują również jednostki i zakłady budżetowe gminy m.in.:

Jednostki budżetowe:

- Archiwum Miejskie Wrocławia;
- Centrum Informacji i Rozwoju Społecznego;
- Wrocławskie Centrum Seniora;
- Centrum Usług Informatycznych we Wrocławiu;
- Miejskie Centrum Usług Socjalnych we Wrocławiu;
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej;
- Młodzieżowe Centrum Sportu Wrocław;
- Straż Miejska Wrocławia;
- Wrocławskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli;
- Wrocławski Tor Wyścigów Konnych – Partynice;
- Wrocławski Zespół Żłobków;
- Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta;
- Zarząd Geodezji Kartografii i Katastru Miejskiego;

- Zarząd Inwestycji Miejskich;
- Zarząd Obsługi Jednostek Miejskich;
- Zarząd Zasobu Komunalnego;
- Zarząd Zieleni Miejskiej.

Zakłady budżetowe:

- Centrum Integracji Społecznej;
- Wrocławski Zakład Aktywności Zawodowej;
- Zarząd Cmentarzy Komunalnych.

W 2012 r. dochody na 1 mieszkańca gminy wynosiły 5 688,95 złotych z kolei wydatki na 1 mieszkańca wyniosły 5 849,07 złotych. W gminie w 2012 r. 21,5% wydatków ogólnych przeznaczono na cele inwestycyjne. Środki przeznaczone na oświatę i wychowanie w gminie w 2012 r. roku wynosiły 23,4% – jest to najwyższy procentowo udział w wydatkach budżetu Gminy Wrocław. Drugim, co do wielkości wydatków sektorem jest transport i łączność z 22,7% udziałem. Wydatki przeznaczone na gospodarkę komunalną i ochronę środowiska wyniosły w 2012 r. 4,5%. Wrocław z dochodem za rok 2012 wynoszącym 3,814 mld zł oraz wydatkami na poziomie 3,804 mld zł, znajduje się na 2 miejscu w kraju pod względem dochodów i wydatków (GUS, 2013 r.).

V.1.2.10. Analiza SWOT

Podsumowaniem analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych jest analiza SWOT. Analiza ta prezentuje zidentyfikowane czynniki wewnętrzne: silne strony (*S-strengths*), słabe strony (*W-weaknesses*) oraz czynniki zewnętrzne: szanse (*O-opportunities*) i zagrożenia (*T-threats*), które mają albo mogą mieć wpływ na realizację w gminie działań w zakresie zrównoważonej energii i ograniczania emisji. Wyniki analizy SWOT (Tabela 23) są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych w gminie. 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 23. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Gminie Wrocław do roku 2020

	UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE	(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
		- funkcjonujący system dopłat do likwidacji ogrzewania węglowego (tzw. program KAWKA); - uzbrojenie gminy w sieci infrastruktury technicznej (m.in. wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłownicze, gazowe, energetyczne); - zakres działań/zadań Oficerów Rowerowego i Pieszego jako wsparcie rozwoju tych form komunikacji; - możliwości wykorzystania energii słonecznej; - linie kolejowe o znaczeniu krajowym i międzynarodowym (rozwój Kolei Aglomeracyjnej); - Autostradowa Obwodnica Wrocławia oraz bliskość autostrady A4; - aktualne dokumenty strategiczno-planistyczne: Program Ochrony Środowiska, Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe; - uchwała ustalająca zerowe opłaty parkingowe dla samochodów, które emitują poniżej 100 gCO₂/km – jako promocja transportu niskoemisyjnego; - zaangażowanie jednostek społecznych i organizacji pozarządowych na terenie gminy w promowanie racjonalnego gospodarowania energią i odnawialnymi źródłami energii; - plany przebudowy miejskiego układu komunikacyjnego (w celu ograniczenia ruchu w centrum i upłynnienia ruchu tranzytowego) oraz promocja i rozwój alternatywnych środków komunikacji; - plany modernizacji i rozwoju sieci ciepłowniczej na terenie Wrocławia przez lokalnych producentów ciepła; - plany rozwojowe dotyczące systemu sterowania ruchem ITS; - współpraca nauki z biznesem (np.: współpraca uczelni wyższych z Wrocławskim Parkiem Przemysłowym, działalność WCB +EIT); - struktura wiekowa budynków w centrum miasta umożliwiającą ich adaptację dla potrzeb zwiększenia atrakcyjności mieszkaniowej centrum miasta; - poparcie społeczne dla ograniczania	- niewielki potencjał energii wiatrowej na terenie gminy; - problem niskiej emisji, pochodzącej głównie z indywidualnych systemów grzewczych i indywidualnego transportu samochodowego; - niewystarczający rozwój całego systemu P&R oraz słabo propagowana idea systemu; - zanieczyszczenie powietrza pochodzące z dużego natężenia ruchu pojazdów silnikowych w centralnej części miasta Wrocław; - dalszy rozwój zabudowy rozproszonej na peryferiach gminy (skutkujący wzrostem natężenia transportu w obrębie gminy); - udział (ok. 50%) ciepłociągów preizolowanych w ogólnej długości ciepłociągów na terenie gminy; - struktura wiekowa budynków na terenie gminy (szczególnie budynków mieszkalnych komunalnych); - liczba działań termomodernizacyjnych przeprowadzonych w budynkach będących pod zarządem gminy; - niesatysfakcjonujący udział podróży komunikacją zbiorową (wniosek z Kompleksowych Badań Ruchu, przeprowadzonych przez BRW); - bardzo wysoki udział samochodów osobowych na 1 tys. mieszkańców; - zbyt mała ilość zieleni urządzonej, szczególnie dużych drzew; - niski (tylko ok. 35%) udział podróży komunikacją zbiorową; - brak działań przeciwko spalaniu odpadów w instalacjach przydomowych - zatrucie dioksynami.

	ruchu w centrum miasta; • silne lobby organizacji pozarządowych, które naciskają na bardziej zrównoważony transport;	
	(O) SZANSE	(T) ZAGROŻENIA
UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE	• 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; • opracowywany Krajowy Program Ochrony Powietrza; • 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 ciepłownicze oraz transport niskoemisyjny, fundusze zewnętrzne i rządowe na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji; • rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie świetłówki energooszczędne); • plany firmy Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o. dotyczące budowy nowego źródła ciepła dla Wrocławia; • Poprawie społeczne dla ograniczania ruchu w miastach; • Ogólnopolski lobbying organizacji pozarządowych w zakresie zrównoważonego transportu.	• niepewność, co do osiągnięcia globalnego porozumienia klimatycznego odnośnie redukcji emisji po roku 2020; • utrzymujące się zapotrzebowanie na energię elektryczną; • wzrost udziału transportu indywidualnego i tranzytu w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie gminy; • kryteria zadłużenia samorządów niekorzystne dla prowadzenia inwestycji w mieście; • brak aktualnych odpowiednich regulacji prawnych; • wysokie ceny gazu; • postępująca suburbanizacja na terenie miasta i gmin ościennych, które zachęcają do zamieszkania poza Wrocławiem, co powoduje większe uzależnienie od samochodu i większe zanieczyszczenia w samym Wrocławiu; • niedostateczna współpraca spółek kolejowych, która może utrudniać powstanie we Wrocławiu kolei miejskiej, a w aglomeracji – kolei aglomeracyjnej.

Źródło: opracowanie własne

V.2. Identyfikacja sektorów problemowych

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych, opisanych w rozdziałach IV.2., IV.3. i IV.4. oraz stanu obecnego (dla roku 2013) w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju, wyznaczono sektory problemowe dla Gminy Wrocław. W każdym z analizowanych sektorów określono kwestie problemowe w znacznym stopniu przyczyniające się do niekorzystnej sytuacji w mieście, w zakresie zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych i jakości zanieczyszczeń powietrza.

V.2.1. Energetyka

V.2.1.1. Sieć ciepłownicza

Straty ciepła wynikające z braku izolacji sieci ciepłowniczej stanowią znaczący problem zarówno z punktu widzenia efektywności energetycznej jak i ochrony powietrza. W trakcie transportu ciepła w systemie bez izolacji tracone jest od 10% do 15% wyprodukowanego ciepła. Straty te stanowią wartość emisji kilkudziesięciu ton CO₂ do atmosfery. Tylko 50% ciepłociągów tworzących sieć ciepłowniczą na terenie Gminy Wrocław (o całkowitej długości około 550 km) jest preizolowane. Straty na rurociągach preizolowanych (w zależności od użytej technologii) są ok. 20 do ok. 40% mniejsze niż w przypadku rur niepreizolowanych. Zmiana technologii wykonania sieci ciepłej z kanałowej na preizolowaną powoduje redukcję strat ciepła o 40-50%. Konieczna jest realizacja programu modernizacji sieci ciepłowniczej w celu ograniczenia strat i poprawy systemu zarządzania dystrybucją ciepła.

Wzorem inteligentnych sieci energetycznych (smart grid) należy również rozpocząć prace nad inteligentnymi sieciami ciepłowniczymi, które mają wpłynąć na usprawnienie eksploatacji systemu ciepłowniczego, ograniczyć energochłonność, zmniejszyć ubytki wody sieciowej w procesie przesyłu ciepła do odbiorców oraz umożliwić odbiorcom bieżącą kontrolę zużycia ciepła i wpływające na oszczędne jego wykorzystanie. Dzięki znacząco mniejszym stratom ciepła w nowej lub zmodernizowanej, inteligentnej sieci dystrybucyjnej zostanie zanotowane zmniejszenie emisji CO₂ oraz zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych.

Ponadto należy utrzymać tendencję stałego zwiększania liczby przyłączy poprzez przyłączanie nowych obiektów do sieci ciepłowniczej (nowe budynki jak również podłączenia istniejących budynków, związane z zastąpieniem starych źródeł ciepła).

V.2.1.2. Oświetlenie uliczne

W oświetleniu ulicznym i sygnalizacji świetlnej oraz podświetleniu obiektów wciąż wykorzystywane są stare, energochłonne źródła światła (m.in. oświetlenie uliczne rtęciowe – 16 759 szt. i sodowe – 25 584 szt.). Należy dążyć do całkowitego wyeliminowania starych źródeł i zastępowania ich nowymi w technologii LED. Technologie ledowe pozwalają na oszczędność energii rzędu 55% w porównaniu do opraw rtęciowych¹⁷. Dodatkowo możliwe jest zastosowanie systemów sterowania oświetleniem tj., natężeniem oraz barwą światła w zależności od natężenia ruchu ulicznego oraz warunków atmosferycznych. Rozwiązania takie wpisują się w koncepcję Smart City a

¹⁷ Przykład inwestycji w gminie Trzebielino.

skumulowane oszczędności zużycia energii elektrycznej mogą sięgać 65%. Oszczędność energii bezpośrednio przekłada się na niższe koszty eksploatacji oraz mniejszą emisję gazów cieplarnianych do atmosfery. Średni czas zwrotu inwestycji waha się w granicach od 2 do 4 lat¹⁸.

V.2.1.3. Energia odnawialna

Udział energii ze źródeł odnawialnych we Wrocławiu utrzymuje się na niewielkim poziomie, przeważnie stanowią je rozproszone źródła wykorzystujące energię słoneczną (kolektory słoneczne oraz panele fotowoltaiczne), energię wodną (4 elektrownie wodne) oraz geotermalną (pompy ciepła). Powszechne zastosowanie OZE ma szczególne znaczenie dla ograniczenia emisji z indywidualnych gospodarstw domowych.

Należy podkreślić, że kolektory słoneczne jako źródło ciepłej wody nie powinny zastępować ciepłej wody z sieci ciepłowniczej, w obszarach, gdzie sieć ta jest rozwinięta. Również pompy ciepła nie powinny być wykorzystywane w sektorach o dostępnej sieci ciepłowniczej. Ograniczenie zapotrzebowania na ciepło i ciepłą wodę użytkową w obszarach rozwiniętej sieci ciepłowniczej prowadzi do spadku jej efektywności, co przekłada się na wzrost emisji (zwiększone straty cieplne oraz gorszy współczynnik skojarzenia, mniejsze wykorzystanie mocy ogranicza efektywność produkcji ciepła). Panele fotowoltaiczne mogą być wykorzystywane na terenie całego miasta, natomiast kolektory i pompy ciepła głównie w sektorach peryferyjnych poza zasięgiem sieci ciepłowniczej.

V.2.2. Budownictwo i gospodarstwa domowe

W strukturze budynków na terenie Gminy Wrocław, dominują obiekty wybudowane przed 1950 rokiem, które charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem energetycznym. Podstawowym problemem w obszarze budownictwa jest zły stan niektórych budynków, szczególnie pełniących funkcje użyteczności publicznej oraz mieszkań komunalnych, a także niektórych budynków pozostających w zarządzie spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych.

W starych budynkach często wykorzystywane jest stare, nieefektywne oświetlenie, bez regulacji czasu świecenia. Ponadto, termomodernizacja nie jest przeprowadzona kompleksowo (tj. docieplenie ścian i stropodachów, przegród wewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej). Wśród wszystkich budynków na terenie gminy, obiekty wybudowane przed rokiem 1989 stanowią ok. 77% wszystkich budynków (w tym ok. 31% powstałych przed rokiem 1944). Pośród budynków mieszkalnych komunalnych dominującą grupą (ok. 82%) są obiekty wybudowane przed rokiem 1950. Natomiast wśród gminnych budynków użyteczności publicznej obiekty powstałe przed rokiem 1989 stanowią ok. 57% budynków. Wyżej wymienione czynniki wpływają na duże zapotrzebowanie energetyczne obiektów, zwłaszcza na potrzeby grzewcze. Ponadto należy również wskazać, że najczęściej źródłem ogrzewania w takich budynkach są indywidualne, głównie węglowe systemy grzewcze (ok. 25% zapotrzebowania na ciepło na terenie Gminy Wrocław jest pokrywana ze źródeł indywidualnych) (ZPZC, 2012), które w znacznym stopniu przyczyniają się do zanieczyszczenia powietrza pyłami i benzo(a)pirenem.

¹⁸ Wartości średnie oszacowane na podstawie wielu inwestycji zrealizowanych w Polsce.

Prowadzenie działań służących poprawie charakterystyki energetycznej budynków, może być utrudnione ze względu na czynniki takie jak:

- konieczność zachowania zabytkowych cech starej zabudowy (co wymaga zastosowania specjalnej technologii);
- kapitałochłonność działań w zakresie termomodernizacji – brak wystarczających środków finansowych (właściciele lokali i budynków);
- skomplikowana struktura własnościowa budynków.

Jako główne kierunki działań w tym sektorze, należy wskazać:

- realizację przez Gminę Wrocław, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, właścicieli domów jednorodzinnych działań w zakresie renowacji i termomodernizacji budynków oraz wymiany ogrzewania na efektywne (w przypadku zabytkowych budynków, należy podjąć działania termomodernizacyjne w zakresie w jakim uzyska się zgodę konserwatora zabytków);
- realizację działań w zakresie termomodernizacji w innych niż gminne budynkach użyteczności publicznej oraz w budynkach pełniących funkcje handlowo-usługowe;
- realizację działań w zakresie efektywnego wykorzystania energii w budynkach użyteczności publicznej oraz handlowo-usługowych (m.in. klimatyzacja, oświetlenie, energooszczędny sprzęt, systemy zarządzania energią);
- inne działania zwiększające efektywność energetyczną w budynkach na terenie gminy;
- wsparcie finansowe działań mieszkańców w zakresie termomodernizacji i wymiany ogrzewania na efektywne (przykładowo: realizowany w 2014 r. program KAWKA);
- działania informacyjno-edukacyjne (przykładowo: realizowane w 2014 r. w ramach programu KAWKA i kampania „Dzieci dla klimatu”) w zakresie efektywności energetycznej i właściwych postaw wśród mieszkańców (dla uzyskania maksymalnego efektu, działania należy prowadzić w sposób ciągły);
- termomodernizacja oraz wymiana ogrzewania na bardziej efektywne niskoemisyjne, lub likwidacja źródła i przyłączenie do wysokosprawnego systemu sieci ciepłowniczej (ciepło sieciowe).

V.2.3. Transport

V.2.3.1. Transport publiczny

Największe problemy w obsłudze ruchu pasażerskiego występują w obszarze centrum miasta. W centralnej części Wrocławia (szczególnie w okolicach Dworca PKP, Galerii Dominikańskiej, Ronda Reagana oraz Placu Jana Pawła II – tzw. węzły przesiadkowe), pojazdy transportu publicznego odnotowują opóźnienia kursów w odniesieniu do rozkładu jazdy. Taki stan jest wynikiem dużego natężenia ruchu, szczególnie w godzinach szczytów porannego i popołudniowego oraz dużego zagęszczenia pojazdów MPK (w godzinach szczytu na jeden przystanek w tym samym czasie podejżdża wiele pojazdów) i przecinania się linii komunikacji publicznej w wyżej wymienionych miejscach.

Wszystkie pojazdy autobusowe MPK w 2013 r, napędzane były olejem napędowym. Wśród autobusów MPK, dominują pojazdy spełniające normę emisji spalin EURO 3 (38,37%) oraz EURO 5 (29,07%) (Tabela 24).



Tabela 24. Struktura pojazdów autobusowych MPK Wrocław wg kategorii emisji spalin EURO w 2013 r.

Ilość pojazdów o danej kategorii emisji spalin EURO	BEZ NORMY	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6
liczba pojazdów	0	0	39	70	132	1	100	2
udział%	0	0	11,34	20,35	38,37	0,29	29,07	0,58

Źródło: MPK Wrocław, 2013

Tylko ok. 49% pojazdów jest młodszych niż 10 lat (Tabela 25).

Tabela 25. Struktura wiekowa pojazdów autobusowych MPK Wrocław w 2013 r.

Struktura wiekowa pojazdów [rok]	Liczba pojazdów - autobusy	Udział %
od 0 do 3 lat	2	0,58
powyżej 3 do 5 lat	101	29,36
powyżej 5 do 10 lat	64	18,60
powyżej 10 lat	177	51,45

Źródło: MPK Wrocław, 2013

W przypadku wagonów tramwajowych tylko ok. 25% pojazdów jest młodszych niż 10 lat. Zdecydowana większość pojazdów jest starsza niż 30 lat (42,82%). Nowe wagony tramwajowe posiadają system rekuperacji energii (odzysk energii przy hamowaniu), pozwalający osiągać znaczące oszczędności energii w porównaniu do starych wagonów typu 105N (wg pomiarów MPK nawet do 80% mniejsze zużycie energii).

Tabela 26. Struktura wiekowa pojazdów tramwajowych MPK Wrocław w 2013 r.

Struktura wiekowa pojazdów [rok]	liczba pojazdów – wagony tramwajowe	udział%
od 0 do 5 lat	51	13,56
powyżej 5 do 10 lat	35	9,31
powyżej 10 do 15 lat	0	0,00
powyżej 15 do 20 lat	0	0,00
powyżej 20 do 25 lat	54	14,36
powyżej 25 do 30 lat	75	19,95
powyżej 30 lat	161	42,82

Źródło: MPK Wrocław, 2013

V.2.3.2. Transport prywatny

W sektorze transportu kluczową kwestią jest duże natężenie ruchu w mieście, które przyczynia się do występowania przekroczeń stężeń zanieczyszczeń w powietrzu oraz powoduje uciążliwość dla mieszkańców (np.: hałas, drgania). W zakresie transportu duże znaczenie mają ograniczenia wynikające ze struktury przestrzennej miasta – gęsta zabudowa centralnej części Wrocławia utrudnia wydzielenie nowych dróg rowerowych i pasów dla komunikacji miejskiej. Duże znaczenie dla istnienia problemu „zakorkowania” gminy mają przyzwyczajenia mieszkańców do korzystania z własnego samochodu oraz niewystarczająca oferta transportu publicznego. Ruch tranzytowy przez miasto w ostatnich latach zmniejszył się, ze względu na oddanie do użytku kolejnych odcinków obwodnic. Autostradowa Obwodnica Wrocławia przejęła ruch tranzytowy i odciążała odcinki dróg krajowych znajdujących się na terenie miasta od ciężkiego ruchu samochodowego, zwłaszcza ciężarowego. Dzięki nowym inwestycjom poprawia się płynność, przejezdność i bezpieczeństwo ruchu drogowego. Ponieważ poprawiają się warunki komunikacyjne, to tym samym wzrasta wykorzystanie pojazdów w transporcie prywatnym. To z kolei przyczynia się do wzrostu emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych, które potęgują problem niskiej emisji oraz są uciążliwe dla mieszkańców.

Jako główne kierunki działań w sektorze transportu należy wskazać:

- rozbudowę i usprawnienie systemu komunikacji publicznej, poprzez budowę nowych torowisk, dopasowanie linii autobusowych i tramwajowych do aktualnych potrzeb mieszkańców (w szczególności dojazdy na trasie miejsce zamieszkania – miejsce

- pracy – nowe obiekty biurowe, nowe osiedla), poprzez dostosowanie tras, częstotliwości i pojemności pojazdów;
- realizację działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, pieszych i rowerzystów;
 - dalszą wymianę taboru autobusowego na pojazdy spełniające bardziej rygorystyczne normy środowiskowe (norma emisji spalin min. EURO 6) oraz pojazdy zasilane paliwami alternatywnymi – CNG, pojazdy hybrydowe i pojazdy elektryczne;
 - modernizację taboru tramwajowego – zakup wyłącznie pojazdów wyposażonych w rekuperatory, a także stosowanie superkondensatorów;
 - budowę obiektów *park & ride* (P&R), *bike & ride* (B&R) i *kiss & ride* (K&R);
 - działania informacyjno-edukacyjne zachęcające do korzystania z komunikacji publicznej, rowerowej i pieszej w tym promowanie rozwiązań podwozek sąsiedzkich – carpooling;
 - reorganizację ruchu w centrum miasta w celu skrócenia czasów przejazdu pojazdów komunikacji publicznej – rozbudowa systemu ITS;
 - zwiększenia dostępności gminy dla rowerzystów (rozbudowa systemu tras rowerowych);
 - poprawę warunków funkcjonowania i rozwoju ruchu pieszego poprzez działania zwiększające ciągłość szlaków pieszych i spójność z pozostałymi elementami systemu transportowego, likwidujące bariery w ich dostępności oraz zwiększające komfort użytkowników;
 - ograniczenie ruchu samochodów w centrum miasta;
 - rozwijanie kolei miejskiej we Wrocławiu i aglomeracyjnej we WrOF: nowe przystanki w miejscach o dużej liczbie mieszkańców lub potencjalnej dużej liczbie mieszkańców (rozbudowujące się osiedla), rewitalizacje linii kolejowych, zakup nowych elektrycznych zespołów trakcyjnych;
 - stworzenie związku komunikacyjnego, obejmującego wszystkie gminy WrOF (integracja biletów), dla połączeń tramwajowych, kolejowych i autobusowych.

V.2.4. Gospodarka

V.2.4.1. Rolnictwo i rybactwo

Działalność rolnicza w niewielkim stopniu przyczynia się do emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta (emisje CH₄ z hodowli zwierząt oraz N₂O z przetwarzania nawozów azotowych w glebie), a także w niewielkim stopniu do emisji pozostałych zanieczyszczeń powietrza (głównie pyłów).

Rybactwo w gospodarce Wrocławia pełni marginalną rolę, w związku z czym nie można wskazać istotnych problemów z punktu widzenia PGN.

Jako główne kierunki działań w sektorze rolnictwa należy wskazać:

- stosowanie technik uprawy i hodowli ograniczających emisję gazów cieplarnianych (m.in. odpowiednie pasze, zarządzanie odpadami oraz właściwe stosowanie nawozów);
- zwiększenie efektywności energetycznej gospodarstw rolnych;
- przekształcanie terenów rolniczych w tereny zieleni miejskiej.

V.2.4.2. Lasy i tereny zielone

Powierzchnia lasów na terenie miasta sukcesywnie się zwiększa, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego określa docelowy wskaźnik lesistości na 10% powierzchni Gminy.

W zakresie terenów zielonych (zieleń miejska) jako główne problemy należy wskazać degradację terenów zieleni urządzonej i zły stan zdrowotny drzew na terenie miasta. Tereny zieleni miejskiej poddawane są silnej antropopresji np. poprzez zajmowanie terenów zielonych pod zabudowę lub traktowanie ich jako parkingi.

Zarówno lasy jak i tereny zieleni miejskiej pełnią istotną funkcję w gospodarce niskoemisyjnej, poprzez pochłanianie dwutlenku węgla z atmosfery oraz umożliwianie rozwoju niskoemisyjnych form transportu i komunikacji (poprzez rozwój na ich terenie ciągów pieszych i komunikacji rowerowej). Równie istotne znaczenie tereny zielone i lasy mają w kontekście adaptacji do zmian klimatu.

Dodatkowo, zieleń miejska za pomocą korytarzy ekologicznych stanowi łącznik dla miasta z zielenią okalającą miasto. Dlatego ważnym jest, aby rosła rola zieleni w koncepcjach planistycznych i stanowiła integralny element układu urbanistycznego. Zieleń miejska może być także wykorzystana do realizacji działań edukacyjnych, prowadzonych w terenie (ścieżki dydaktyczne).

Z punktu widzenia wspomnianych funkcji lasów i terenów zielonych w granicach miasta należy dążyć do m.in.:

- zwiększenia lesistości i powiązania terenów leśnych z terenami zieleni miejskiej;
- zwiększenia ilości zadrzewień, krzewów i trawników oraz terenów zielonych w mieście;
- rozwoju terenów zielonych w formie powiązanej sieci, umożliwiającej łatwą komunikację niskoemisyjnymi środkami transportu w granicach miasta.

V.2.4.3. Przemysł

Na terenie Wrocławia dominuje głównie przemysł przetwórczy tradycyjny i wysokich technologii, nie powodujący szczególnej uciążliwości dla środowiska w zakresie emisji zanieczyszczeń. Najistotniejszym problemem jest bezpośrednia i pośrednia emisja gazów cieplarnianych poprzez wykorzystanie paliw na cele energetyczne (elektrociepłownie Kogeneracji oraz kotłownie lokalne i indywidualne) oraz zużycie ciepła i energii elektrycznej.

Zakłady przemysłowe, jako duże miejsca pracy, generują znaczny ruch komunikacyjny, są tzw. generatorami ruchu. Pracownicy aby dojechać do miejsc pracy korzystają z komunikacji zbiorowej oraz transportu indywidualnego. Kolejnym zagadnieniem jest logistyka towarów do i z zakładów przemysłowych, która odbywa się zarówno koleją jak i transportem drogowym (duże pojazdy ciężarowe). W związku z opisanymi implikacjami transportowymi, przemysł istotnie przyczynia się do wzrostu emisji z sektora transportu.

Jako główne kierunki działań w sektorze przemysłu należy wskazać:

- dalsze ograniczanie energochłonności – efektywność energetyczna procesów wytwarzania energii oraz procesów produkcji;
- stosowanie nowych, innowacyjnych, niskoemisyjnych technologii produkcji;

- wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań w zakresie logistyki towarów, w tym uzbrojenie terenów pod inwestycje w celu optymalizacji kwestii transportowych;
- zachęcanie pracowników do korzystania z niskoemisyjnych form transportu w zakresie dojazdów do pracy;
- stosowanie w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem metod oceny cyklu życia oraz śladu węglowego i wodnego produktów.

V.2.4.4. Handel i usługi

Sektor handlowo-usługowy na terenie Wrocławia jest wysoce rozwinięty i ulega stałemu dalszemu rozwojowi – przybywa podmiotów handlowo-usługowych.

Sektor handlowo-usługowy powoduje pośrednie emisje gazów cieplarnianych z użytkowania energii elektrycznej oraz ciepła (w tym ciepła sieciowego), a także w znacznym stopniu przyczynia się do powstawania emisji w sektorze transportu, ze względu na generowanie znacznych potrzeb przewozowych w zakresie towarów (surowców i produktów) i osób (pracowników i klientów).

Z tego względu jako główne kierunki działań należy wskazać:

- stosowanie efektywnych energetycznie rozwiązań technicznych i organizacyjnych w przedsiębiorstwach handlowo-usługowych;
- realizację działań w zakresie efektywnego wykorzystania energii w budynkach (wskazanych dla sektora budownictwa);
- wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań w zakresie logistyki towarów m.in. w zakresie dostaw i produkcji oraz uzbrojenie terenów pod inwestycje w celu optymalizacji kwestii transportowych;
- zachęcanie pracowników do korzystania z niskoemisyjnych form transportu w zakresie dojazdów do pracy;
- stosowanie w zakresie zarządzania przedsiębiorstwem metod oceny cyklu życia oraz śladu węglowego i wodnego produktów i usług.

V.2.5. Gospodarka odpadami

W granicach miasta obecnie nie funkcjonuje żadne czynne składowisko odpadów, w związku z tym składowanie odpadów jedynie pośrednio przyczynia się do emisji z obszaru miasta (emisje pośrednie – zakres 3). Głównym problemem w kontekście emisji z sektora gospodarki odpadami jest oczyszczanie ścieków (emisje metanu i podtlenku azotu), a także częściowo instalacje przeładunkowe dla odpadów.

Jako główne kierunki działań należy wskazać:

- zapobieganie powstawaniu odpadów (działania informacyjno-edukacyjne oraz organizacyjne w sektorach produkcyjnych);
- ograniczenie ilości powstających ścieków;
- ograniczenie emisji bezpośrednich powstających w procesie oczyszczania ścieków;
- dalsze zwiększanie stopnia recyklingu odpadów;
- wprowadzanie rozwiązań organizacyjnych w zakresie odbioru i transportu odpadów ograniczających emisje (np. optymalizacja tras pojazdów);
- stosowanie niskoemisyjnych pojazdów;
- energetyczne wykorzystanie pozostałej po sortowaniu frakcji palnej odpadów.

V.2.6. Edukacja i dialog społeczny

Wrocław oraz inne podmioty działające na terenie miasta realizują szereg działań informacyjno-edukacyjnych (dotyczących zmiany zachowań i świadomości) związanych z ograniczaniem emisji gazów cieplarnianych, efektywnością energetyczną, odnawialnymi źródłami energii, a także jakością powietrza. Ciągłe jednak świadomość i zachowania mieszkańców oraz przedsiębiorców w tym zakresie wymagają zmian w kierunku ograniczania emisji i efektywnego wykorzystania zasobów.

Jako główne kierunki działań należy wskazać:

- realizację kompleksowych działań edukacyjnych i informacyjnych skierowanych do różnych grup docelowych;
- angażowanie społeczeństwa w działania związane z ograniczaniem emisji, efektywnością energetyczną, poprawą jakości powietrza, szczególnie na etapie planistycznym.

V.2.7. Administracja publiczna

Sektor administracji publicznej powinien pełnić wzorcową rolę dla społeczeństwa w zakresie realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju. Administracja publiczna powinna realizować działania wskazane we wszystkich sektorach gospodarki niskoemisyjnej (opisanych powyżej).

Jako główne kierunki dodatkowych działań należy wskazać:

- wdrażanie rozwiązań w zakresie e-administracji – umożliwienie zdalnego załatwiania spraw urzędowych;
- realizację innowacyjnych, demonstracyjnych projektów w różnych sektorach gospodarki miasta;
- realizację strategii zielonych zamówień publicznych;
- wdrażanie rozwiązań organizacyjnych sprzyjających redukcji emisji w działalności administracji (np. umożliwianie częściowej pracy zdalnej, ułatwienie dojazdu do pracy transportem publicznym itp.).

V.3. Emisje zanieczyszczeń powietrza i gazów cieplarnianych

V.3.1. Emisja gazów cieplarnianych

Emisja gazów cieplarnianych (CO_2 , CH_4 , N_2O , PFC, HFC oraz SF_6) z obszaru miasta Wrocławia to emisje bezpośrednie (36,5% emisji) oraz pośrednie (63,5% emisji), a głównymi źródłami emisji na terenie miasta są: sektor komunalno-bytowy (mieszkalnictwo), sektor transportowy oraz sektor usługowy.

Emisja bezpośrednia jest przede wszystkim rezultatem energetycznego wykorzystania paliw kopalnych na terenie miasta – zarówno do celów gospodarczo-bytowych (np. ogrzewanie domów), transportowych jak i przemysłowych. Główne paliwa kopalne odpowiedzialne za emisję GHG z Wrocławia to przede wszystkim: węgiel i gaz ziemny (paliwa wykorzystywane na cele gospodarczo-bytowe oraz przemysłowe) jak również olej napędowy i benzyna (paliwa wykorzystywane w transporcie). Emisje bezpośrednie GHG z zakładów przemysłowych powstają również, poza energetycznym wykorzystaniem paliw, w stosowanych procesach technologicznych, w których uwalniany jest dwutlenek węgla (np. w procesie kalcynacji) lub inne gazy cieplarniane (gazy przemysłowe – PFC, HFC i SF_6). Poza emisjami bezpośrednimi wynikającymi z energetycznego wykorzystania paliw oraz innymi emisjami z procesów technologicznych w przemyśle, do emisji bezpośrednich należy włączyć emisje metanu i podtlenku azotu wynikające z procesów naturalnych zachodzących na składowiskach odpadów, w oczyszczalniach ścieków oraz z rolniczego użytkowania gruntów i hodowli zwierząt (emisje wynikające z rozkładu materii organicznej).

Emisje pośrednie związane są z wykorzystaniem nośników energii na terenie miasta, takich jak: energia elektryczna oraz ciepło sieciowe. Ponieważ energia elektryczna wykorzystywana na terenie Wrocławia pochodzi z krajowej sieci elektroenergetycznej, należy przyjąć krajowy wskaźnik emisji dla energii elektrycznej (0,8315 Mg CO_2 /MWh energii). Dla ciepła sieciowego, na podstawie danych od Kogeneracji S.A. został wyznaczony lokalny wskaźnik emisji (0,3708 Mg CO_2 /MWh energii), odzwierciedlający strukturę stosowanych paliw oraz sprawność systemu produkcji i dystrybucji ciepła na terenie miasta. W emisjach pośrednich uwzględnia się również niewielkie ilości CH_4 oraz N_2O powstające w procesach produkcji energii. Za emisje pośrednie we Wrocławiu odpowiedzialne są przede wszystkim sektor: komunalno-bytowy (mieszkalnictwo – energia elektryczna oraz ciepło sieciowe) oraz usługowy (mieszkalnictwo – energia elektryczna, w mniejszym stopniu ciepło sieciowe).

Naturalnym procesem, który również ma znaczenie dla bilansu gazów cieplarnianych z obszaru miasta jest pochłanianie gazów cieplarnianych przez roślinność w fazie wzrostu. Na terenie miasta Wrocławia na system pochłaniania emisji składają się lasy oraz urządzone i nieurządzone tereny zieleni, zwłaszcza zieleni wysokiej.

Główne źródła emisji gazów cieplarnianych na terenie Wrocławia zostały zebrane i przedstawione w Tabeli 27:

Tabela 27. Główne źródła emisji gazów cieplarnianych na terenie miasta Wrocław

Źródło	Emisje bezpośrednie	Emisje pośrednie
Sektor komunalno-bytowy (mieszkalnictwo)	CO ₂ – spalanie paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy)	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O – wykorzystanie energii elektrycznej, wykorzystanie ciepła sieciowego z M.S.C.
Sektor usługowy	CO ₂ – spalanie paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy)	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O – wykorzystanie energii elektrycznej, wykorzystanie ciepła sieciowego z M.S.C.
Sektor przemysłowy	CO ₂ – spalanie paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy) N ₂ O, PFC, HFC, SF ₆ – niewielkie ilości – procesy przemysłowe	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O – wykorzystanie energii elektrycznej, wykorzystanie ciepła sieciowego z M.S.C.
Sektor transportowy	CO ₂ – spalanie paliw kopalnych (olej napędowy, benzyna, LPG) CH ₄ , N ₂ O – spalanie paliw kopalnych (olej napędowy, benzyna, LPG)	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O – wykorzystanie energii elektrycznej (pojazdy elektryczne, w tym tramwaje i kolej)
Sektor rolniczy	CO ₂ – spalanie paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy) – cele gospodarczo-bytowe CH ₄ , N ₂ O – spalanie paliw kopalnych (olej napędowy, benzyna, LPG) – cele transportowe CH ₄ , N ₂ O – użytkowanie rolnicze ziemi oraz hodowla	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O – wykorzystanie energii elektrycznej
Gospodarka odpadami i gospodarka wodno-ściekowa	CO ₂ – spalanie paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy) – cele gospodarczo-bytowe CH ₄ , N ₂ O – rozkład materii organicznej	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O – wykorzystanie energii elektrycznej

Źródło: opracowanie własne

Jako główne zjawiska, przyczyniające się do wysokiej emisji gazów cieplarnianych we Wrocławiu należy wskazać:

1. W zakresie emisji bezpośrednich:
 - wysokie zużycie paliw kopalnych w transporcie – zwłaszcza w transporcie prywatnym;
 - energetyczne wykorzystanie węgla na potrzeby gospodarczo-bytowe.
2. W zakresie emisji pośrednich:
 - wysokie zapotrzebowanie energetyczne znacznej części obiektów mieszkalnych na terenie miasta;
 - duże zużycie energii elektrycznej w obiektach handlowo-usługowych (biura, sklepy);
 - niska świadomość w zakresie oszczędności energii wśród mieszkańców.

V.3.2. Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 i 89 Ustawy *Prawo Ochrony Środowiska* z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1232) oceny jakości powietrza dokonuje się w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska, w specjalnie wydzielonych strefach na

terenie każdego z województw. Oceny tej dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska nie rzadziej niż co 5 lat. Najczęściej dokonuje się rocznej i pięcioletniej oceny jakości powietrza. Wobec powyższego, w województwie dolnośląskim wyznaczono 4 strefy (aglomeracja wrocławska, miasto Legnica, miasto Wałbrzych, strefa dolnośląska), w których dokonuje się oceny jakości powietrza. Wyodrębnienie tych stref wynikało z w/w przepisów prawnych oraz dodatkowo z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z dnia 10 sierpnia 2012 r. poz. 914).

Gmina Wrocław stanowi odrębną strefę o nazwie aglomeracja wrocławska (kod strefy PL0201), w której występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Pomiary stężeń substancji na terenie Wrocławia prowadzone są w następujących punktach pomiarowych, należących do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu:

1. ul. Bartnicza (AUT) – pomiar ozonu O_3 ;
2. ul. Na Grobli – pomiar pyłu zawieszonego $PM_{2.5}$;
3. Wybrzeże Conrada-Korzeniowskiego (AUT) – pomiar pyłu zawieszonego PM_{10} , $PM_{2.5}$ oraz benzenu(α)pirenu;
4. ul. Orzechowa – pomiary pyłu zawieszonego PM_{10} , benzenu(α)pirenu;
5. al. Wiśniowa (AUT) - pomiar pyłu zawieszonego PM_{10} ;
6. ul. Wierzbowa – pomiar pyłu zawieszonego PM_{10} .

W związku z występującymi przekroczeniami stężeń zanieczyszczeń w strefie (Tabela 29, Tabela 30, Tabela 31) opracowany został Program Ochrony Powietrza. Obowiązujący program sporządzono na podstawie wykonanej w 2012 roku „Oceny poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2011 rok”, która wskazała przekroczenia dopuszczalnych stężeń dla pyłu zawieszonego PM_{10} , pyłu zawieszonego $PM_{2.5}$, dwutlenku azotu, poziomów docelowych bezno(α)pirenu i ozonu (strefa została zakwalifikowana do klasy C). Program Ochrony Powietrza został przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego Nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. (Dz. U. Województwa Dolnośląskiego z dnia 25.02.2014 r. poz. 985).

Tabela 28 zawiera zestawienie dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń do osiągnięcia i utrzymania w strefie aglomeracja wrocławska, jak również dopuszczalną częstość ich przekraczania, według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z dnia 18 września 2012 r., poz. 1031).

Tabela 28. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalnych substancji w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
Pył zawieszony PM_{2,5}	Rok kalendarzowy	25	-	2015
		20	-	2020
Pył zawieszony PM₁₀	24godziny	50	35 razy	2005
	Rok kalendarzowy	40	-	2005
benzo(a)piren	Rok kalendarzowy	1ng/m ³	-	2013
dwutlenek azotu	1 godzina	200	18	2010
	rok kalendarzowy	40	-	2015
ozon	8 godzin	120	25	2010

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Tabela 29. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłu PM10

Rodzaj zanieczyszczenia	Pył PM10 24h	Pył PM10 rok							
Kod strefy	Ds11aWrPM10d01	Ds11aWrPM10a01	Ds11aWrPM10a02	Ds11aWrPM10a03	Ds11aWrPM10a04	Ds11aWrPM10a05	Ds11aWrPM10a06	Ds11aWrPM10a07	Ds11aWrPM10a08
Lokalizacja	prawie cały zabudowany obszar Miasta Wrocław	Osiedla: Borek, Gaj, Grabiszyn, Klecina, Krzyki, Ołtaszyn, Partynice, Wojszyce	Osiedla: Bartoszowice, Biskupin, Kleczków, Kowale, Plac Grunwaldzki, Sępólno, Stare Miasto, Swojczyce, Zacisze, Zalesie	Osiedla: Pawłowice, Psie Pole, Zakrzów, Zgorzelisko	Osiedle Stabłowice oraz Złotniki	Osiedle Kartowice, Kowale oraz Sołtysowice	Osiedle Grabiszyn oraz Oporów	Osiedle Kartowice oraz Poświętne	Osiedle Pawłowice
Opis obszaru	Obszar zajmuje powierzchnię 242 km ² , zamieszkiwany jest przez 628 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim.	Obszar zajmuje powierzchnię 14,6 km ² , zamieszkiwany jest przez 85,4 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim.	Obszar zajmuje powierzchnię 10,4 km ² , zamieszkiwany jest przez 92,7 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim.	Obszar zajmuje powierzchnię 6,5 km ² , zamieszkiwany jest przez 23,3 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim.	Obszar zajmuje powierzchnię 1,7 km ² , zamieszkiwany jest przez 5,1 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim.	Obszar zajmuje powierzchnię 1,1 km ² , zamieszkiwany jest przez 2,9 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim.	Obszar zajmuje powierzchnię 1,0 km ² , zamieszkiwany jest przez 3,2 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim.	Obszar zajmuje powierzchnię 0,7 km ² , zamieszkiwany jest przez 5 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim.	Obszar zajmuje powierzchnię 0,4 km ² , zamieszkiwany jest przez 1 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim.
Łączna emisja w obszarze [Mg/rok]	4 339	574	583	221	106	38	65	42	12
Wartość stężeń z obliczeń [μg/m ³]	128	53	47	53	45	44	46	45	43
Wartość stężeń z pomiarów [μg/m ³]	97	53	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie POP

Tabela 30. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłu PM_{2,5} i benz(a)pirenu

Rodzaj zanieczyszczenia	Pył PM _{2,5} rok						Benzo(a)piren rok
Kod strefy	Ds11aWrPM25a01	Ds11aWrPM25a02	Ds11aWrPM25a03	Ds11aWrPM25a04	Ds11aWrPM25a05	Ds11aWrPM25a06	Ds11aWrB(a)Pa01
Lokalizacja	Osiedla: Zalesie, Biskupin, Karłowice, Sępólno, Stare Miasto, Poświętne, Kowale, Bartoszewice, Sołtysowice, Zacisze, Dąbie, Kleczków, Plac Grunwaldzki, Strachocin, Wojnów, Swojczyce	Osiedla: Borek, Partynice, Oporów, Ołtaszyn, Gaj, Krzyki, Grabiszyn, Klecina, Wojszyce	Osiedla: Borek, Partynice, Oporów, Ołtaszyn, Gaj, Krzyki, Grabiszyn, Klecina, Wojszyce	Osiedla: Złotniki, Maślice, Stabłowice, Marszowice, Leśnica, Żerniki, Pilczyce, Pracze Odrzańskie	Osiedle Muchobór Wielki	Osiedle Sołtysowice	całe Miasto Wrocław
Opis obszaru	Miejski	Miejski	Miejski	Miejski	Miejski	Miejski	Miejski
Łączna emisja w obszarze [Mg/rok]	666	556	142	219	34	10	0,424
Wartość stężeń z obliczeń [µg/m ³]	38	37	34	32	28	28	8,1
Wartość stężeń z pomiarów [µg/m ³]	-	32	-	-	-	-	7,9

Źródło: opracowanie własne na podstawie POP

Tabela 31. Obszary przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłu NO₂ i ozonu

Rodzaj zanieczyszczenia	NO ₂ rok				Ozon 8h
Kod strefy	Ds11aWrNO2a0 1	Ds11aWrNO2a0 2	Ds11aWrNO2a0 3	Ds11aWrNO2a0 4	Ds11aWrO38h0 1
Lokalizacja	Osiedla: Borek, Stare Miasto, Gaj, Grabiszyn, Plac Grunwaldzki	Osiedla: Zalesie, Plac Grunwaldzki	Osiedla: Zalesie, Karłowice, Kowale, Sołtysowice, Zacisze	Stare Miasto	całe Miasto Wrocław
Opis obszaru	Miejski	Miejski	Miejski	Miejski	Miejski
Łączna emisja w obszarze [Mg/rok]	414	135	72	35	-
Wartość stężenia z obliczeń [µg/m ³]	51	47	47	46	145,3
Wartość stężenia z pomiarów [µg/m ³]	64	-	-	-	141

Źródło: opracowanie własne na podstawie POP

Za poziom **stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}** a także benzo(a)pirenu na terenie gminy, w największym stopniu odpowiedzialna jest emisja powierzchniowa, liniowa i punktowa, a w mniejszym stopniu emisja napływowa.

Analizując rozkład stężeń pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} widoczny jest wyraźny wzrost występowania wysokich stężeń (przekroczeń) w miesiącach chłodnych, co jest związane ze spalaniem paliw stałych w celach grzewczych, a także częściowo z występującymi niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi (cisze i inwersje termiczne). Najważniejszymi źródłami emisji na terenie gminy, przyczyniającymi się do występowania przekroczeń, są źródła powierzchniowe (indywidualne systemy grzewcze na paliwo stałe – węgiel), a także źródła liniowe (ciągi komunikacyjne).

Emisja ze źródeł indywidualnych (sektor mieszkalnictwo) na terenie gminy ma duże znaczenie dla występowania przekroczeń ze względu na:

- stosowanie przestarzałych instalacji o niewielkiej mocy i niskiej sprawności;
- duży udział indywidualnego ogrzewania węglowego;
- złą i niedostosowaną do rodzaju kotła jakość paliwa;
- niską świadomość ekologiczną mieszkańców w zakresie zanieczyszczenia powietrza;
- niską stopę życiową części społeczeństwa – spalanie paliwa gorszej jakości lub odpadów.

Stężenia benzo(a)pirenu, pochodzącego przede wszystkim ze spalania paliw stałych, wykazują wyraźny wzrost występowania wysokich stężeń (przekroczeń) w miesiącach chłodnych, co jest związane częściowo z występującymi niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi (cisze i inwersje termiczne). Najważniejszymi źródłami emisji na terenie gminy, przyczyniającymi się do występowania przekroczeń, są źródła powierzchniowe (indywidualne systemy grzewcze na paliwo stałe – węgiel).

Jako przyczyny przekroczenia dopuszczalnych wartości pyłów i B(a)P należy wskazać:

- emisję ze źródeł powierzchniowych związanych ze zużyciem paliw stałych (np. węgiel, drewno) na cele komunalne i bytowe;

- emisję liniową związaną z ruchem samochodowym – dotyczy to w szczególności pojazdów ze starymi silnikami diesla;
- emisję ze źródeł spoza gminy (emisja napływowa);
- emisję ze źródeł punktowych związanych z dużymi instalacjami spalania paliw (np. kotły, piece przemysłowe) oraz ze źródłami technologicznymi;
- emisję wtórną zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników i boisk;
- niekorzystne warunki meteorologiczne, szczególnie w chłodnej porze roku.

Przyczyną przekroczeń **stężeń ozonu troposferycznego** są przede wszystkim naturalne procesy związane z fotochemicznymi przekształceniami zanieczyszczeń obecnych w atmosferze pochodzenia naturalnego oraz antropogenicznego (przede wszystkim NO_x). Stężenia ozonu wykazują wzrost częstości przekroczeń w miesiącach letnich, spowodowany intensywnym promieniowaniem słonecznym oraz wysoką temperaturą.

Przyczyną przekroczeń **stężeń dwutlenku azotu** jest przede wszystkim emisja z transportu. Stacja pomiarowa, monitorująca jakość powietrza, leży w bezpośrednim sąsiedztwie głównych arterii komunikacyjnych (skrzyżowanie ulic: Alei gen. Hallera, Powstańców Śląskich i Alei Wiśniowej) obciążonych ruchem samochodów ciężarowych. Dodatkowo, w godzinach szczytu, na tych arteriach tworzą się zatory drogowe.

Jako główne kierunki działań w sektorze poprawy jakości powietrza należy wskazać:

1. wspieranie stosowania nisko i bez emisyjnych źródeł ciepła (np.: miejska sieć ciepłownicza, sieć gazownicza, pompy ciepła, kolektory słoneczne);
2. tworzenie i realizowanie gminnych programów termomodernizacyjnych;
3. tworzenie i realizowanie gminnych programów wymiany źródeł ciepła na niskoemisyjne;
4. tworzenie i promowanie atrakcyjnego systemu komunikacji zbiorowej, wymiana floty na pojazdy spełniające najwyższe normy emisyjne;
5. stosowanie pojazdów niskoemisyjnych (elektryczne, hybrydowe i in. nie powodujące emisji zanieczyszczeń pyłowych i NO_x);
6. wprowadzanie (realizacja w miarę możliwości) stref ograniczonego ruchu pojazdów w centrum gminy oraz wprowadzanie systemów zarządzania ruchem drogowym;
7. usprawnianie ruchu miejskiego, eliminacja zatorów drogowych poprzez „zielone fale” (pod warunkiem, że nie pogarsza to warunków dla ruchu pieszego i rowerowego oraz komunikacji zbiorowej);
8. promowanie ruchu rowerowego, budowa dróg rowerowych, rozwój infrastruktury rowerowej itd.;
9. przeprowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych w zakresie szkodliwości zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery, włączając zagadnienie szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych;
10. stosowanie zasad „zielonych zamówień publicznych”, uwzględniających potrzebę ochrony powietrza;
11. wprowadzanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, zapisów eliminujących (ograniczających) stosowanie uciążliwych i szkodliwych dla ludzi i środowiska źródeł ciepła, zgodnie z Programem Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej oraz preferowanie nowej zabudowy mieszkaniowej (takie plany uchwalane powinny być w pierwszej kolejności) w miejscach, które mogą być efektywnie obsłużone w zakresie ciepła – przez ciepło sieciowe oraz w zakresie transportu – przez komunikację zbiorową.

V.4. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych (wyrażoną jako ekwiwalent CO₂) wykonano zgodnie z metodologią opisaną w rozdziale II. Dla Wrocławia przyjęto jako bazowy rok 1990. Emisje zostały również określone dla roku 2013. Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników inwentaryzacji.

V.4.1. Rok 1990

Rok 1990 przyjęty na potrzeby niniejszego opracowania za rok bazowy to okres transformacji ustrojowej i gospodarczej, jaka miała miejsce we Wrocławiu. Energochłonna gospodarka socjalistyczna rozpoczynała transformację do efektywnej gospodarki rynkowej. W tym czasie, gospodarka miasta charakteryzowała się przede wszystkim wysokim udziałem zużycia energii w przemyśle oraz mieszkalnictwie przy stosunkowo niewielkim udziale pozostałych podsektorów. Sektor handlowo-usługowy dopiero zaczynał się rozwijać (nie istniały duże centra handlowe oraz znaczna część dużych budynków biurowo-usługowych). Ze względu na niski wskaźnik motoryzacji udział emisji transportowych był mniej znaczący niż obecnie.

Wielkość emisji w roku bazowym oszacowano na poziomie 4 422 676 Mg CO₂e (6,88 Mg CO₂e na mieszkańca). Za emisję odpowiedzialny był przede wszystkim sektor budownictwa oraz przemysłu (łącznie ponad 69% emisji), na skutek użytkowania energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz węgla. Udziały poszczególnych źródeł (podsektorów) oraz nośników energii przedstawiono na kolejnych wykresach.

Należy zaznaczyć, że dla roku 1990 został przyjęty dużo wyższy wskaźnik emisji dla energii elektrycznej niż obecnie (1 100 kg z 1 MWh energii elektrycznej w 1990 r. i 831,5 kg w roku 2013), który odpowiada istniejącej na początku lat 90-tych strukturze źródeł produkcji energii w Polsce. Również wskaźnik emisji dla ciepła sieciowego był nieznacznie wyższy niż obecnie.

V.4.2. Rok 2013

Wyniki wykonanej inwentaryzacji dla roku 2013 to odzwierciedlenie przemian jakie zaszły od roku 1990. Wskutek transformacji rynkowych w całkowitej wielkości emisji znacznie zmalał udział sektora przemysłowego, a wzrósł udział sektora usług. Podobnie znacząco zwiększył się udział transportu, na skutek gwałtownego rozwoju komunikacji samochodowej, prywatnej.

Wielkość emisji w roku 2013 określono na poziomie 4 113 259 Mg CO₂e (6,52 Mg CO₂e na mieszkańca). Za emisję odpowiedzialny był przede wszystkim sektor budownictwa mieszkalnego (ponad 36% całkowitej emisji), poprzez użytkowanie energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz węgla. Udziały poszczególnych źródeł (podsektorów) oraz nośników energii przedstawiono w tabelach oraz na wykresach.

Podsumowanie wielkości emisji w układzie tabelarycznym zgodnym z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów załączono w załączniku 2.

Tabela 32. Wielkość emisji CO₂e we Wrocławiu w latach 1990 i 2013 według podsektorów

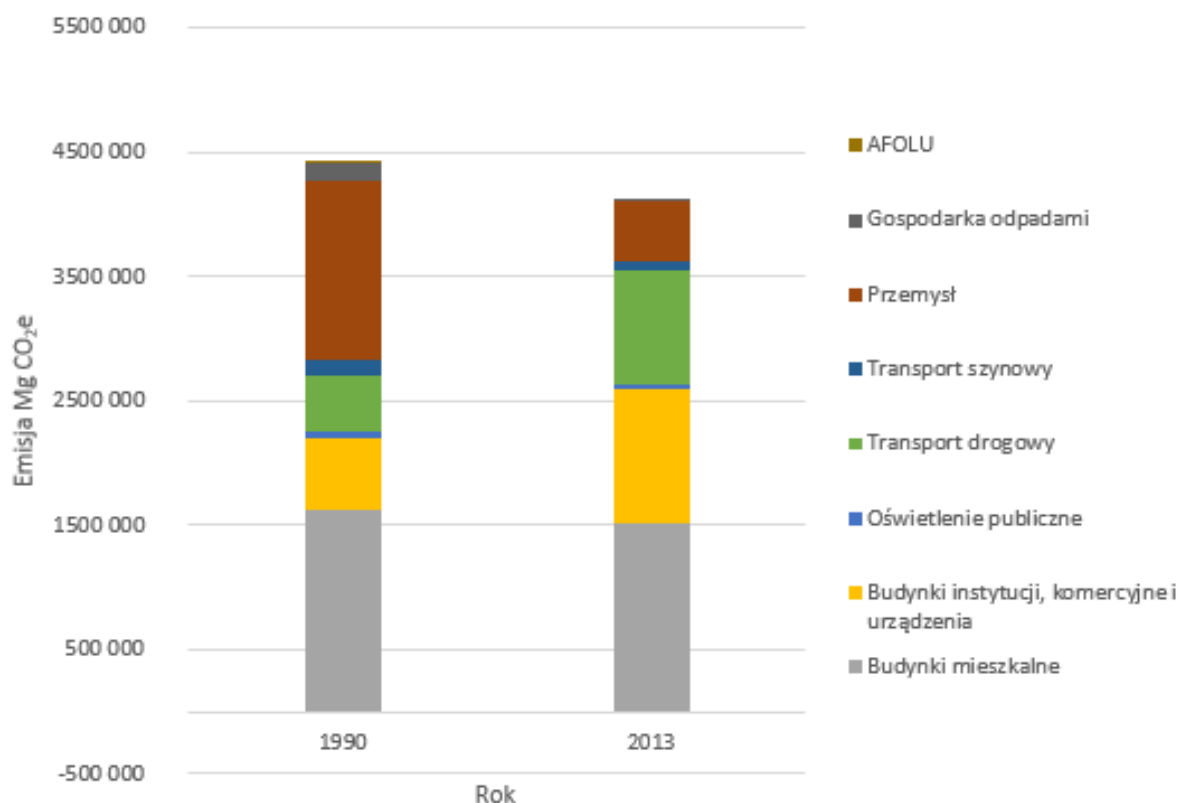
Emisje wg podsektorów	Emisja [Mg CO ₂ e]		zmiana	Udział	
	1990	2013		1990	2013
Budynki mieszkalne	1 624 389	1 507 956	-7,17%	36,7%	36,7%
Budynki instytucji, komercyjne i urzędy	583 147	1 092 869	87,41%	13,2%	26,6%
Oświetlenie publiczne	46 564	33 436	-28,19%	1,1%	0,8%
Transport drogowy	455 404	912 433	100,36%	10,3%	22,2%
Transport szynowy	118 842	66 096	-44,38%	2,7%	1,6%
Przemysł	1 442 951	501 092	-65,27%	32,6%	12,2%
Gospodarka odpadami	142 078	4 581	-96,78%	3,2%	0,1%
Rolnictwo, użytkowanie ziemi, leśnictwo (AFOLU)	9 301	-5 204	-155,95%	0,2%	-0,1%
SUMA (Mg CO ₂ e)	4 422 676	4 113 259	-7,00%	100%	100%

Źródło: opracowanie własne

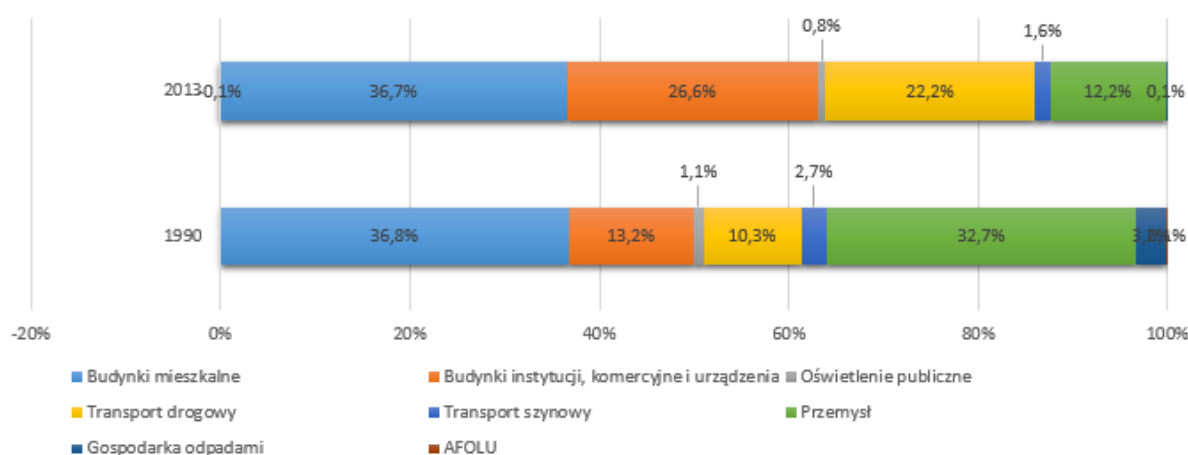
Tabela 33. Wielkość emisji CO₂e we Wrocławiu w latach 1990 i 2013 według nośników energii oraz emisje gazów nie wynikające ze spalania paliw

Emisje wg źródeł energii	Emisja [Mg CO ₂ e]		zmiana	Udział	
	1990	2013		1990	2013
Gaz ziemny	183 857	294 788	60,34%	4,5%	7,4%
Gaz koksowniczy	14 616	-	-100,00%	0,4%	0,0%
Gaz miejski	58 462	-	-100,00%	1,4%	0,0%
Gaz ciekły	2 817	48 364	1616,86%	0,1%	1,2%
Olej opałowy	0	2 021	-	0,0%	0,1%
Olej napędowy	178 200	491 088	175,58%	4,3%	12,3%
Benzyna	279 579	374 332	33,89%	6,8%	9,3%
Węgiel kamienny - energetyczny	78 454	-	-100,00%	1,9%	0,0%
Węgiel kamienny - inne rodzaje	431 076	249 605	-42,10%	10,4%	6,2%
Energia elektryczna	1 580 198	1 770 098	12,02%	38,3%	44,2%
Ciepło sieciowe	1 320 000	774 965	-41,29%	32,0%	19,3%
SUMA	4 127 259	4 005 261	-2,96%	100,0%	100,0%
Emisje gazów nie wynikające ze spalania paliw					
CO ₂ e	295 417	107 998	-63,44%	-	-

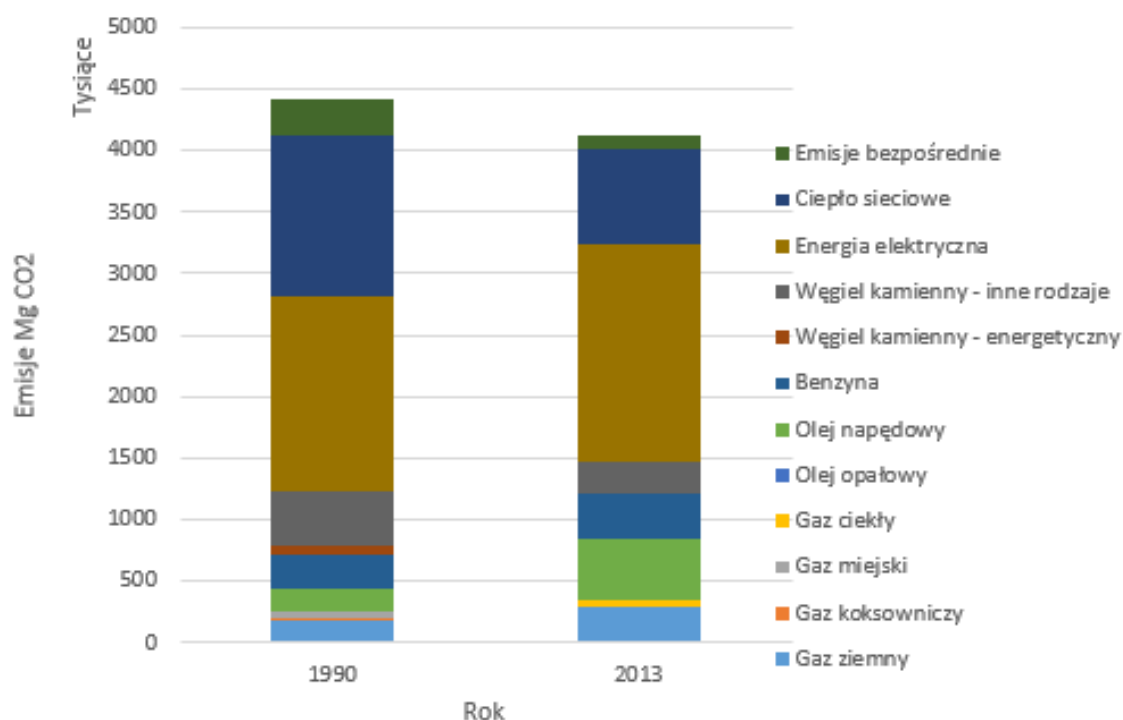
Źródło: opracowanie własne



Rysunek 19. Wielkość emisji CO₂e we Wrocławiu w latach 1990 i 2013 według podsektorów
Źródło: opracowanie własne

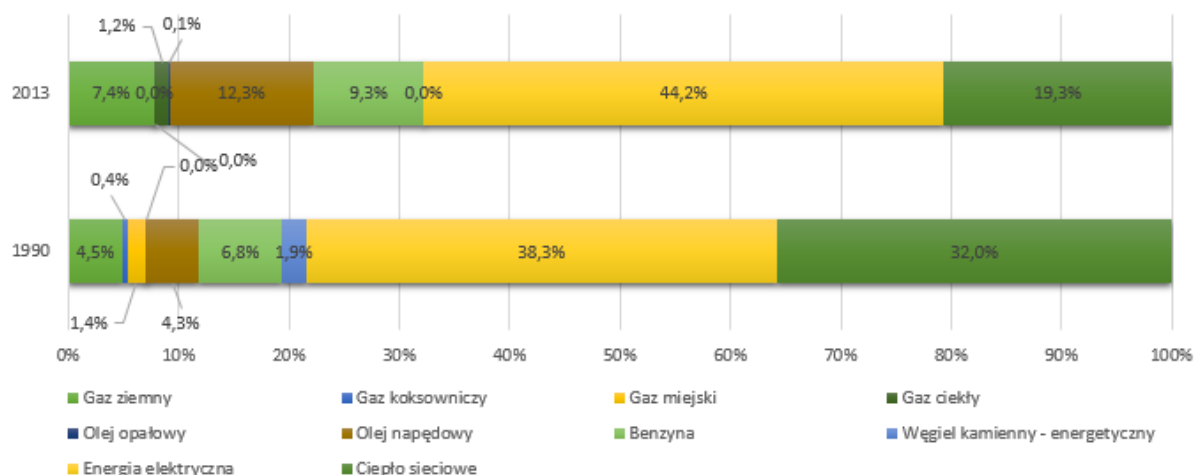


Rysunek 20. Udział podsektorów w całkowitej emisji CO₂e we Wrocławiu w latach 1990 i 2013
Źródło: opracowanie własne



Rysunek 21. Wielkość emisji CO₂e we Wrocławiu w latach 1990 i 2013 według nośników energii wraz z emisjami gazów nie wynikającymi ze spalania paliw

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 22. Udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji CO₂e we Wrocławiu w latach 1990 i 2013

Źródło: opracowanie własne

Do bilansu emisji dla obszaru miasta nie wlicza się emisji z instalacji energetycznego spalania paliw należących do systemu handlu uprawnieniami do emisji. Łączna emisja z tych instalacji wynosiła odpowiednio: 1 475 024 Mg CO₂ w 1990 roku i 1 197 247 Mg CO₂ w 2013 roku.

V.4.3. Podsumowanie

Wielkość bezpośredniej i pośredniej emisji CO₂e z obszaru Wrocławia pomiędzy rokiem 1990 a 2013 zmniejszyła się o 6,99% (309 322 Mg CO₂e). Na zmianę wielkości emisji pomiędzy latami wpływ miały następujące czynniki/zdarzenia:

1. Znacznie wzrosło zużycie energii elektrycznej we wszystkich sektorach (wzrost o ok. 50% z 1 400 GWh do 2 100 GWh) i pomimo zmniejszonej emisyjności energetyki (niższy wskaźnik emisji CO₂ na MWh) w porównaniu z rokiem 1990 emisje z wykorzystania tego nośnika energii wzrosły o 12%.
2. Znacznie wzrosła emisja w transporcie drogowym, na skutek ponad dwukrotnie większej liczby pojazdów w 2013 roku w stosunku do 1990 roku – emisje wzrosły o ponad 100%. W transporcie szynowym odnotowano znaczący spadek emisji (44%) co jest spowodowane znacznym ograniczeniem roli przejazdów kolejowych po roku 1990.
3. Znacznemu ograniczeniu uległo zużycie ciepła sieciowego (o 47% mniejsze zużycie), co przy większej sprawności produkcji energii spowodowało istotny efekt redukcji emisji (ponad 41%).
4. Znacznie wzrosła liczba obiektów w sektorze usługowym (centra handlowe, budynki biurowo-usługowe), które przyczyniły się do wzrostu zużycia energii w tym podsektorze (wzrost emisji o 87% w stosunku do roku 1990), głównie ze względu na zużycie energii elektrycznej i ciepła sieciowego.
5. Bardzo dużej redukcji uległa emisja z sektora gospodarki odpadami (prawie 97%), co jest związane ze zmianami w systemie gospodarki odpadami (zmiana lokalizacji składowania i zastosowanie odmetanowania obecnie funkcjonujących składowisk odpadów).
6. Bardzo duży spadek emisji w sektorze rolnictwa i leśnictwa (AFOLU) spowodowany jest ograniczeniem liczba hodowlanych zwierząt na terenie gminy oraz zwiększeniem lesistości (emisja jest ujemna, ze względu na pochłanianie CO₂ przez lasy i tereny zielone).

Należy wskazać również kilka istotnych zmian na przestrzeni lat we Wrocławiu:

- gaz miejski i koksowniczy, które były stosowane w 1990 roku zostały całkowicie zastąpione gazem wysokometanowym;
- znacznie spadła emisja w podsektorze przemysłu (zmniejszyła się o 65%);
- zużycie i emisja CO₂ z węgla kamiennego została ograniczona o prawie 43%;
- sektor rolnictwa i leśnictwa w ogólnym bilansie przyczynia się do pochłaniania emisji (- 9 354 Mg CO₂ w roku 2013).

V.4.4. Obliczenie wartości celów dla roku 2020

Do obliczenia wartości celów w wartościach bezwzględnych przyjęto wielkości zużycia energii i emisji oszacowane dla roku 1990 (rok bazowy), z pominięciem emisji z instalacji objętych systemem handlu emisjami. Wyniki obliczeń prezentuje poniższa tabela.

Tabela 34. Wartości bezwzględne celów w roku 2020

Wskaźnik	Wartość bazowa	Wartość obecna (2013 rok)	Wartość docelowa (2020 rok)
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego (1990 r.) [Mg CO ₂ e]	4 422 676	4 113 259	3 538 141
Zmniejszenie zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU (2020 r.) [MWh]	11 263 074	9 931 772	9 010 459
Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii w roku 2020 [MWh]	0	brak danych	993 866

Źródło: opracowanie własne

Przyjmując wartości emisji z roku 2013 i prognozowanego zużycia energii w roku 2020 za wielkości wyjściowe, od których będzie dokonywana redukcja, do osiągnięcia celów, konieczne jest uzyskanie następujących wartości:

- redukcja emisji CO₂e – 575 118 Mg CO₂e;
- redukcja zużycia energii – 2 252 615 MWh.

Dla realizacji powyżej wyznaczonych celów zaplanowano działania w perspektywie długo, średnio i krótkoterminowej.



V.5. DZIAŁANIA, ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE W PERSPEKTYWIE DŁUGOTERMINOWEJ I KRÓTKOTERMINOWEJ DLA MIASTA WROCŁAW

V.5.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Strategia długoterminowa Wrocławia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, zakładająca osiągnięcie znaczącej 80% redukcji emisji gazów cieplarnianych w perspektywie do roku 2050, realizowana będzie we wszystkich wyznaczonych sektorach działania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

V.5.1.1. Hierarchia sektorów działań

Z perspektywy realizacji celu strategicznego należy wskazać najistotniejsze sektory, w których realizacja działań i zadań w najbardziej znaczącym stopniu przyczyni się do osiągnięcia tego celu. Na wybór sektorów priorytetowych mają znaczenie zarówno potencjał ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (różnymi metodami), jak również realne możliwości realizacji działań. Działania w ramach pozostałych sektorów są uzupełniające w stosunku do wskazanych sektorów priorytetowych. Układ i numeracja sektorów odzwierciedla również ich hierarchię (przedstawioną w Tabeli 35) pod względem wpływu podejmowanych działań na osiągnięcie celu ogólnego. Dla wskazanych sektorów priorytetowych wskazano harmonogram wdrażania działań (w ramach działań średnioterminowych i krótkoterminowych).

Tabela 35. Hierarchia sektorów dla realizacji działań w kontekście osiągnięcia celu strategicznego

Numer w hierarchii działań	Obszar	Uzasadnienie
1	Budownictwo (budynki gminne, handlowo-usługowe, mieszkalne)	Emisje pochodzące z użytkowania energii w budynkach stanowią 63% całkowitej emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta. Potencjał redukcji emisji związany z termomodernizacją i efektywnym wykorzystaniem energii w budynkach jest bardzo duży. Istnieją bardzo duże możliwości realizacji działań w zakresie budynków gminnych, a także możliwości wsparcia pozostałych interesariuszy w realizacji działań ograniczających zużycie energii i emisje.
2	Transport	Emisje z sektora transportowego stanowią około 24% całkowitej emisji z terenu miasta. Potencjał redukcji emisji zarówno metodami technicznymi jak i organizacyjnymi jest bardzo duży, zarówno w transporcie zbiorowym jak i prywatnym. Istnieją duże możliwości realizacji działań w tym sektorze (rozwiązania w zakresie transportu zbiorowego, ograniczenia dla transportu prywatnego).
3	Energetyka	Energetyka – zwłaszcza produkcja i dystrybucja energii ma istotny wpływ na wielkość emisji w mieście. Wykorzystanie paliw kopalnych oraz nieefektywne rozwiązania w zakresie zaopatrzenia w energię funkcjonujące w mieście stwarzają duży potencjał redukcji emisji, zwłaszcza w kontekście rozwoju sieci ciepłowniczej oraz wykorzystania rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Duże możliwości realizacji oraz wsparcia działań, także tych realizowanych przez zewnętrznych interesariuszy.
4	Lasy i tereny zielone	Sektor ten ma znaczenie w zakresie pochłaniania dwutlenku węgla z atmosfery a także wspomagania działań w zakresie niskoemisyjnego transportu – realizacja działań ma znaczenie wspomagające w kontekście wartości bezwzględnej redukcji emisji z obszaru miasta Działania w tym sektorze będą realizowane głównie przez władze miasta.
5	Edukacja i dialog społeczny	Zmiana zachowań (ang. behavioural change) jest kluczowa dla osiągnięcia istotnych efektów w zakresie redukcji emisji w sektorach, gdzie władze miasta nie mają bezpośredniej, technicznej (inwestycyjnej) możliwości ograniczenia emisji. Bez działań nakierowanych na zmianę zachowań wszystkich interesariuszy (mieszkańcy, przedsiębiorcy, instytucje) nie uda się osiągnąć istotnego efektu redukcji emisji w skali miasta. Wszyscy interesariusze mają bardzo duże możliwości realizacji działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego.



Pozostałe, niewymienione w tabeli sektory posiadają mniejszy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych, jednak stanowią uzupełnienie sektorów w kontekście realizacji PGN. Poniżej przedstawiono uzasadnienie:

- Przemysł – sektor ten objęty jest regulacjami prawnymi, które obligują do redukcji emisji (dyrektywy i rozporządzenia UE, prawo polskie);
- Rolnictwo i rybactwo – ze względu na niewielki udział tego sektora w emisji realizacja działań nie będzie przynosić znaczących efektów w kontekście wartości bezwzględnej redukcji emisji z obszaru miasta;
- Gospodarka odpadami – ze względu na niewielki udział tego sektora w emisji realizacja działań nie będzie przynosić znaczących efektów w kontekście wartości bezwzględnej redukcji emisji z obszaru miasta;
- Administracja publiczna – realizacja działań ma znaczenie wspomagające kontekście wartości bezwzględnej redukcji emisji z obszaru miasta.

V.5.1.2. Strategia długoterminowa

Strategia długoterminowa przedstawia kierunki realizacji działań we Wrocławiu, realizowanych zarówno przez gminę, jej jednostki a także interesariuszy zewnętrznych, w perspektywie do roku 2050. Kierunki wyznaczono dla każdego z sektorów opisanych w rozdziale „Stan obecny i Identyfikacja sektorów problemowych”. Kierunki działań w sektorach wzajemnie się uzupełniają i są ze sobą ściśle powiązane. Strategia długoterminowa jest zgodna z założeniami do Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej.

V.5.1.2.1. Energetyka

W ramach tego sektora realizowane są działania w zakresie efektywnej produkcji i dystrybucji energii służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

1. Rozwój i modernizacja sieci ciepłowniczej i sieci chłodu – zwiększanie liczby odbiorców ciepła i ciepłej wody, przy jednoczesnym ograniczaniu zapotrzebowania ciepłego u istniejących odbiorców; zapewnienie całkowitej modernizacji sieci – minimalizacja strat ciepłych (technologia preizolowana, automatyka sieci itp.).
2. Zastosowanie niskoemisyjnych źródeł energii pracujących w kogeneracji lub trigeneracji.
3. Rozwój indywidualnych niskoemisyjnych źródeł ciepła w sektorach, gdzie rozwój sieci ciepłowniczej jest niemożliwy lub nieuzasadniony. Źródła te powinny wykorzystywać energię odnawialną lub niskoemisyjne paliwa kopalne (np. gaz ziemny).
4. Maksymalnie ekonomicznie uzasadnione wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych – w różnych formach (szczególnie energia słoneczna, geotermalna, biopaliwa).
5. Modernizacja oświetlenia publicznego – całkowita modernizacja systemu oświetlenia ulic, sygnalizacji ulicznej i podświetlenia budynków, z uwzględnieniem ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań.
6. Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w sektorze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia (np. stwarzanie możliwości uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji związanej z OZE i efektywnością energetyczną).

V.5.1.2.2. Budownictwo i gospodarstwa domowe

W ramach tego sektora realizowane są działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza:

1. Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technicznych i organizacyjnych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach użyteczności publicznej – zapewnienie maksymalnej, ekonomicznie uzasadnionej modernizacji termicznej budynków w zasobie gminy.
2. Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technicznych i organizacyjnych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w budynkach mieszkalnych, w zarządzie spółdzielni, wspólnot i indywidualnych właścicieli.
3. Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technicznych i organizacyjnych środków poprawy efektywności energetycznej i ograniczania emisji w pozostałych budynkach (handel, usługi, przemysł i in.).
4. Budowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz sektora mieszkaniowego i pozostałych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej (zwłaszcza standard pasywny i niskoenergetyczny) i zastosowaniem OZE.



5. Wsparcie mieszkańców w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków i ograniczania emisji, w tym emisji „kominowej” (w tym realizacja programów ograniczania niskiej emisji, mechanizmy finansowania, udostępnianie wiedzy i narzędzi).
6. Wdrażanie systemów certyfikacji energetycznej i środowiskowej budynków.
7. Stosowanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w budownictwie.

V.5.1.2.3. Transport

Strategia w tym sektorze, zakłada tworzenie optymalnych warunków do efektywnego i bezpiecznego przemieszczania osób oraz towarów w mieście i obszarze metropolitalnym, przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. W ramach tego sektora realizowane są działania w zakresie zrównoważonej mobilności mieszkańców – transportu publicznego, prywatnego, rowerowego i komunikacji pieszej służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń:

1. Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa 2 i 3 generacji oraz inne paliwa alternatywne); zastosowanie energooszczędnych elektrycznych pojazdów szynowych (m.in. z odzyskiem energii).
2. Rozwój sieci transportu publicznego – transport autobusowy, szynowy, wodny (infrastruktura dla komunikacji zbiorowej, obiekty Park&Ride i Bike&Ride).
3. Rozwój sieci połączeń drogowych o układzie obwodnicowo-promienistym, z uwzględnieniem multimodalności (w tym drogi rowerowe, drogi i ciągi piesze).
4. Rozwój sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (samochody, rowery).
5. Zmniejszanie udziału indywidualnego transportu samochodowego w bilansie transportowym miasta (maksymalny udział - 35%).
6. Stworzenie związku komunikacyjnego, obejmującego wszystkie gminy WrOF (integracja biletów), dla połączeń tramwajowych, kolejowych i autobusowych.
7. Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, sterowania ruchem i zarządzania komunikacją zbiorową – inteligentne systemy transportowe, jednolity system opłat itp.
8. Wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań logistyki towarów na terenie miasta (np. elektryczne pojazdy dostawcze, centra dystrybucji);
9. Wdrażanie stref ograniczonego ruchu, stref ograniczonej emisji, mechanizmów preferencji pojazdów niskoemisyjnych.
10. Wdrażanie rozwiązań sprzyjających rozwojowi komunikacji rowerowej.
11. Wdrażanie rozwiązań sprzyjających rozwojowi komunikacji pieszej.
12. Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie ulic na mokro).

V.5.1.2.4. Rolnictwo i rybactwo

W ramach tego sektora realizowane są działania w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń związanych z użytkowaniem ziemi na cele rolnicze oraz rybactwem:

1. Wdrażanie nowych technik uprawy i hodowli ograniczających emisję gazów cieplarnianych (m.in. pasze, zarządzanie odpadami oraz właściwe stosowanie nawozów);
2. Wdrażanie rozwiązań zwiększających efektywność energetyczną gospodarstw rolnych.



3. Promowanie lokalnych produktów rolnych, tworzenie warunków do lokalnej produkcji owocowo-warzywnej w sektorach zabudowy miejskiej (np. uprawy na dachach).
4. Wdrażanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji z gospodarki rolnej i rybactwa.

V.5.1.2.5. Lasy i tereny zielone

W ramach tego sektora realizowane są działania w zakresie zwiększania zdolności pochłaniania dwutlenku węgla z atmosfery oraz wspomagająco w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń z pozostałych sektorów (szczególnie z transportu):

1. Zwiększanie udziału powierzchni lasów na obszarze miasta (min. 10% udziału terenów leśnych).
2. Zwiększanie powierzchni terenów zielonych (szczególnie parki, aleje i inne formy zieleni uwzględniające drzewa).
3. Tworzenie nowych form zieleni miejskiej – szczególnie w sektorach zwartej zabudowy – m.in. zielone dachy oraz zielone ściany, tzw. parki kieszonkowe (pocket parks).
4. Tworzenie połączeń istniejących terenów zieleni (sieć terenów zielonych) umożliwiających niskoemisyjną komunikację (piesza, rowerowa).
5. Właściwe utrzymanie terenów zieleni, w tym podlewanie w okresie upałów (wykorzystanie zebranej wody deszczowej).
6. Przekształcanie terenów rolniczych w tereny zieleni miejskiej.
7. Rewitalizacja i rewaloryzacja oraz zagospodarowanie terenów zielonych.
8. Wdrażanie innych rozwiązań przyczyniających się do zwiększenia zdolności pochłaniania oraz ograniczenia emisji.

V.5.1.2.6. Przemysł

W ramach tego sektora realizowana jest strategia Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, a także efektywnego wykorzystania zasobów. W szczególności realizowane będą działania w zakresie:

1. Realizacja wymogów dyrektyw i polskiego prawa dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle (m.in. dyrektywa w sprawie systemu handlu emisjami, dyrektywa o emisjach przemysłowych, dyrektywa o efektywności energetycznej).
2. Wdrażanie nowych, innowacyjnych rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
3. Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
4. Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa przemysłowego.
5. Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu energochłonności oraz emisji GHG oraz innych zanieczyszczeń.

V.5.1.2.7. Handel i usługi

W ramach tego sektora realizowane są działania służące ograniczeniu emisji z działalności usługowej i handlowej na terenie miasta, w zakresie:

1. Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa handlowo-usługowego.
2. Wdrażanie nowych, innowacyjnych rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z działalności handlowej i usługowej.

3. Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z działalności handlowej i usługowej.
4. Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu emisji w handlu i usługach.

V.5.1.2.8. Gospodarka odpadami

W ramach sektora realizowane są działania służące ograniczeniu wytwarzanej ilości odpadów, ilości powstających ścieków oraz ich efektywnego zagospodarowania z uwzględnieniem ograniczenia emisji gazów cieplarnianych:

1. Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów – poprzez efektywne wykorzystanie surowców oraz recykling materiałów.
2. Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku, w tym wykorzystanie energetyczne.
3. Ograniczenie ilości składowanych odpadów.
4. Ograniczenie ilości powstających ścieków (racjonalne wykorzystanie wody).
5. Ograniczenie emisji bezpośrednich powstających w procesie oczyszczania ścieków (rozwiązania technologiczne).
6. Ograniczenie emisji w procesie przetwarzania i zagospodarowania odpadów poprzez wdrażanie rozwiązań technologicznych i organizacyjnych (w tym m.in. zagospodarowanie biogazu).
7. Ograniczenie emisji w procesie transportu odpadów.
8. Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu ilości powstających odpadów oraz ograniczeniu emisji w sektorze gospodarki odpadami.

V.5.1.2.9. Edukacja i dialog społeczny

Strategia w tym sektorze obejmuje realizację działań wspomagających realizację strategii ograniczania emisji w pozostałych sektorach poprzez:

1. Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup społecznych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania emisji – aktywne działanie na rzecz zmiany zachowań we wszystkich sektorach PGN.
2. Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju.
3. Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.).
4. Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.
5. Edukację transportową: kampanie promujące rower i ruch piesz, „rowerowa szkoła”, a także pomoc w tworzeniu planów mobilności dla firm.
6. Kampanie promujące segregowanie oraz minimalizowanie generowanych przez mieszkańców odpadów (nieużywanie torb foliowych, opakowania zwrotne).
7. Kampanie edukacyjne dotyczące energetyki oraz uruchomienie punktu doradczego w tym temacie.
8. Kampanie informujące o odpowiedzialności społecznej związanej z wyborem miejsca zamieszkania – szkodliwe efekty suburbanizacji.
9. Jawność wszelkich zadań realizowanych w ramach PGN.
10. Realizacja innych działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego służących ograniczaniu emisji.



V.5.1.2.10. Administracja publiczna

Strategia w tym sektorze obejmuje realizację działań organizacyjnych i innowacyjnych ograniczających emisję gazów cieplarnianych oraz wspierających realizację działań w innych sektorach:

1. Tworzenie i realizacja strategii, niskoemisyjne planowanie przestrzenne.
2. Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z niskoemisyjnym rozwojem.
3. Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych ograniczających emisję w organizacji (np. wsparcie dojazdów do pracy komunikacją publiczną) oraz interesariuszy korzystających z usług administracji (np. e-usługi).
4. Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju w zamówieniach publicznych.
5. Udział w sieciach wymiany doświadczeń i projektach pilotażowych.
6. Realizacja działań innowacyjnych, demonstracyjnych, również nieuzasadnionych ekonomicznie.
7. Tworzenie mechanizmów wsparcia finansowego (w zakresie realizacji działań ograniczających emisję) skierowanych do określonych grup interesariuszy.
8. Promowanie poprzez edukację społeczną oraz kampanie informacyjno-reklamowe nowoczesnej kultury mobilności, czyli korzystania z niezmotoryzowanego sposobu przemieszczania się - pieszo, rowerem oraz komunikacją zbiorową
9. Realizacja innych działań administracyjnych służących ograniczaniu emisji na terenie miasta.

V.5.2. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020

W kontekście realizacji strategii długoterminowej, dążenia do osiągnięcia wyznaczonych celów konieczne jest zaplanowanie działań i zadań do realizacji przez gminę w krótszej perspektywie czasowej. Działania

W **perspektywie krótkoterminowej** znajdują się przede wszystkim zadania i działania zaplanowane do realizacji w okresie czasu od roku do czterech lat od momentu opracowania PGN. Większość działań i zadań jest uwzględniona w budżecie miasta oraz WPF, natomiast z racji ograniczeń w budżecie gminy, nie jest możliwe uwzględnienie wszystkich zadań. Dlatego też w momencie pojawienia się możliwości dofinansowania, takie zadanie zostanie wprowadzone do budżetu miasta oraz do WPF.

Zadania realizowane przez gminę i jednostki gminne powinny być wprowadzone do WPF. Mają one również możliwie dokładnie określone pozostałe parametry realizacji oraz zdefiniowane przewidywane źródła finansowania.

Założone cele w perspektywie krótkoterminowej (do roku 2018) wynikają bezpośrednio z obecnie zaplanowanych działań, wpisanych do WPF i są następujące:

- **Redukcja emisji CO₂e – 27 450 Mg CO₂e/rok;**
- **Oszczędność energii – 68 437 MWh/rok;**
- **Produkcja energii z OZE – 688 MWh/rok.**

W ramach **perspektywy średnioterminowej** znajdują się działania zaplanowane do realizacji do roku 2020. Z uwagi na fakt, że władze gminy nie mogą zaplanować szczegółowej realizacji zadań w perspektywie czasowej do roku 2020 dlatego działania te należy traktować jako perspektywiczne – planowane do realizacji.

Działania te nie mają ściśle ustalonego kosztu i źródeł finansowania oraz precyzyjnie zdefiniowanych pozostałych parametrów realizacji (dane i wartości umieszczone w tabelach na końcu każdego z zadań). Nie są również uwzględnione w istniejących planach finansowych (np.: budżet, WPF). Uszczegółowienie tych działań będzie następowało stopniowo, w miarę realizacji PGN.

Układ zadań nawiązuje do zdefiniowanych w ramach strategii długoterminowej sektorów i priorytetów działania gminy na lata do roku 2020 i kolejne. Należy podkreślić, że działania i zadania wymienione w PGN nie stanowią zamkniętej listy i w każdym momencie realizacji PGN mogą być dodane przez gminę, bądź zewnętrznych interesariuszy kolejne nowe zadania, które wpisują się w zdefiniowane w strategii długoterminowej sektory i priorytety działań.

Szczegółowe parametry przewidzianych działań i zadań (jednostka odpowiedzialna, koszty, przewidywane źródła finansowania, efekty realizacji) określono w harmonogramie rzeczowo-finansowym PGN.

Zgodność z dokumentami strategicznymi i planistycznymi

Zaplanowane działania i zadania są zgodne z gminnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi opisanymi w rozdziale IV.4. W przypadku konieczności uwzględnienia w PGN zadań, które nie są zgodne z tymi dokumentami konieczna jest ich aktualizacja, w celu wyeliminowania niezgodności.

Zgodność z Programem Ochrony Powietrza

Działaniami uzupełniającymi dla Planu gospodarki niskoemisyjnej są także tzw. działania naprawcze, które zostały określone dla stref, gdzie występują przekroczenia dopuszczalnych



stężeń substancji w powietrzu (POP, 2012). Działania te swoim zakresem pokrywają się częściowo z zadaniami określonymi w poniższym dziale. Zadania naprawcze wynikają z konieczności dotrzymania norm zanieczyszczeń w powietrzu w strefie aglomeracja wrocławska. Szczegółowy opis dotyczący przekroczeń dopuszczalnych stężeń oraz ich źródeł znajduje się w rozdziale V.3.2. Efekty działań dla strefy aglomeracja wrocławska zostały wliczone do sumy efektów, które będą efektem realizacji zadań zapisanych w Planie.

Efektami realizacji zadań z POP dla strefy aglomeracja wrocławska będą:

- ograniczenie emisji pyłu PM₁₀ o 3 068 Mg;
- ograniczenie emisji pyłu PM_{2,5} o 2 207,6 Mg;
- ograniczenie emisji B(a)P o 0,28 Mg.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z obowiązującym POP, a kierunki działań przewidziane w PGN realizują działania naprawcze przewidziane w POP dla gmin strefy dolnośląskiej. Działania naprawcze przewidziane w POP zostały ujęte w Załączniku nr 3.

Działania interesariuszy zewnętrznych realizowane na terenie gminy

Przedsięwzięcia realizowane na terenie Gminy Wrocław, za których realizację odpowiedzialne są jednostki inne niż gminne również przyczyniają się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej oraz wzrostu wykorzystania OZE i poprawy jakości powietrza, tym samym realizując cele PGN.

W ramach działań średnio- i krótkoterminowych przedstawiono wykaz zgłoszonych i perspektywicznych przedsięwzięć realizowanych w perspektywie do roku 2020 (i kolejnych latach) wraz z ich szacunkowymi efektami. Poniższego wykazu nie należy traktować jako zamkniętej listy. Wszystkie działania przyczyniające się do osiągnięcia celów PGN, które będą realizowane na terenie miasta należy traktować jako spójne i realizujące strategię niskoemisyjną Gminy Wrocław. Przedsięwzięcia interesariuszy zewnętrznych oznaczone są jako „realizowane zaplanowane zadania interesariuszy zewnętrznych”. Na realizację i osiągnięte efekty tych zadań gmina nie ma wpływu.

V.5.2.1. Energetyka

Strategia

Pod nazwą sektora „Energetyka” w gminie, należy rozumieć jednostki i instalacje produkujące energię ciepłą i elektryczną, miejskie i lokalne sieci ciepłownicze, instalacje OZE, oświetlenie uliczne (w tym sygnalizację świetlną oraz podświetlenie budynków i obiektów miejskich), a także systemy zarządzania energią, szczególnie energią ciepłą i elektryczną.

W perspektywie średnioterminowej zakłada się rozwój i modernizację sieci ciepłowniczej, zwiększenie udziału OZE w produkcji energii na terenie miasta oraz modernizację oświetlenia ulicznego.

Rezultatami działań będą m.in.:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej;
- zmniejszenie strat ciepła na przesył energii cieplnej;
- wzrost udziału sieci preizolowanych w całkowitej długości sieci ciepłowniczej;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Katalog przykładowych działań

1. Modernizacja sieci dystrybucji ciepła – modernizacja do standardów sieci preizolowanej, modernizacja i automatyzacja węzłów – ograniczenie strat ciepła.
2. Budowa lub modernizacja wewnętrznych systemów dystrybucji ciepła.
3. Zarządzanie siecią dystrybucji ciepła i wdrażanie systemów zarządzania energią – rozwiązania teleinformatyczne przyczyniające się do ograniczenia strat ciepłych.
4. Budowa lub przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji, systemów automatyki pogodowej itd.
5. Inteligentne sieci – wdrażanie inteligentnych liczników energii (elektrycznej, cieplnej, gazu), z umożliwieniem odczytu użytkownikom energii.
6. Budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji, również wykorzystujących OZE.
7. Realizacja kompleksowych programów związanych z działaniami o charakterze prosumenckim, zmierzających do zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym oraz do ograniczenia emisji „kominowej” (w tym realizacja programów ograniczania niskiej emisji).
8. Budowa jednostek mikrogeneracji i mikrotrigeneracji.
9. Instalacja systemów chłodzących, w tym również z OZE.
10. Wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne;
11. Zastąpienie istniejących jednostek i źródeł wytwarzania energii, jednostkami w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji.
12. Budowa oraz modernizacja infrastruktury służącej wytwarzaniu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, mających na celu produkcję energii elektrycznej i/lub cieplnej wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.
13. Wsparcie dla instalacji odzyskujących ciepło odpadowe.



14. Budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej umożliwiającej przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do systemów dystrybucyjnych i Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.
15. Modernizacja oświetlenia ulicznego do najwyższych uzasadnionych parametrów energetycznych (zapewnienie oszczędności energii).
16. Realizacja przedsięwzięć i inwestycji w formie PPP oraz realizacja przedsięwzięć i inwestycji przez przedsiębiorstwa ESCO.
17. Realizacja innych niewymienionych działań, przyczyniających się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń powietrza i poprawy efektywności energetycznej w zakresie produkcji i dystrybucji energii.

Spójność z przykładowymi programami wsparcia:

Program wsparcia	Priorytet inwestycyjny
POIiŚ 2014-2020	PI 4.I. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
	PI 4.III. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.
	PI 4.IV. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia.
	PI 4.V. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla sektorów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.
	PI 4.VI. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.
	PI 7. e. Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw przez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.
RPO WD 2014-2020	PI 3.1 Produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych.
	PI 3.2 Efektywność energetyczna w MŚP.
	PI 3.3 Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym.
	PI 3.5 Wysokosprawna kogeneracja.
INTERREG EUROPE	Oś 3. Gospodarka niskoemisyjna.



REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA GMINNE WPISANE DO WPF

Modernizacja oświetlenia

Modernizacja w zakresie oświetlenia ulicznego obejmuje wymianę źródeł światła oraz opraw świetlnych. We Wrocławiu znajduje się 16 759 punktów świetlnych wykorzystujących nieskończone oprawy oświetleniowe z rtęciowymi źródłami światła.

W zakresie wysoko efektywnej energetycznie modernizacji, istnieje możliwość zastosowania ulicznych opraw oświetleniowych ze źródłami LED, po przeprowadzeniu analizy fotometrycznej dla ciągu ulic spełniającej wymagania normy PN/EN 13201:2005. W zakresie inwestycji mogą być ujęte również działania z zakresu: modernizacji słupa oświetleniowego i wysięgnika, gęstości sieci słupów oświetleniowych. W przypadku budowy nowych ciągów oświetlenia ulicznego powinno się stosować rozwiązania technologiczne oparte na technologii LED, optymalizując temperaturę barwową oraz moc źródeł światła, wysokości słupów, długości wysięgników oraz gęstości sieci słupów.

Technologie oświetlenia ulicznego mogą być wspierane przez zastosowanie OZE (moduły fotowoltaiczne, turbina wiatrowa) w słupach oświetleniowych.

W działaniu należy uwzględnić wykonanie audytu powykonawczego w celu oceny zgodności parametrów świetlnych dla danej sytuacji oświetleniowej i klasy drogi z zapisami normy PN/EN 13201:2005.

W ramach realizacji działania planuje się:

- wymianę opraw rtęciowych oświetlenia ulicznego na ledowe: 3 500 szt. w roku 2015, 1 652 szt. w roku 2016;
- modernizację iluminacji Ratusza w roku 2015, polegającą na wymianie reflektorów z żarowymi źródłami światła na ledowe (brak informacji o ilości);
- należy również uwzględnić modernizację sygnalizacji świetlnej: na obszarze Miasta znajduje się 20 skrzyżowań z sygnalizacją z żarowymi źródłami światła i 4 skrzyżowania z mieszаныmi źródłami;
- docelowo eliminacja całości oświetlenia rtęciowego.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć. Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Moc wymienionych pkt świetlnych z lampami rtęciowymi [kW]
Moc wymienionych pkt świetlnych z lampami sodowymi [kW]
Moc zainstalowanego oświetlenia LED [kW]



Projekt: Modernizacja oświetlenia

Kategorie działań: energooszczędne technologie oświetleniowe

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 5 732 000 PLN

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: tak, nr 1.3.2.8.

Lata wdrażania działania: 2015-2019

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 2 489

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 2 070



REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA GMINNE

Obecnie, na terenie gminy, nie ma zaplanowanych, konkretnych działań, w tym obszarze. Interesariusze zostali poinformowani o opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i są w trakcie analizy swoich potrzeb i planów inwestycyjnych. Z uwagi na to, iż jest to proces ciągły, zadania sukcesywnie będą dopisywane do dokumentu. Kierunki, w jakich gmina może w przyszłości planować zadania do realizacji, zostały określone w podrozdziale "Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania" oraz w Katalogu działań dla powyższego obszaru, opisanego w podrozdziale "Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020". W przypadku zgłoszenia w przyszłości przez interesariuszy sprecyzowanych zadań, zostaną one ujęte w Bazie emisji – aplikacji on-line pozwalającej na dodawanie nowych zadań oraz generowanie raportów.



REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA INTERESARIUSZY ZEWNĘTRZNYCH

Budowa wysokosprawnego źródła gazowo-parowego (CCGT CHP) w obiekcie przy ul. Obornickiej we Wrocławiu

W ramach zadania planowana jest budowa elektrociepłowni o mocy 425 MWe oraz 290 MWt. Praca elektrociepłowni będzie bazowała na technologii bloku gazowo-parowego (CCGT CHP), składającego się z turbiny gazowej klasy F, kotła odzyskowniczego oraz turbin parowej. Przedsięwzięcie będzie realizowane przez Fortum Power & Heat Polska Sp. z o.o., na nieruchomości o powierzchni ok. 11,5 ha, zlokalizowanej przy ulicy Obornickiej we Wrocławiu. Na realizację projektu uzyskano niezbędne pozwolenia środowiskowe wydane przez Prezydenta Wrocławia i Marszałka Województwa Dolnośląskiego oraz większość uzgodnień terenowo-prawnych.

Elektrociepłownia będzie zasilana gazem ziemnych z sieci gazowej należącej do OGP GAZ-SYSTEM S.A. Szacuje się zużycie gazu ziemnego na poziomie 600 mln m³ rocznie. Wytworzona moc cieplna zostanie wprowadzona do sieci ciepłowniczej inwestora (szacowana produkcja na poziomie 1,5 TWh/rok), natomiast uzyskana energia elektryczna dostarczana będzie do stacji elektroenergetycznej PSE S.A. w Pasikurówicach za pomocą linii 400 kV (szacowana produkcja na poziomie 2,4 TWh/rok).

Dodatkowymi działaniami podjętymi przez inwestora, w celu usprawnienia przesyłu energii cieplnej i elektrycznej, jest projekt oraz budowa infrastruktury przesyłowej w postaci:

- dwóch magistral ciepłowniczych DN 900 mm oraz DN 600mm, o łącznej długości ok. 7,5 km;
- przyłączy gazowych DN 400, o ciśnieniu 8,4 MPa i łącznej długość 4,5 km (w oparciu o wydane nowe warunki przyłączenia do sieci gazowej, inwestycja przyłącza gazowego CCGT CHP Wrocław będzie w całości realizowana przez Gaz – System S.A.);
- przyłącza elektroenergetycznego 400 kV o długości 13 km.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- budowę nowego źródła energii cieplnej i energii elektrycznej;
- zwiększenie zdolności wytwarzania energii poprzez zastosowanie technologii bloku gazowo-parowego;
- budowa infrastruktury przesyłowej w postaci magistral ciepłowniczych o dł. 7,5 km, przyłączy gazowych o dł. 4,5 km oraz przyłączy elektroenergetycznego o dł. 13 km.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Redukcję emisji oszacowano przy założeniu zastąpienia ciepła z obecnym wskaźnikiem emisji 103 kg CO₂/GJ. Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.



Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Długość wybudowanej infrastruktury przesyłowej [km]
Moc zainstalowanych źródeł kogeneracyjnych [kW]

Projekt: Budowa wysokosprawnego źródła gazowo-parowego (CCGT CHP) w obiekcie przy ul. Obornickiej we Wrocławiu

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 1 500 000 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania a działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power & Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): -

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 282 766

Budowa przyłączy istniejących oraz nowopowstałych obiektów mieszkaniowych i użyteczności publicznej do sieci ciepłowniczej

Zadanie składa się z czterech projektów:

1. Przyłączanie nowych – nowobudowanych, obiektów mieszkaniowych i użyteczności publicznej do sieci ciepłowniczej w roku 2016.
2. Przyłączanie nowych – nowo budowanych, obiektów mieszkaniowych i użyteczności publicznej do sieci ciepłowniczej w latach 2017-2018.
3. Przyłączanie nowych – istniejących obiektów mieszkaniowych i użyteczności publicznej do sieci ciepłowniczej w roku 2016.
4. Przyłączanie nowych – istniejących obiektów mieszkaniowych i użyteczności publicznej do sieci ciepłowniczej w latach 2017-2018.

Projekt nr 1 obejmuje swym zakresem budowę ok. 90 przyłączy ciepłowniczych i podłączanie nowo budowanych obiektów mieszkaniowych i użyteczności publicznej o mocy ok. 30 MW do wysokosprawnej, efektywnej sieci dystrybucji ciepła na terenie Wrocławia.

Zakres rzeczowy Projektu nr 2 obejmuje budowę ok. 200 przyłączy ciepłowniczych i podłączenie nowo budowanych obiektów mieszkaniowych i użyteczności publicznej o mocy ok. 70 MW do wysokosprawnej, efektywnej sieci dystrybucji ciepła na terenie Wrocławia.

Projekt nr 3 obejmuje swym zakresem budowę ok. 15 przyłączy ciepłowniczych i podłączenie istniejących obiektów mieszkaniowych i użyteczności publicznej na ok. 3 MW, w tym ok. 1,5 MW mocy zainstalowanych w źródłach niskiej emisji (źródła węglowe) do wysokosprawnej, efektywnej sieci dystrybucji ciepła na terenie Wrocławia.

Zakres rzeczowy Projektu nr 4 obejmuje budowę ok. 40 przyłączy ciepłowniczych i podłączenie istniejących obiektów mieszkaniowych i użyteczności publicznej, na ok. 6,5 MW, w tym ok. 3,5 MW mocy zainstalowanych w źródłach niskiej emisji (źródła węglowe) do wysokosprawnej, efektywnej sieci dystrybucji ciepła na terenie Wrocławia.

Istotą całego zadania jest umożliwienie mieszkańcom miasta dostępu do wydajnego i bezpiecznego źródła energii, jakim jest produkcja ciepła systemowego w wysokosprawnej kogeneracji. Podłączenie do sieci ciepłowniczej wpłynie bezpośrednio na redukcję niskiej emisji oraz emitowanego do atmosfery pyłu PM10, na skutek wyeliminowania źródeł niskiej emisji.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]	
Moc zlikwidowanych indywidualnych źródeł ciepła [kW]	



Projekt: Budowa przyłączy istniejących oraz nowopowstałych obiektów mieszkaniowych i użyteczności publicznej do sieci ciepłowniczej

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 37 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 21 645 000 PLN

Środki własne: 15 355 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2016-2018

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 34 214

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 14 751



Budowa sieci ciepłowniczej do nowopowstających osiedli w rejonie Jagodno

Zadanie składa się z dwóch etapów:

- I etap: Od ul. Świeradowskiej do ul. Brzozowej
- II etap: od ul. Brzozowej do os. Cztery Pory Roku (przy ul. Vivaldiego we Wrocławiu).

Zakres rzeczowy I etapu projektu obejmuje budowę nowej sieci ciepłowniczej 2XDN-450/400/350 od projektowanej komory początkowej zlokalizowanej w rejonie ulic Świeradowskiej – Orłowicza do ul. Brzozowej we Wrocławiu o długości ok. 2 900 m, a także węzłów cieplnych, co ma na celu przyłączenie nowej mocy do miejskiej sieci ciepłowniczej. Etap I polega na wybudowaniu nowej sieci ciepłowniczej od komory początkowej przy ulicy Świeradowskiej do ul. Brzozowej (odcinek około 2 900 m).

Zakres rzeczowy II etapu projektu obejmuje budowę nowej sieci ciepłowniczej 2XDN-300/200 w rejonie od ulicy Vivaldiego we Wrocławiu o długości ok. 700 m.

Cały projekt polega na podłączeniu nowego obszaru miasta (Jagodno) do miejskiej sieci ciepłowniczej. Głównym celem zadania jest ograniczenie niskiej emisji poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej obszaru miasta zamiast instalowania lokalnej kotłowni na potrzeby zasilania nowo powstających zabudowań terenu Jagodna.

Istotą projektu jest umożliwienie mieszkańcom w rejonie ulic Świeradowskiej, Orłowicza, Brzozowej i Vivaldiego we Wrocławiu dostępu do wydajnego oraz bezpiecznego źródła energii, jakim jest ciepło systemowe wytwarzane w wysokosprawnej kogeneracji. W ten sposób komfort cieplny użytkowników ulegnie poprawie.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Budowa sieci ciepłowniczej do nowopowstających osiedli w rejonie Jagodno

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 29 520 000 PLN

Środki zewnętrzne: 18 000 000 PLN

Środki własne: 11 520 000 PLN

Lata wdrażania a działania: 2017-2019

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 14 157

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 6 383



Rozbudowa istniejącej Elektrociepłowni Zawidawie o 3,0 MWt i 2,8 MWe, zasilanej gazem ziemnym wraz z rozbudową sieci ciepłowniczej w celu przyłączenia obiektów WHIRLPOOL przy ul. Bora-Komorowskiego we Wrocławiu o mocy 10 MWt

Zadanie swym zakresem obejmuje rozbudowę istniejącej elektrociepłowni Zawidawie wraz z rozbudową sieci ciepłowniczej, w celu zwiększenie dostaw energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- zmodernizowane 1 jednostki wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej, w technologii wysokosprawnej kogeneracji i zwiększenie jej mocy o ok. 3 MWt i ok. 2,8 MWeł
- wybudowanie ok. 1,72 km sieci ciepłowniczej;
- przyłączenia obiektów Whirpool przy ul. Bora-Komorowskiego do nowej sieci ciepłowniczej;
- sprzedaż ciepła do nowo podłączonego obiektu – ok. 10 MWt.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnegoł
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej,
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]
Moc zainstalowanych źródeł kogeneracyjnych [kW]



Projekt: Rozbudowa istniejącej Elektrociepłowni Zawidawie o 3,0 MWt i 2,8 MWe, zasilanej gazem ziemnym wraz z rozbudową sieci ciepłowniczej w celu przyłączenia obiektów WHIRLPOOL przy ul. Bora-Komorowskiego we Wrocławiu o mocy 10 MWt

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 11 810 000 PLN

Środki zewnętrzne: 7 200 000 PLN

Środki własne: 4 610 000 PLN

Lata wdrażania działań: 2018-2020

Podmiot realizujący zadanie: ZEW Kogeneracja S.A.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 11 997

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 5 295



Likwidacja lokalnych kotłowni, zastąpienie ich kompaktowymi węzłami cieplnymi i przyłączenie do sieci ciepłowniczej we Wrocławiu

Zadanie ma na celu zwiększenie efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców dotychczas zasilanych z kotłowni lokalnych i tym samym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz szkodliwych substancji.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- likwidację 24 lokalnych kotłowni, o mocy 5,5 MW;
- likwidację 3 węglowych kotłowni, o mocy 0,7 MW;
- likwidację 17 gazowych kotłowni, o mocy 4 MW;
- likwidację 4 olejowych kotłowni, o mocy 0,8 MW;
- montaż kompaktowych węzłów cieplnych – węzły zostaną przyłączone do sieci ciepłowniczej Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.;
- modernizację instalacji wewnętrznych, które pozwolą na zasilanie obiektów z węzła cieplnego;
- adaptację pomieszczeń kotłowni na potrzeby węzłów cieplnych.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej na poziomie ok 40 200 GJ;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]
Moc zlikwidowanych indywidualnych źródeł ciepła [kW]



Projekt: Likwidacja lokalnych kotłowni, zastąpienie ich kompaktowymi węzłami ciepłymi i przyłączenie do sieci ciepłowniczej we Wrocławiu

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 5 100 000 PLN

Środki zewnętrzne: 3 110 000 PLN

Środki własne: 1 990 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: ZEW Kogeneracja S.A.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 11 667

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 4 143



Energia dla Wrocławia

Zadanie zakłada, podobnie do systemu wdrożonego w Londynie, powołanie spółdzielni, stowarzyszenia lub organizacji, pod przykładową nazwą „Energia dla Wrocławia”. Zadanie może być przykładem wykorzystania programu Prosument tj. korzystać z odpowiednich zapisów prawnych gwarantujących stałe ceny za wyprodukowanie jednostki mocy energii elektrycznej lub stanowić osobną inicjatywę korzystającą z innych źródeł dofinansowania. Należy rozważyć możliwość zakupu produkowanej energii elektrycznej w pierwszej kolejności przez gminne budynki użyteczności publicznej, mieszkania komunalne i spółki miejskie.

Podmiot ten miałaby za zadanie w pierwszym etapie swojej działalności promowanie inwestycji nakierowanych na odnawialne i alternatywne źródła energii, ponieważ obecnie wykorzystanie tych źródeł na terenie Gminy Wrocław jest niewielkie.

Założycielami takiego podmiotu mogą być spółdzielnie mieszkaniowe, fundacje, organizacje pozarządowe, prywatni przedsiębiorcy oraz pozostali zewnętrzni interesariusze PGN. Charakter tej inicjatywy będzie otwarty i umożliwi współpracę podmiotów z wielu sektorów gospodarki (przykładowo: prywatni przedsiębiorcy związani z handlem i producenci energii elektrycznej) oraz różnych grup społecznych (przykładowo: mieszkańcy budynków wielorodzinnych i domków jednorodzinnych).

Zadanie to ma na celu utworzenie podstaw do systemu energetyki rozproszonej na terenie Gminy Wrocław. Zadanie powinno zostać naturalnie połączone z innymi działaniami zaproponowanymi w dokumencie dotyczącymi rozwoju OZE. Zadanie ma charakter i formułę otwartą tj. uczestnictwo w inicjatywie nie jest zamknięte przed żadnym interesariuszem.

Zadanie jest inicjatywą zweryfikowaną podczas konsultacji społecznych.

Założono koszt inwestycji 55 000 000 zł. Montaż instalacji fotowoltaicznej o łącznej mocy 5 MW pozwoli na produkcję 4 400 MWh energii elektrycznej. Przy założeniu zastąpienia energii kupowanej z sieci działanie będzie się charakteryzowało prosty czas zwrotu nakładów (SPBT) 5 lat i wewnętrzną stopę zwrotu (IRR) 5 lat. Założono dotację na poziomie 55%.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych [kW]

Projekt: Energia dla Wrocławia

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 55 000 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Partnerzy Stowarzyszenie Climate-KIC z Dolnego Śląska, spółdzielnie mieszkaniowe, mieszkańcy, podmioty prywatne, fundacje, inne organizacje

Produkcja energii z OZE (MWh/r): 4 400

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r):

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 3 658

Wykonanie sieci ciepłowniczej magistralnej 2xDn200/150 mm o długości ok. 950 m w rejonie ul. Kamieńskiego we Wrocławiu

Zadanie swym zakresem obejmie budowę wysokosprawnej oraz efektywnej magistrali ciepłowniczej 2xDn200/150 mm, o długości ok. 950 m. Przyczyni się do to możliwości przyłączenia do sieci odbiorców komunalno-bytowych o zapotrzebowaniu ok. 10 MWt.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- wybudowanie ok. 950 m sieci ciepłowniczej.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Wykonanie sieci ciepłowniczej magistralnej 2xDn200/150 mm o długości ok. 950 m w rejonie ul. Kamieńskiego we Wrocławiu

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 2 460 000 PLN

Środki zewnętrzne: 1 500 000 PLN

Środki własne: 960 000 PLN

Lata wdrażania a działania: 2016

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 8 920

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 3 312



Budowa sieci ciepłowniczej 2xDn200/150/125/100/80w rejonie ulic. Jaracza, Damrota, Młodnickiego i Bacha

Zadanie swym zakresem obejmie budowę wysokosprawnej oraz efektywnej sieci dystrybucji ciepła o długości ok. 1 km. Przyczyni się do to możliwości przyłączenia do sieci odbiorców komunalno-bytowych o zapotrzebowaniu ok. 8 MWt.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- wybudowanie ok. 1 km sieci ciepłowniczej.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Budowa sieci ciepłowniczej 2xDn200/150/125/100/80w rejonie ulic. Jaracza, Damrota, Młodnickiego i Bacha

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 2 460 000 PLN

Środki zewnętrzne: 1 500 000 PLN

Środki własne: 960 000 PLN

Lata wdrażania a działania: 2017

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 7 136

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 2 649



Przyłączenie zakładu FAT Haco S.A. do Elektrociepłowni (CHP) BD Sp. z o.o.

Działanie polega na budowie przyłącza ciepłowniczego pomiędzy zakładem przemysłowym FAT Haco S.A., a Elektrociepłownią (CHP) BD Sp. z o.o. W celu zastąpienia lokalnych 3 kotłowni węglowych instalowane będą 3 węzły ciepłownicze, o mocy sumarycznej 4,3 MW, produkujące w wyniku wysokosprawnej kogeneracji 1,5 MWe oraz 4,0 MWt rocznie. Oprócz modernizacji źródła zasilania zakładu wybudowany zostanie również 1 km sieci przesyłowej, w postaci rur preizolowanych. Wykonawcą projektu jest firma BD Sp. z o.o. posiadająca odpowiednie koncesje wydawane przez prezesa URE. Projekt modernizacji jest powiązany również z programem „KAWKA” oraz projektem strategicznym ZIT – „Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowych we Wrocławiu”, a także spełnia wymogi „efektywnego systemu ciepłowniczego i chłodniczego”.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- modernizację źródła ciepła w postaci budowy przyłącza ciepłowniczego do lokalnej jednostki kogeneracyjnej gazowej, małej mocy;
- zastąpienie kotłowni węglowych poprzez budowę trzech węzłów ciepłowniczych, stanowiących element przyłącza ciepłowniczego, o łącznej mocy 4,3 MW;
- wykonanie nowego odcinka sieci ciepłowniczej z rur preizolowanych, o łącznej długości równej 1 km, stanowiącej element przyłącza ciepłowniczego.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowego odbiorcy do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorcy podłączonego do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]
Moc zainstalowanych źródeł kogeneracyjnych [kW]
Moc zlikwidowanych indywidualnych źródeł ciepła [kW]



Projekt: Przyłączenie zakładu FAT Haco S.A. do Elektrociepłowni (CHP) BD Sp. z o.o.

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 1 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 750 000 PLN

Środki własne: 250 000 PLN

Lata wdrażania a działania: 2015-2015

Podmiot realizujący zadanie: BD Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 5 694

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 2 111

Budowa sieci ciepłowniczej DN-250 do nowobudowanego osiedla w dzielnicy Psie Pole przy ul. Zielnej („Osiedle Rycerskie”)

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje budowę nowej sieci ciepłowniczej 2xDN-200 wraz z przyłączami do nowopowstającego osiedla „Osiedle Rycerskie” od sieci ciepłowniczej DN-250 znajdującej się wzdłuż ul. Kiełczowskiej we Wrocławiu. Szacuje się, że długość planowanej sieci ciepłowniczej wyniesie ok. 1 000 metrów, a jej potencjał to 4,5 MWt.

Celem projektu jest podłączenie nowego obszaru miasta do miejskiej sieci ciepłowniczej. Działanie to ma na celu ograniczenie niskiej emisji poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej zamiast instalowania lokalnej kotłowni na potrzeby zasilania nowopowstających zabudowań obszaru, która byłaby kolejnym źródłem niskiej emisji.

Istotą projektu jest umożliwienie mieszkańcom w rejonie os. Rycerskiego we Wrocławiu dostępu do wydajnego oraz bezpiecznego źródła energii, jakim jest ciepło systemowe wytwarzane w wysokosprawnej kogeneracji. W ten sposób komfort cieplny użytkowników ulegnie poprawie.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Budowa sieci ciepłowniczej DN-250 do nowobudowanego osiedla w dzielnicy Psie Pole przy ul. Zielnej („Osiedle Rycerskie”)

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 4 300 000 PLN

Środki zewnętrzne: 2 625 000 PLN

Środki własne: 1 675 000 PLN

Lata wdrażania a działania: 2016

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 4 014

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 1 490



Budowa sieci ciepłowniczej do osiedla Towarzystwa Budownictwa Społecznego (TBS) Stabłowice

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje budowę nowej sieci ciepłowniczej DN 200/150 wraz z przyłączami do nowego osiedla mieszkaniowego TBS Stabłowice we Wrocławiu. Budowa sieci ma na celu zastąpienie istniejących dotychczas lokalnych kotłowni małej mocy. Szacuje się, że sieć będzie miała długość ok. 4 km, a potencjał wynosić będzie ok. 4,5 MWt.

Celem projektu jest osiągnięcie poprawy efektywności dystrybucji ciepła do odbiorców poprzez budowę sieci ciepłowniczej, likwidację zbiorowych i indywidualnych źródeł niskiej emisji opalanych paliwem stałym oraz podłączenie budynków mieszkalnych do efektywnych systemów ciepłowniczych.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Budowa sieci ciepłowniczej do osiedla Towarzystwa Budownictwa Społecznego (TBS) Stabłowice

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 14 100 000 PLN

Środki zewnętrzne: 8 625 000 PLN

Środki własne: 5 475 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2017-2019

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 4 014

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 1 490

Budowa wysokosprawnego źródła kogeneracyjnego zasilanego gazem ziemnym w obiekcie przy ul. Kwidzyńskiej we Wrocławiu wraz z budową sieci ciepłowniczej doprowadzającej ciepło do osiedla mieszkaniowego (ARCHICOM) przy ul. Swojczyckiej we Wrocławiu

Zadanie swym zakresem obejmie zastąpienie ciepła wyprodukowanego przez kotły na paliwo stałe o mocy zainstalowanej 3,0 MWt na wysokosprawne źródło kogeneracyjne o mocy 3,0 MWt zasilane gazem ziemnym w obiekcie przy ul. Kwidzyńskiej we Wrocławiu. Dodatkowo, planowana jest budowa ciepłociągu w technologii preizolowanej doprowadzającej ciepło o długości 1,5 km do osiedla mieszkaniowego (ARCHICOM) przy ul. Swojczyckiej.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- zmodernizowane 1 jednostki wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej, w technologii wysokosprawnej kogeneracji;
- zwiększenie zdolności wytwarzania energii w warunkach wysokosprawnej kogeneracji o 3 MWt i 3 Mwe;
- wybudowanie ok. 1,5 km sieci ciepłowniczej.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]
Moc zainstalowanych źródeł kogeneracyjnych [kW]



Projekt: Budowa wysokosprawnego źródła kogeneracyjnego zasilanego gazem ziemnym w obiekcie przy ul. Kwidzyńskiej we Wrocławiu wraz z budową sieci ciepłowniczej doprowadzającej ciepło do osiedla mieszkaniowego (ARCHICOM) przy ul. Swojczyckiej we Wrocławiu

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 7 380 000 PLN

Środki zewnętrzne: 4 500 000 PLN

Środki własne: 2 880 000 PLN

Lata wdrażania działań: 2019-2020

Podmiot realizujący zadanie: ZEW Kogeneracja S.A.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 3 973

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 1 473

Budowa sieci ciepłowniczej 2xDn250 od ul. Żmigrodzkiej w kierunku ul. Kminkowej (obr. Lipa Piotrowska)

Zadanie swym zakresem obejmuje budowę efektywnej, wysokosprawnej sieci dystrybucji ciepła. Planowana do realizacji jest przebudowa ok. 4 km sieci do parametrów sieci preizolowanej, o średnicy 2xDn250 od ul. Żmigrodzkiej w kierunku ul. Kminkowej. Przyczyni się do to możliwości przyłączenia do sieci odbiorców o zapotrzebowaniu ok. 12-15 MWt.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- przebudowa ok. 4 km sieci ciepłowniczej;
- likwidacja 8 komór ciepłowniczych wraz z likwidacją izolacji wykonanej z azbesto-cementu.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Budowa sieci ciepłowniczej 2xDn250 od ul. Żmigrodzkiej w kierunku ul. Kminkowej (obr. Lipa Piotrowska)

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 14 740 000 PLN

Środki zewnętrzne: 9 000 000 PLN

Środki własne: 5 260 000 PLN

Lata wdrażania a działania: 2016-2017

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 3 089

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 1 393



Zasilanie z sieci ciepłowniczej obiektów Volvo, Olimpia Port w rejonie ul. Mydlanej

Zadanie swym zakresem obejmie budowę sieci ciepłowniczej kanałowej o średnicy 2xDn 400 od K-IV/37 przy al. Kromera do obiektów Volvo, Olimpia Port w rejonie ul. Mydlanej. Przewidywane jest także przyłączenie również nowych i istniejących obiektów na trasie sieci.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- przebudowa sieci ciepłowniczej długości ok. 6 000 m.

Efektami realizacji działania będzie:

- zmniejszenie strat ciepła na przesył energii cieplnej;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej i przebudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Zasilanie z sieci ciepłowniczej obiektów Volvo, Olimpia Port w rejonie ul. Mydlanej

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 24 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 14 625 000 PLN

Środki własne: 9 375 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2019-2020

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 2 913

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 1 313



Budowa sieci ciepłowniczej do osiedla Jagodno

Zadanie swym zakresem obejmie budowę sieci ciepłowniczej 2xDn 250/200/150/100/80/65, od projektowanej komory początkowej zlokalizowanej w rejonie od ul. Bierutowskiej, Irkuckiej, Bora Komorowskiego, Wilanowskiej, Zatorskiej, Królewskiej, Armii Ludowej, Berlinga, Wilczkowskiej, Bratysławskiej i Pedagogicznej we Wrocławiu o długości ok. 3 075 m wraz z przyłączami ciepłowniczymi 2xDn80/50/40/32 o łącznej długości ok. 1 800 m do odbiorców indywidualnych

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- wybudowanie ok. 3,075 km sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Budowa sieci ciepłowniczej do osiedla Jagodno

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 10 100 000 PLN

Środki zewnętrzne: 6 160 000 PLN

Środki własne: 3 940 000 PLN

Lata wdrażania a działania: 2016-2020

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 1 494

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 674



Sieć ciepłownicza magistralna 2xDn350 od komory K-II/39/22 przy ul. Hermanowskiej do ul. Białogardzkiej dla projektowanego osiedla „Nowe Żerniki” we Wrocławiu

Sieć ciepłownicza magistralna 2xDn350 od komory K-II/39/22 przy ul. Hermanowskiej do ul. Białogardzkiej dla projektowanego osiedla „Nowe Żerniki” we Wrocławiu oraz sieć ciepłownicza rozdzielcza, zlokalizowana pod śladem drogi rowerowej Trasy Targowej oraz na osiedlu „Nowe Żerniki”.

Zadanie swym zakresem obejmie budowę sieci ciepłowniczej 2xDn 350 o długości około 2000 m, od istniejącej komory ciepłowniczej K-II/39/22 zlokalizowanej przy ul. Hermanowskiej we Wrocławiu do osiedla „Nowe Żerniki” we Wrocławiu oraz budowę sieci ciepłowniczej rozdzielczej o długości około 2 000 m według poniższego podziału odcinków i odpowiadających im średnic:

- DN350/500, L=58,9m;
- DN300/450, L=372,35m;
- DN250/400, L=587,05m;
- DN150/250, L=248,60m;
- DN125/225, L=309,15m;
- DN100/200, L=266,30m;
- DN65/140, L=79,75m;
- DN50/125, L=91,75m.

Sieć ciepłownicza powstanie bez szkody w istniejącej infrastrukturze drogowej, z wykorzystaniem techniki mikrotunelingu, w celu przeprowadzenia sieci ciepłowniczej pod jezdnią AOW oraz pod rzeką Ślężą.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- wybudowanie ok. 2 km sieci ciepłowniczej.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]



Projekt: Sieć ciepłownicza magistralna 2xDn350 od komory K-II/39/22 przy ul. Hermanowskiej do ul. Białogardzkiej dla projektowanego osiedla „Nowe Żerniki” we Wrocławiu

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 11 000 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania a działania: 2015-2016

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 971

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 438



Wsparcie działań w zakresie efektywności energetycznej – budowa przyłączy ciepłowniczych wraz z rozbudową istniejących dziesięciu węzłów ciepłych o funkcję chłodu w celu efektywnego wykorzystania ciepła sieciowego w okresie letnim

Zadanie ma na celu efektywne wykorzystanie w okresie letnim ciepła sieciowego, wytwarzanego w wysokosprawnej kogeneracji. W związku z coraz powszechniej stosowanymi instalacjami klimatyzacyjnymi zarówno w obiektach użyteczności publicznej jak i biurach, wzrasta zapotrzebowanie na chłód w okresie letnim. Projekt ma na celu zapewnić odpowiednie ilości chłodu.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- wybudowanie 5 węzłów chłodu w technologii adsorpcji, w celu dostawy chłodu do biurów, obiektów przemysłowych i obiektów użyteczności publicznej (HS Wrocław ul. Bierutowska, DEVCO skrzydło B ul. Bierutowska, Galeria Handlowa ul. Sucha (PKS), Politechnika Wrocławska II etap Akademicki Inkubator Przedsiębiorczości ul. Długa, WHIRPOOL ul. Sobieskiego);
- wybudowanie dodatkowych przyłączy ciepłowniczych o długości ok. 1 km;
- wzrost sprzedaży ciepła na potrzeby produkcji chłodu o 1,5 MWt.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]
Moc wybudowanych węzłów chłodu [kW]



Projekt: Wsparcie działań w zakresie efektywności energetycznej – budowa przyłączy ciepłowniczych wraz z rozbudową istniejących dziesięciu węzłów ciepłych o funkcję chłodu w celu efektywnego wykorzystania ciepła sieciowego w okresie letnim

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 7 130 000 PLN

Środki zewnętrzne: 4 350 000 PLN

Środki własne: 2 780 000 PLN

Lata wdrażania i działania: 2016-2019

Podmiot realizujący zadanie: Kogeneracja S.A.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 794

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 270

Likwidacja węzła grupowego przy ul. Słubickiej 20 we Wrocławiu

Zadanie swym zakresem obejmie likwidację węzła grupowego przy ul. Słubickiej 20 zasilającego 19 klatek w 4 budynkach mieszkalnych. Wewnętrzna instalacja, o długości ok. 450 m., znajduje się w złym stanie technicznym, co powoduje generowanie dużych strat ciepła, nisko komfort cieplny oraz podwyższone opłaty dla mieszkańców.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- wybudowanie ok. 300 m przyłączy ciepłowniczych;
- likwidacja węzła grupowego o mocy cieplnej 0,86 MW;
- budowa 3 węzłów cieplnych indywidualnych.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- zmniejszenie strat ciepła na przesyle energii cieplnej;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]
Moc zlikwidowanych węzłów grupowych [kW]
Moc nowych węzłów cieplnych [kW]

Projekt: Likwidacja węzła grupowego przy ul. Słubickiej 20 we Wrocławiu

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 540 000 PLN

Środki zewnętrzne: 330 000 PLN

Środki własne: 210 000 PLN

Lata wdrażania i działania: 2017

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 230

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 97



Likwidacja węzła grupowego przy ul. Sudeckiej 119a we Wrocławiu

Zadanie swym zakresem obejmie likwidację węzła grupowego przy ul. Sudeckiej 119a zasilającego 28 klatek schodowych w 6 budynkach mieszkalnych. Wewnętrzna instalacja, o długości ok. 600 m., znajduje się w złym stanie technicznym, co powoduje generowanie dużych strat ciepła, nisko komfort cieplny oraz podwyższone opłaty dla mieszkańców.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- wybudowanie ok. 300 m przyłączy ciepłowniczych;
- likwidacja dwufunkcyjnego węzła grupowego, o mocy cieplnej 2,05 MW;
- budowa 6 węzłów cieplnych.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- zmniejszenie strat ciepła na przesył energii cieplnej;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]
Moc zlikwidowanych węzłów grupowych [kW]
Moc nowych węzłów cieplnych [kW]

Projekt: Likwidacja węzła grupowego przy ul. Sudeckiej 119a we Wrocławiu

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 690 000 PLN

Środki zewnętrzne: 420 000 PLN

Środki własne: 270 000 PLN

Lata wdrażania działań: 2017

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 230

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 97



Modernizacja systemu ciepłego w obrębie miasta Wrocław polegająca na likwidacji dwóch źródeł lokalnych, wytwarzaniu ciepła w źródle kogeneracyjnym i przyłączeniu budynków do sieci ciepłej miasta Wrocław

Zakres rzeczowy inwestycji obejmuje wykonanie przyłącza ciepłowniczego pomiędzy komorą FP&H (Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.), zlokalizowaną na skrzyżowaniu ulic: Ks. Klimasa-Łagiewnicka, a budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi zlokalizowanymi przy ul. Złotostockiej 24 i 25.

Ciepło i energia elektryczne będzie wytwarzana w źródle kogeneracyjnym BD zlokalizowanym przy ulicy Grabiszyńskiej 241 i poprzez sieć dystrybucyjną F P&H i planowane przyłącze dostarczane będzie do odbiorców komunalnych (2 Wspólnoty mieszkaniowe i Spółdzielnia mieszkaniowa) z wykorzystaniem zasady TPA. Dzięki takiemu rozwiązaniu istniejące dotychczas 2 kotłownie lokalne zastąpione zostaną 2 węzłami cieplnymi o sumarycznej mocy cieplnej 0,860 MW.

Rezultatami projektu będą:

- zredukowanie niskiej emisji powstałej w obrębie dwóch lokalnych źródeł wytwarzania ciepła poprzez ich likwidację (2 kotłownie gazowe);
- długość wybudowanej lub zmodernizowanej sieci ciepłowniczej – 450 m;
- poprawa efektywności wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu;
- wzrost współczynnika oszczędności energii pierwotnej i sumaryczne zmniejszenie emisji;
- zwiększenie sprzedaży ciepła i energii elektrycznej wyprodukowanej w skojarzeniu dla nowych odbiorców zlokalizowanych na terenie Wrocławia i już przyłączonych do sieci FP&H.

Wymierną korzyścią z realizacji inwestycji będzie redukcja emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń pyłowych, dzięki likwidacji dwóch kotłowni lokalnych stanowiących źródło niskiej emisji.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Moc zlikwidowanych kotłowni lokalnych [kW]
Moc nowych węzłów cieplnych [kW]



Projekt: Modernizacja systemu ciepłego w obrębie miasta Wrocław polegająca na likwidacji dwóch źródeł lokalnych, wytwarzaniu ciepła w źródle kogeneracyjnym i przyłączeniu budynków do sieci ciepłej miasta Wrocław

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 980 000 PLN

Środki zewnętrzne: 600 000 PLN

Środki własne: 380 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2015-2016

Podmiot realizujący zadanie: BD Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 206

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 93



Przebudowa sieci ciepłowniczej kanałowej 2xDn200-2xDn65 mm o długości ok. 2100 m w rejonie ulic Kiełczowska, Litewska i Żmudzka we Wrocławiu

Zadanie swym zakresem obejmie modernizację sieci ciepłowniczej kanałowej o średnicy od 2xDn200 do 2xDn65. Sieć ta powstała w latach 1980-1983 i charakteryzuje się dużą awaryjnością. Planowana do realizacji jest przebudowa 2 100 m sieci do parametrów sieci preizolowanej.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- przebudowa ok. 2,1 km sieci ciepłowniczej;
- likwidacja 8 komór ciepłowniczych wraz z likwidacją izolacji wykonanej z azbestocementu.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Przebudowa sieci ciepłowniczej kanałowej 2xDn200-2xDn65 mm o długości ok. 2100 m w rejonie ulic Kiełczowska, Litewska i Żmudzka we Wrocławiu

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 3 940 000 PLN

Środki zewnętrzne: 2 400 000 PLN

Środki własne: 1 540 000 PLN

Lata wdrażania a działania: 2016-2017

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 210

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 78



Przebudowa i budowa sieci ciepłowniczej o średnicy 2xDn600/800 od komory K-IV/13/19 przy ul. Paprotnej, do komory K-IV/13 przy ul. Parnickiego tj. do punktu włączenia w IV magistralę Karłowicką

Zadanie swym zakresem obejmie budowę sieci ciepłowniczej kanałowej o średnicy od 2xDn600/800. Planowana do realizacji jest budowa 1 900 m sieci o parametrach sieci preizolowanej, od komory K-IV/13/19 przy ul. Paprotnej do komory K-IV/13 przy ul. Parnickiego tj. do punktu włączenia w IV magistralę Karłowicką. W ramach zadania będą również wykonane przyłącza w niezbędnym zakresie tj. takim aby zapewnić poprawną pracę sieci ciepłowniczej rozdzielczej z siecią ciepłowniczą magistralną.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- przebudowa sieci ciepłowniczej długości ok. 1 900 m.

Efektami realizacji działania będzie:

- zmniejszenie strat ciepła na przesyle energii cieplnej;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Przebudowa i budowa sieci ciepłowniczej o średnicy 2xDn600/800 od komory K-IV/13/19 przy ul. Paprotnej, do komory K-IV/13 przy ul. Parnickiego tj. do punktu włączenia w IV magistralę Karłowicką

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 20 910 000 PLN

Środki zewnętrzne: 12 750 000 PLN

Środki własne: 8 160 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2019-2020

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 190

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 70



Przebudowa sieci ciepłowniczej kanałowej 2xDn500-2xDn40 mm o długości ok. 1000 m wzdłuż ulicy Kamieńskiego

Zadanie swym zakresem obejmie modernizację sieci ciepłowniczej kanałowej o średnicy od 2xDn500 do 2xDn40. Sieć ta powstała w latach osiemdziesiątych i charakteryzuje się dużą awaryjnością. Planowana do realizacji jest przebudowa 1 000 m sieci do parametrów sieci preizolowanej. Istniejąca izolacja jest wykonana z użyciem azbestocementu.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- przebudowa sieci ciepłowniczej długości ok. 1 000 m.

Efektami realizacji działania będzie:

- zmniejszenie strat ciepła na przesył energii cieplnej;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Przebudowa sieci ciepłowniczej kanałowej 2xDn500-2xDn40 mm o długości ok.1000 m wzdłuż ulicy Kamieńskiego

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 2 890 000 PLN

Środki zewnętrzne: 1 763 000 PLN

Środki własne: 1 127 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2019

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 100

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 37



Przebudowa sieci - sieć magistralna wzdłuż ul. Traugutta od budynku przy ul. Krawieckiej 1 do komory K-Ia/11/7

Zadanie swym zakresem obejmie modernizację sieci ciepłowniczej kanałowej o średnicy od 2xDn400. Sieć ta powstała w latach osiemdziesiątych i charakteryzuje się dużą awaryjnością. Planowana do realizacji jest przebudowa ok. 530 m sieci do parametrów sieci preizolowanej. Istniejąca izolacja jest wykonana z użyciem azbestocementu.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- przebudowa sieci ciepłowniczej długości ok. 530 m.

Efektami realizacji działania będzie:

- zmniejszenie strat ciepła na przesyle energii cieplnej;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Przebudowa sieci - sieć magistralna wzdłuż ul. Traugutta od budynku przy ul. Krawieckiej 1 do komory K-Ia/11/7

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 3 200 000 PLN

Środki zewnętrzne: 1 950 000 PLN

Środki własne: 1 250 000 PLN

Lata wdrażania i działania: 2018

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 53

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 20



Przebudowa sieci ciepłowniczej wzdłuż ulicy Parnickiego o średnicy 2xDn 500 i 2xDn 50 od komory K-IV/13 do komory KIV/15 we Wrocławiu

Zadanie swym zakresem obejmuje przebudowę magistrali ciepłowniczej wzdłuż ulicy Parnickiego o średnicy 2xDn 500 wraz z przyłączami od komory K-IV/13 do komory KIV/15.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- wybudowanie ok. 300 m przyłączy ciepłowniczych;
- przebudowa przyłączy 2 Dn 50 i Dn 40 o długości ok. 140 m.

Efektami realizacji działania będzie:

- przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej zasilanej ze źródła kogeneracyjnego;
- zmniejszenie strat ciepła na przesyle energii cieplnej;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Przebudowa sieci ciepłowniczej wzdłuż ulicy Parnickiego o średnicy 2xDn 500 i 2xDn 50 od komory K-IV/13 do komory KIV/15 we Wrocławiu

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 3 010 000 PLN

Środki zewnętrzne: 1 875 000 PLN

Środki własne: 1 135 000 PLN

Lata wdrażania a działania: 2017

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 44

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 16



Przebudowa wraz z przełożeniem istniejącej sieci ciepłowniczej zlokalizowanej na zabytkowych Moście Pomorskim Południowym pod dnem rzeki Odry we Wrocławiu

Zadanie swym zakresem obejmie modernizację i przełożenie sieci ciepłowniczej kanałowej o średnicy od 2xDn700 do 2xDn600. Sieć zlokalizowana jest na Moście Pomorskim Południowym. Planowane jest przełożenie ciepłociągu pod dnem Odry, z wykorzystaniem techniki mikrotunelingu.

Zadanie swym zakresem obejmuje:

- przebudowa sieci ciepłowniczej długości ok. 142 m.

Efektami realizacji działania będzie:

- zmniejszenie strat ciepła na przesyle energii cieplnej;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- poprawa efektywności zaopatrzenia w ciepło odbiorców podłączonych do sieci ciepłowniczej;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu cieplnego użytkowników.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]
Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej [m]

Projekt: Przebudowa wraz z przełożeniem istniejącej sieci ciepłowniczej zlokalizowanej na zabytkowych Moście Pomorskim Południowym pod dnem rzeki Odry we Wrocławiu

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie i dystrybucja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 8 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 4 875 000 PLN

Środki własne: 1 625 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2016-2017

Podmiot realizujący zadanie: Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 14

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 5



Zagospodarowanie biomasy i odpadów ZOO Wrocław Sp. z o.o. na potrzeby wytworzenia i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Materia organiczna powstająca na terenie ZOO jest podatna na rozkład biologiczny, przez co możliwe jest wytwarzanie z niej biogazu, który dalej może być wykorzystany jako źródło energii elektrycznej, ciepła czy jako paliwo w pojazdach poruszających się po ogrodzie. Bezpośrednio wpłynie to na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska oraz emisji gazów cieplarnianych do atmosfery (CO₂, CH₄).

Główną instalacją przetwarzania biomasy będzie mikro biogazownia, pracująca w technologii mezofilowej, suchej, jednostopniowej. Ze względu na dużą różnorodność biomasy i odpadów w ZOO, proces fermentacji będzie miał charakter ko-fermentacji, tj. wspólnego przetwarzania biologicznego materiałów o różnej charakterystyce fizycznej i chemicznej.

Dodatkową korzyścią wynikającą z wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w granicach ogrodu jest silna edukacyjna presja dotycząca zagospodarowania biomasy, odpadów, wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, zrównoważonego rozwoju, która skierowana jest do zwiedzających zoo –grup społecznych, osób w różnym wieku.

Wykorzystanie biomasy odpadowej stanowić będzie poprawę efektywności gospodarki odpadami na terenie zoo.

Projekt wpisuje się w misję ZOO Wrocław dotyczącą edukacji na temat odpowiednich zachowań konsumenckich.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Moc zainstalowanej instalacji do produkcji OZE z biomasy [kW]

Projekt: Zagospodarowanie biomasy i odpadów ZOO Wrocław Sp. z o.o. na potrzeby wytworzenia i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Kategorie działań: wykorzystanie OZE / edukacja i informacja

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 25 000 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2016

Podmiot realizujący zadanie: ZOO Wrocław Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): 57

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): -

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 21

Opracowanie map potencjału płytkiej geotermii dla audytu energetycznego, planowania lokalizacji i optymalizacji gruntowych pomp ciepła

Opracowanie zestawu 15 map potencjału geotermicznego dla każdej gminy Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (WrOF – łącznie 15 gmin) stanowiących formę audytu energetycznego i narzędzia planistycznego w zakresie planowania lokalizacji i mocy gruntowych pomp ciepła z pionowym wymiennikiem ciepła. Pompy ciepła w sposobie działania stanowią najczystsza formę wykorzystania energii odnawialnych.

Oferowany pojedynczy zestaw map dla każdej gminy będzie obejmował: 8 map rozkładu współczynnika mocy cieplnej [wyrażonego w jednostkach: W/m bieżący długości wymiennika] dla czterech poziomów głębokości: 40, 70, 100 i 130 m ppt i dwóch czasów użytkowania pomp ciepła – 1 800 h lub 2 400 h w ciągu roku, oraz 4 mapy prezentujące przestrzenny rozkład średniej wartości przewodności cieplnej [wyrażonego w jednostkach: $W/m \cdot K$] dla głębokości 40, 70, 100 i 130 m ppt. Odczytane z mapy wartości wskaźników umożliwią identyfikację warunków termalnych podłoża skalnego dla konkretnych lokalizacji (działki), a w efekcie optymalizację mocy projektowanych, gruntowych pomp ciepła. Wartości współczynnika mocy cieplnej pozwolą każdemu użytkownikowi, który planuje instalację pompy ciepła do 30kW, na obliczenie we własnym zakresie głębokości i ilości otworów wiertniczych koniecznych do zamontowania pionowych wymienników ciepła. Odczytane z map wartości przewodności cieplnej umożliwią takie samo zadanie do zaprojektowania przez firmę instalatorską pompy ciepła o dowolnej mocy i symulacji jej pracy w okresie użytkowania.

Mapy zostaną wykonane będą w formie rastrowej (oraz jako pliki cyfrowe) i towarzyszyć im będzie tekst objaśniający sposób praktycznego wykorzystania map oraz generalną ocenę warunków geotermicznych na terenie gminy wraz z wskazaniem obszarów najbardziej korzystnych dla ich lokalizacji. Dodatkowo każda gmina otrzyma zestaw 100 sztuk broszur informacyjnych o wykorzystaniu energii geotermalnej w instalacjach gruntowych pomp ciepła.

Działanie dotyczy wsparcia efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Obliczenie produkcji energii z OZE i obniżenia zużycia energii możliwe będzie dla konkretnej inwestycji w zakresie gruntowych pomp ciepła.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie. W ramce podano szacunkowy koszt całkowity przygotowania opracowania dla wszystkich gmin obszaru WrOF objętych PGN.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Moc zainstalowanych pomp ciepła [kW]



Projekt: Opracowanie map potencjału płytkiej geotermii dla audytu energetycznego, planowania lokalizacji i optymalizacji gruntowych pomp ciepła

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie energii

Obszar działań: Gminy WrOF

Szacowany koszt: 1 100 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Produkcja energii z OZE (MWh/r): możliwe do oszacowania przy konkretnej inwestycji

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): możliwe do oszacowania przy konkretnej inwestycji

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): możliwe do oszacowania przy konkretnej inwestycji

V.5.2.2. Budownictwo i gospodarstwa domowe

Strategia

Pod nazwą sektor „Budownictwo i gospodarstwa domowe” w gminie, należy rozumieć budynki użyteczności publicznej (będące własnością gminy oraz nie będące własnością gminy), komunalne budynki mieszkalne, spółdzielcze i wspólnotowe budynki mieszkalne, budynki mieszkalne prywatne jedno i wielorodzinne, a także budynki usługowe i przemysłowe. Z racji kompleksowego podejścia do omawianego sektora, zalicza się tutaj także wewnętrzne instalacje budynków, z naciskiem na instalacje ogrzewania i produkcji ciepła (centralne ogrzewanie, kotły itd.) jak również instalacje oświetleniowe pomieszczeń budynków i ich wyposażenie (m.in.: sprzęt ITC, systemy wentylacji i klimatyzacji).

W perspektywie średnioterminowej zakłada się przede wszystkim działania w zakresie termomodernizacji budynków (publicznych i prywatnych), wdrażanie rozwiązań zwiększających efektywność energetyczną w budynkach oraz wymianę źródeł ciepła małej mocy (indywidualnych i zbiorowych) o niskiej sprawności, na wysokosprawne.

Rezultatami działań będzie m.in.:

- zwiększenie udziału budynków z przeprowadzoną termomodernizacją, w całkowitej liczbie budynków w gminie;
- zmniejszenie strat ciepła i energii w codziennym użytkowaniu budynków i ich instalacji oraz wyposażenia;
- poprawa stanu substancji mieszkaniowej gminy;
- likwidacja nieefektywnych i przestarzałych, indywidualnych źródeł ciepła;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- roczne oszczędności finansowe dla zarządców budynków, z racji zmniejszonego zużycia mediów;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu użytkowania budynków.

Katalog przykładowych działań

1. Kompleksową (w tym głęboką) termomodernizację budynków publicznych, usługowych i handlowych, budynków mieszkaniowych zarządzanych przez spółdzielnie bądź wspólnoty mieszkańców i innych budynków na terenie gminy, pozwalających na uzyskanie znacznych oszczędności energii.
2. Realizacja kompleksowych programów związanych z działaniami o charakterze prosumenckim, zmierzających do zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym oraz do ograniczenia emisji „kominowej” (w tym realizacja programów ograniczania niskiej emisji).
3. Wymiana źródeł ogrzewania w budynkach publicznych, usługowych i handlowych, budynkach mieszkaniowych zarządzanych przez spółdzielnie bądź wspólnoty mieszkańców, indywidualnych budynkach mieszkalnych i innych budynkach na terenie gminy.
4. Ograniczanie energochłonności poprzez m.in. wdrażanie systemów zarządzania energią w gminnych budynkach publicznych i pozostałych budynkach, wdrażanie dobrych praktyk dotyczących codziennego korzystania ze sprzętu elektronicznego oraz ogrzewania pomieszczeń.
5. Budowa lub przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji, systemów automatyki pogodowej itd.



6. Wymiana wyposażenia obiektów na efektywne energetycznie i zwiększanie efektywności energetycznej budynków, np.: oświetlenie wnętrz, sprzęt ITC, wymianę systemów klimatyzacji i wentylacji.
7. Instalacja OZE dostarczających energię na potrzeby budynków (energia ciepła, elektryczna).
8. Projekty demonstracyjne w zakresie budownictwa, o znacznie podwyższonych parametrach energetycznych, szczególnie w budynkach użyteczności publicznej.
9. Budowa nowych obiektów/budynków pasywnych, zeroenergetycznych, niskoenergetycznych itd.
10. Realizacja przedsięwzięć w formie PPP oraz realizacja przedsięwzięć przez przedsiębiorstwa ESCO.
11. Audyt energetyczny i certyfikacja energetyczna budynków, jako składowe działanie kompleksowej termomodernizacji.
12. Przyłączanie budynków do sieci ciepłowniczej.
13. Realizacja innych działań w budownictwie i gospodarstwach domowych, które będą się przyczyniały do redukcji emisji gazów cieplarnianych, innych zanieczyszczeń oraz poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania OZE.

Spójność z przykładowymi programami wsparcia:

Program wsparcia	Priorytet inwestycyjny
PO IiŚ 2014-2020	PI 4.II. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.
	PI 4.III. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym.
RPO WD 2014-2020	PI 3.3 Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym.
	PI 3.4 Wdrażanie strategii niskoemisyjnych.
INTERREG EUROPE	PI 4c: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i infrastrukturze mieszkaniowej.



REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA GMINNE WPISANE DO WPF

Termomodernizacja i zarządzanie energią w placówkach oświatowych

Wydział Edukacji administruje 338 placówkami oświaty w 239 jednostkach organizacyjnych (UM Wrocław, 2014), w których do tej pory były realizowane działania w zakresie termomodernizacji i zarządzania energią w różnym zakresie. Budynki te charakteryzują się wciąż znacznym potencjałem redukcji emisji i zużycia energii.

Celem projektu jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zwiększenie efektywności energetycznej budynków oświatowych oraz poprawa jakości powietrza w gminie, dzięki zmniejszeniu emisji szkodliwych gazów oraz pyłów. Rezultatem projektu będzie obniżenie zużycia energii cieplnej i elektrycznej w obiektach, dzięki czemu osiągnięty zostanie efekt środowiskowy, energetyczny oraz finansowy. Dzięki podjętym działaniom zostanie podniesiona jakość życia mieszkańców a także zwiększony zostanie komfort użytkowania budynków przy jednoczesnym obniżeniu kosztów ich utrzymania.

Zakres realizowanych działań w obiektach oświatowych będzie obejmować:

- docieplenie ścian zewnętrznych, stropów, dachów, stropodachów, izolację fundamentów;
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej;
- modernizację instalacji c.o. i c.w.u.;
- wymianę lub modernizację źródła ciepła (kotłowni, węzła);
- modernizację instalacji elektrycznej z wymianą oświetlenia na energooszczędne;
- modernizację lub wymianę systemów wentylacji;
- wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii;
- instalację systemów zarządzania energią w budynkach.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]



Projekt: Termomodernizacja i zarządzanie energią w placówkach oświatowych

Kategorie działań: działania zintegrowane w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 101 000 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: tak nr 1.3.1.49

Lata wdrażania działania: 2015-2023

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 332 944

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 79 574

Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowych we Wrocławiu

Celem ogólnym projektu jest zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym.

Cele bezpośrednie, jakie zostaną osiągnięte w następstwie realizacji inwestycji, ze względu na obszar, którego będą dotyczyć można skategoryzować według trzech zasadniczych grup:

a) cele bezpośrednie środowiskowe:

- poprawa jakości powietrza dzięki zmniejszeniu emisji substancji szkodliwych do powietrza atmosferycznego;
- zmniejszenie uciążliwości termomodernizowanych obiektów (dzięki redukcji CO₂) lub tych obiektów, w których zostało wymienione źródło ciepła (dzięki redukcji emisji pyłu PM_{2,5} oraz pyłu PM₁₀) dla środowiska.

b) cele ekonomiczne:

- celem prac termomodernizacyjnych w obiektach użyteczności publicznej i w sektorze mieszkaniowym jest również uzyskanie możliwie najniższych kosztów jego eksploatacji (ogrzewania) – działania te powodują zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło i w efekcie skutkują ograniczeniem zużycia paliwa w zasilającym go źródle ciepła.

c) cele społeczne:

- wzrost komfortu użytkowania termo modernizowanych obiektów;
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.

Termomodernizacja na terenie Gminy Wrocław związana będzie z realizacją kompleksowych inwestycji podnoszących efektywność energetyczną wielorodzinnych budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej.

W ramach projektu zostaną wykonane działania związane z głęboką termomodernizacją energetyczną budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej, np. placówek oświatowych. Przewiduje się do wykonania następujący zakres prac:

- ocieplenie obiektów;
- modernizacja systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła;
- modernizacja lub wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji;
- wymiana oświetlenia na energooszczędne;
- zastosowanie systemów monitorowania i zarządzania energią.

Do realizacji planuje się przeprowadzenie wyżej wymienionych działań w budynkach będących m.in. pod zarządem:

ZZK „Przedmieście Oławskie”

- liczba budynków: 15;
- łączna powierzchnia [m²]: 11 398;
- koszt działań: 14 817 270 PLN (netto), 18 225 242 PLN (brutto).

ZZK „Śródmieście”

- liczba budynków: 15;
- łączna powierzchnia [m²]: 13 922;
- koszt działań: 18 100 264 PLN (netto), 22 263 325 PLN (brutto).



ZZK „Stare Miasto”

- liczba budynków: 17;
- łączna powierzchnia [m²]: 10 922;
- koszt działań: 14 199 055 PLN (netto), 17 464 838 PLN (brutto).

ZZK „Przedmieście Nadodrzańskie”

- liczba budynków: 55;
- łączna powierzchnia [m²]: 40 520;
- koszt działań: 47 327 378 PLN (netto), 52 676 598 PLN (brutto).

ZZK „Leśnica”

- liczba budynków: 22;
- łączna powierzchnia [m²]: 7 060;
- koszt działań: 7 765 351 PLN (netto), 9 551 382 PLN (brutto).

ZIM

- liczba budynków: 17;
- łączna powierzchnia [m²]: 49 615;
- koszt działań: 21 307 004 PLN (netto), 26 207 615 PLN (brutto).

WM Sp. z o.o.

- liczba budynków: 100
- łączna powierzchnia [m²]: 66 211
- koszt działań: 54 207 621 PLN (netto), 58 544 231 PLN (brutto).

Podsumowanie zaplanowanych działań:

- liczba budynków: 241;
- łączna powierzchnia [m²]: 199 648;
- koszt działań: 177 723 943 PLN (netto), 204 933 230 PLN (brutto).

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]



Projekt: Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowych we Wrocławiu

Kategorie działań: termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 177 723 943 PLN (netto) 204 933 230 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: tak-częściowo, nr 1.3.2.34.

Lata wdrażania działania: 2014-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 11 779

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 2 815

Wspieranie działań na rzecz racjonalizacji gospodarki energią w obiektach budownictwa mieszkaniowego i w obiektach użyteczności publicznej w Gminie Wrocław

Projekt „Wspieranie działań na rzecz racjonalizacji gospodarki energią w obiektach budownictwa mieszkaniowego i w obiektach użyteczności publicznej w Gminie Wrocław” jest częścią strategicznego projektu WrOF „Wspieranie działań na rzecz racjonalizacji gospodarki energią w obiektach budownictwa mieszkaniowego i w obiektach użyteczności publicznej we Wrocławskim Obszarze Funkcjonalnym”.

Projekt: Wspieranie działań na rzecz racjonalizacji gospodarki energią w obiektach budownictwa mieszkaniowego i w obiektach użyteczności publicznej we Wrocławskim Obszarze Funkcjonalnym

Kategorie działań: działania zintegrowane w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków

Obszar działań: Gminy Wrocław, Długołęka, Jelcz-Laskowice, Kąty Wrocławskie, Kobierzyce, Miasto Oleśnica, gmina Oleśnica, Sobótka, Trzebnica oraz Wisznia Mała

Szacowany koszt: 156 356 099 PLN (netto), 192 088 956 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gminy Wrocław, Długołęka, Jelcz-Laskowice, Kąty Wrocławskie, Kobierzyce, Miasto Oleśnica, gmina Oleśnica, Sobótka, Trzebnica oraz Wisznia Mała

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r):

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok):

Celem ogólnym projektu „Wspieranie działań na rzecz racjonalizacji gospodarki energią w obiektach budownictwa mieszkaniowego i w obiektach użyteczności publicznej we Wrocławskim Obszarze Funkcjonalnym” jest poprawa jakości powietrza w przyziemnej warstwie atmosfery na obszarze WrOF.

Celami szczegółowymi są m.in.:

- zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkaniowych;
- ograniczenie niskiej emisji;
- prowadzenie działań termomodernizacyjnych;
- wdrażanie rozwiązań niskoemisyjnych w budownictwie;
- budowa nowych obiektów w standardach budynków niskoenergetycznych i pasywnych.

Obiekty poddane termomodernizacji stają się mniej uciążliwe dla środowiska jak również tańsze w eksploatacji. Dodatkowo nastąpi poprawa warunków życia mieszkańców oraz warunków korzystania ze zmodernizowanych budynków. Innymi efektami działania jakie można wymienić będą m.in.: wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców czy promocja budownictwa w technologii niskoenergetycznej lub pasywnej.



Zadanie „Wspieranie działań na rzecz racjonalizacji gospodarki energią w obiektach budownictwa mieszkaniowego i w obiektach użyteczności publicznej w Gminie Wrocław” swym zakresem obejmuje głęboką termomodernizację energetyczną budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej, np. placówek oświatowych. Przewidywany zakres prac do wykonania jest następujący:

- ocieplenie obiektów;
- modernizacja systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła;
- modernizacja lub wymiana systemów wentylacji oraz klimatyzacji;
- wymiana oświetlenia na energooszczędne;
- zastosowanie systemów monitorowania i zarządzania energią.

Projekt zakłada podjęcie prac termomodernizacyjnych w ok. 65 obiektach, o łącznej powierzchni użytkowej ok. 57 tys. m².

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]

Projekt: Wspieranie działań na rzecz racjonalizacji gospodarki energią w obiektach budownictwa mieszkaniowego i w obiektach użyteczności publicznej w Gminie Wrocław

Kategorie działań: działania zintegrowane w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 102 885 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: tak-częściowo, nr 1.3.2.34.

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław



Rewitalizacja we Wrocławiu

Projekt „Rewitalizacja we Wrocławiu” jest częścią strategicznego projektu WrOF „Rewitalizacja społeczna i przestrzenna obszaru WrOF”.

Projekt: Rewitalizacja społeczna i przestrzenna obszaru WrOF

Kategorie działań:

Obszar działań: Gminy Wrocław, Długołęka, Kąty Wrocławskie, Oborniki Śląskie, Sobótka, Żórawina oraz Miasto Oleśnica.

Szacowany koszt: 100 541 270 PLN (netto), 123 200 797 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gminy Wrocław, Długołęka, Kąty Wrocławskie, Oborniki Śląskie, Sobótka, Żórawina oraz Miasto Oleśnica

Projekt „Rewitalizacja we Wrocławiu” zostanie zrealizowany na terenie Gminy Wrocław tj. na sektorach zdegradowanych, które zostaną poddane procesowi rewitalizacji:

- Przedmieściu Oławskim;
- Leśnicy (potencjalny/planowany obszar zdegradowany).

Celem ogólnym projektu jest wzmocnienie zdolności do rozwoju zdegradowanych społecznie, gospodarczo i fizycznie sektorów zlokalizowanych na terenie Wrocławia, tj. min. Przedmieścia Oławskiego oraz Leśnicy.

Cel ogólny będzie możliwy do osiągnięcia dzięki wyznaczeniu skorelowanych z nim zamierzeń szczegółowych do których należą m.in.:

- poprawa stanu infrastruktury zlokalizowanej na terenie zdegradowanych sektorów Wrocławia, w tym poprawa efektywności energetycznej budynków i innej infrastruktury;
- poprawa stanu zieleni miejskiej zlokalizowanej na terenach wsparcia;
- poprawa jakości życia mieszkańców na terenie wsparcia oraz aktywizacja mieszkańców w celu rozwoju zawodowego i osobistego.

Rewitalizacja na terenie Wrocławia będzie dotyczyła następujących rodzajów projektów:

1. Kompleksowa sieć połączeń pomiędzy kwartałami wraz ze wzmocnieniem istniejących i lokalizacją nowych funkcji o znaczeniu ponadlokalnym. Zostanie wspartych 8 obiektów: CUS, KIS, 2 mieszkania wspomagane, 2 punkty opieki dziennej, przedszkole lub punkt przedszkolny oraz obiekt na funkcje kulturalne.
2. Modernizacja XIX-wiecznej zabudowy kamienicowej w celu poprawy jakości życia w obszarze wsparcia i lokalizacji w strefie parteru funkcji pobudzających aktywizację społeczno-gospodarczą. Zostanie wspartych 10 obiektów.
3. Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu poprzez rozwój ekonomii społecznej i przedsiębiorczości na sektorach rewitalizowanych – Przedmieście Oławskie. Zostaną zmodernizowane/wyremontowane 4 obiekty.
4. Rewitalizacja centralnego obszaru Leśnicy jako nowego sub-centrum dla gmin położonych w zachodniej części Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. W ramach tego zadania zostanie zagospodarowany odcinek ulicy o długości ok. 900 m oraz zostaną wsparte 2 obiekty infrastruktury.

Realizowane działania obejmą m.in.:

- prace termomodernizacyjne (w tym również proekologiczne np. zielone ściany, dachy, wykorzystanie deszczówki do nawadniania terenów zielonych oraz wewnątrz budynków);
- remont, modernizacja (w tym termomodernizacja) i rozbudowa istniejącej infrastruktury o znaczeniu ponadlokalnym, wraz z doposażeniem koniecznym do wprowadzenia nowych funkcji;
- remonty, modernizacja (w tym termomodernizacja) i rozbudowa istniejących budynków oficynowych;
- zagospodarowanie wnętrz podwórzowych, wprowadzenie oświetlenia niskoemisyjnego, nowe nasadzenia zieleni, umożliwienie bezpiecznych przejść i miejsc spotkań;
- wprowadzenie rozwiązań proekologicznych, które skutkować będą poprawą stanu środowiska (m.in. jakości powietrza);
- remont substancji budowlanej i modernizacja funkcjonalna XIX-wiecznych kamienic.

Dodatkowo, na terenie Gminy Wrocław, w ramach projektu „Kompleksowy program zagospodarowania i rozwoju zielonych terenów nabrzeżnych rzeki Oławy na Przedmieściu Oławskim” zaplanowane do realizacji jest zagospodarowanie nabrzeża rzeki o długości ok. 900 m.

Zakres zadania obejmie m.in.:

- modernizację terenów nabrzeżnych i stworzenie infrastruktury koniecznej do przyciągnięcia mieszkańców i odwiedzających, m.in.: wprowadzenie oświetlenia energooszczędnego, wykonanie ścieżki pieszej i rowerowej, miejsc odpoczynku i rekreacji;
- renaturalizację i zabezpieczenie nabrzeży rzeki Oława na odcinkach, które otrzymają charakter przyrodniczy lub/i będą pod ochroną (m.in. uporządkowanie zieleni nabrzeżnej).

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]

Projekt: Rewitalizacja we Wrocławiu

Kategorie działań: gospodarka / infrastruktura społeczna

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 56 910 569,11 PLN (netto), 70 000 000,00 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: tak, nr 1.1.2.8.; 1.1.2.14.

Lata wdrażania działania: 2015-2019

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 1 015

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 243

Program likwidacji niskiej emisji na terenie Wrocławia – program pilotażowy KAWKA 1

Działanie realizowane jest w ramach programu „KAWKA”, a jego celem ogólnym jest poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Wrocławia (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń). Cele szczegółowe:

1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń generowanych przez system ogrzewania oparty na paliwie stałym (kotłownie, indywidualne paleniska węglowe) w lokalach mieszkalnych oraz pomieszczeniach pomocniczych i przynależnych lub w nieruchomościach o charakterze mieszkalnym.
2. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń generowanych przez lokalne źródła opalane paliwem stałym w obiektach użyteczności publicznej.
3. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń generowanych przez lokalne źródła ciepła opalane paliwem stałym w budynkach wielorodzinnych.

Zakres działań obejmuje docieplanie budynków, wymianę stolarki okiennej w budynkach wielorodzinnych, budowę przyłączy ciepłowniczych, wymianę kotłów węglowych na gazowe oraz montaż instalacji solarnych.

W ramach programu pilotażowego KAWKA 1 zrealizowane są lub zostaną:

- remonty i przebudowy budynków mieszkalnych wielorodzinnych (8 budynków), realizowane przez ZZK w latach 2014-2016;
- program dotacji do wymiany lokalnych źródeł ciepła na proekologiczne oraz towarzyszącej jej termomodernizacji w przypadku budynków wielorodzinnych - część I – realizowany na łączną kwotę 20 mln zł przez WSR;
- remont i przebudowa budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego przy ul. Parkowej 27, realizowany przez ZIM (901 590,64 zł).

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]



Projekt: Program likwidacji niskiej emisji na terenie Wrocławia – program pilotażowy KAWKA 1

Kategorie działań: ograniczenie emisji w budynkach

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: >21 000 000 PLN

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: tak, nr 1.3.2.28.

Lata wdrażania działania: 2014-2016

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław (WSR, ZZK, ZIM)

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 275

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 90



Program likwidacji niskiej emisji na terenie Wrocławia – KAWKA 2

Działanie realizowane jest w ramach programu „KAWKA”, a jego celem ogólnym jest poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Wrocławia (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń). Działanie jest kontynuacją Programu likwidacji niskiej emisji na terenie Wrocławia – program pilotażowy KAWKA 2.

Zakres działań obejmuje docieplanie budynków, wymianę stolarki okiennej w budynkach wielorodzinnych, budowę przyłączy ciepłowniczych, wymianę kotłów węglowych na gazowe oraz montaż instalacji solarnych.

W ramach programu pilotażowego KAWKA 2 zrealizowane zostaną:

- remonty i przebudowy budynków mieszkalnych wielorodzinnych (9 budynków), realizowane przez ZZK w latach 2016-2017;
- program dotacji do wymiany lokalnych źródeł ciepła na proekologiczne oraz towarzyszącej jej termomodernizacji w przypadku budynków wielorodzinnych - część II – realizowany na łączną kwotę 20 mln zł przez WSR;
- remonty i przebudowy budynków mieszkalnych wielorodzinnych (6 budynków), realizowane przez Spółkę Wrocławskie Mieszkania w latach 2015-2016;
- termomodernizacja Domu Pomocy Społecznej przy ul. Karmelkowej 25, realizowany przez Miejskie Centrum Usług Socjalnych.

Łączna powierzchnia modernizowana: ok 19 000 m² (bez WSR – brak danych o powierzchni).

Do oszacowania efektu energetycznego przyjęto, że po termomodernizacji oszczędność energii wyniesie 35 kWh/m²/rok.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]



Projekt: Program likwidacji niskiej emisji na terenie Wrocławia – KAWKA 2

Kategorie działań: ograniczenie emisji w budynkach

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 17 127 000 PLN

Środki zewnętrzne: 1 713 000 PLN

Środki własne: 15 414 000 PLN

Uwzględnione w WPF: tak, nr 1.3.2.28.

Lata wdrażania działania: 2014-2018

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław (WSR, Zakład Zasobu Komunalnego, Spółka Wrocławskie Mieszkania, Miejskie Centrum Usług Socjalnych)

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 665

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 219

Wsparcie infrastruktury edukacyjnej na terenie Gminy Wrocław

Projekt „Wsparcie infrastruktury edukacyjnej na terenie Gminy Wrocław” jest częścią strategicznego projektu WrOF „Wsparcie infrastruktury edukacyjnej na terenie WrOF”.

Projekt: Wsparcie infrastruktury edukacyjnej na terenie WrOF

Kategorie działań: ograniczenie emisji w budynkach

Obszar działań: Gminy Długołęka, Czernica, Jelcz-Laskowice, Kąty Wrocławskie, Kobierzyce, Miękinia, Miasto Oleśnica, Oborniki Śląskie, Wisznia Mała, Wrocław, Żórawina,

Szacowany koszt: 169 354 799 PLN (netto), 208 085 256 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gminy Długołęka, Czernica, Jelcz-Laskowice, Kąty Wrocławskie, Kobierzyce, Miękinia, Miasto Oleśnica, Oborniki Śląskie, Wisznia Mała, Wrocław, Żórawina

Zadanie swym zakresem obejmie m.in. budowę, przebudowę i rozbudowę infrastruktury edukacyjnej, a także przebudowa i modernizacja sal i gabinetów z przeznaczeniem na pracownię. Ponadto, w zakresie zadania znajdzie się zakup mebli, pomocy dydaktycznych i innych niezbędnych elementów wyposażenia. Zakup wyposażenia może zostać dokonany z uwzględnieniem zagadnień energooszczędności sprzętu.

Inną częścią zadania będzie stworzenie sieci przyszkolnych pracowni i laboratoriów, w tym matematyczno-przyrodniczych, technicznych a także zakup wyposażenia do pracowni, sprzętu dydaktycznego i specjalistycznego, pomocy naukowych. W latach 2014-2020 planuje się utworzenie 25 pracowni tematycznych związanych z nauczaniem takich przedmiotów jak: chemia, fizyka oraz biologia. Projekt zakłada również wybudowanie siedziby jednej szkoły ponadgimnazjalnej. Ponadto zrealizowane zadania przyczynią się do promocji ekologicznych wzorców oraz wymiany sprzętu edukacyjnego na efektywniejszy energetycznie (np.: monitory, oświetlenie sal itd.)

Realizacja tych celów może odbywać się z dotrzymaniem najwyższych standardów i norm w zakresie efektywności energetycznej budynków oraz zastosowania OZE w nowopowstających i modernizowanych budynkach. Zadanie zakłada realizację inwestycji w postaci budowy lub modernizacji istniejącej infrastruktury edukacyjnej według powyższych wytycznych.

Zrealizowanie projektu przyczyni się do poprawy infrastruktury edukacyjnej Wrocławia poprzez przebudowę siedzib szkół podstawowych, gimnazjalnych, ponadgimnazjalnych i budynków przedszkolnych, doskonalenia jakości edukacji, a także zwiększenia ilości miejsc w szkołach podstawowych, gimnazjach i przedszkolach.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.



Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]

Projekt: Wsparcie infrastruktury edukacyjnej na terenie Gminy Wrocław

Kategorie działań: ograniczenie emisji w budynkach

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 54 137 646 PLN (netto), 66 367 905 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: tak, nr 1.1.2.2.; 1.3.2.4.; 1.3.2.5.; 1.3.2.6.

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 140

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 33



REALIZOWANE I PLANOWANE ZADANIA GMINNE

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4) PROSUMENT – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Program ma na celu promowanie nowych technologii OZE oraz podniesienie świadomości ekologicznej i inwestorskiej (postawy prosumenckie), co przyczyni się do rozwoju rynku dostawców urządzeń i instalatorów, a także do stymulacji rynku pracy tego sektora (nowe miejsca pracy).

Przedsięwzięcie jest kontynuacją programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych”.

Dofinansowanie obejmuje zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (instalacje oddzielne lub połączone) w budynkach mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych, czyli:

- źródła ciepła opalane biomasą, kolektory słoneczne i pompy ciepła o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wodne i układy mikrogeneracyjne o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Beneficjentami programu mogą być zarówno osoby fizyczne jak spółdzielnie/wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]



**Projekt: Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4)
PROSUMENT – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż
mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii**

Kategorie działań: działania zintegrowane w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków

Obszar działań: Gmina Wrocław

Wartość dofinansowania projektu: Budżet programu wynosi 800 mln zł na lata 2014-2022

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2014-2022

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): 43 200

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): -

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 35 520

Termomodernizacja i zarządzanie energią w wybranych placówkach oświatowych w formule ESCO

Wydział Edukacji administruje 338 placówkami oświaty w 239 jednostkach organizacyjnych (UM Wrocław, 2014), w których do tej pory były realizowane działania w zakresie termomodernizacji i zarządzania energią w różnym zakresie. Budynki te charakteryzują się wciąż znacznym potencjałem redukcji emisji i zużycia energii.

Celem projektu jest ograniczenie emisji i obniżenie kosztów utrzymania budynków oświatowych poprzez zmniejszenie zużycia energii, które mają zostać osiągnięte dzięki realizacji prac termomodernizacyjnych oraz zarządzanie energią w obiektach przez zewnętrznego Operatora w formule PPP – ESCO).

Wybrany w przetargu inwestor (Operator), korzystając ze środków własnych oraz/lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych, podpisując umowę na okres czasu gwarantujący zwrot kosztów, przeprowadzi szereg działań zmierzających do osiągnięcia wyznaczonych celów. Działania te mają obejmować:

- analizę efektywności ekonomicznej;
- opracowanie procedur organizacyjnych zmierzających do obniżenia zużycia energii;
- przeprowadzenie optymalnych z ekonomicznego punktu widzenia usprawnień, prac modernizacyjnych i termomodernizacyjnych obejmujących między innymi: docieplenie budynku, elewację, wymianę stolarki okiennej, wentylację, modernizację źródeł ciepła z możliwością zastosowania innych, alternatywnych źródeł energii oraz zastosowanie nowoczesnych rozwiązań zmniejszających zużycie energii w obiekcie;
- przeprowadzenie szkoleń i instruktaży dla administracji w obiektach mające na celu przekazanie niezbędnej wiedzy i doświadczeń w zarządzaniu energią;
- eksploatację zmodernizowanych bądź zainstalowanych urządzeń w okresie trwania umowy.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]



Projekt: Termomodernizacja i zarządzanie energią w wybranych placówkach oświatowych w formule ESCO

Kategorie działań: działania zintegrowane w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt:

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2023

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 11 286

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 9 384

Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, z naciskiem na zasób XIX-wiecznych kamienic Wrocławia

Celem programu jest wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym.

Projekt realizuje cele Działania 3.2: Zwiększenie konkurencyjności WrOF jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku, zawartego w Strategii ZIT WrOF w zakresie wspierania efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym. Wzmacnianie funkcji mieszkaniowej we Wrocławiu, a w tych ramach poprawa otoczenia mieszkaniowego, a także tworzenie uwarunkowań do lokalizacji w śródmiejskich dzielnicach działalności z sektora MSP i tworzenie miejsc pracy, to jednocześnie zapobieganie rozlewaniu się Wrocławia na peryferie i wszystkim wynikającym z tego negatywnym skutkom ubocznym jak odpływ mieszkańców, wzmożenie indywidualnego ruchu kołowego, zanieczyszczenie środowiska itd.

Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkaniowych (części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych) w dzielnicach XIX-wiecznych, wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu;
- wymianą okien, drzwi zewnętrznych i oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączenia do miejskiej sieci grzewczej);
- w uzasadnionych wypadkach systemów wentylacji i klimatyzacji;
- instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (w uzasadnionych wypadkach).

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]



Projekt: Wsparcie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, z naciskiem na zasób XIX-wiecznych kamienic Wrocławia

Kategorie działań: działania zintegrowane w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 325 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 224 593 000 PLN

Środki własne: 100 407 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2014-2022

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 12 200

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 3 153

Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, z naciskiem na zasób zabudowy Wrocławia z okresu powojennego

Celem projektu jest wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym.

Projekt realizuje cele Działania 3.2 Zwiększenie konkurencyjności WrOF jako miejsca zamieszkania pracy i wypoczynku zawarte w Strategii ZIT WrOF w zakresie wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.

Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych (części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych) wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu;
- wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji;
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach;
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]

Projekt: Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, z naciskiem na zasób zabudowy Wrocławia z okresu powojennego

Kategorie działań: działania zintegrowane w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 50 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 34 552 845 PLN

Środki własne: 15 447 155 PLN

Lata wdrażania działania: 2014-2022

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 1 983

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 512

Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, z naciskiem na zasób zabudowy Wrocławia z okresu międzywojennego

Celem programu jest wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym.

Projekt realizuje cele Działania 3.2 Zwiększenie konkurencyjności WrOF jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku zawarte w Strategii ZIT WrOF w zakresie wspierania efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.

Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych (części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych) wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu;
- wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji;
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach;
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]

Projekt: Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, z naciskiem na zasób zabudowy Wrocławia z okresu międzywojennego

Kategorie działań: działania zintegrowane w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 35 000 000 PLN

Środki UE: 24 186 992 PLN

Środki własne: 10 813 008 PLN

Lata wdrażania działania: 2014-2022

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 1 388
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 359

Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, z naciskiem na zasób zabudowy oficynowej we wnętrzach kwartałowych XIX-wiecznych dzielnic Wrocławia

Celem programu jest wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym.

Projekt realizuje cele Działania 3.2: Zwiększenie konkurencyjności WrOF jako miejsca zamieszkania, pracy i wypoczynku, zawartego w Strategii ZIT WrOF w zakresie wspierania efektywności energetycznej oraz wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym. Ma to znaczenie w samym Wrocławiu, ale także w gminach bezpośrednio z nim sąsiadujących. Wzmacnianie funkcji mieszkaniowej we Wrocławiu, w tym poprawa otoczenia mieszkaniowego, a także tworzenie uwarunkowań do lokalizacji w śródmiejskich dzielnicach działalności z sektora MSP i tworzenie miejsc pracy, to jednocześnie zapobieganie rozlewaniu się Wrocławia na peryferie i przeciwdziałanie skutkom ubocznym takim jak odpływ mieszkańców, wzmożenie indywidualnego ruchu kołowego, zanieczyszczenie środowiska itd.

Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkaniowych (części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych) w dzielnicach XIX-wiecznych, wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu;
- wymianą okien, drzwi zewnętrznych i oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączenia do miejskiej sieci grzewczej);
- w uzasadnionych wypadkach systemów wentylacji i klimatyzacji;
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (w uzasadnionych wypadkach).

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]
Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego [MW]



Projekt: Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym, z naciskiem na zasób zabudowy oficynowej we wnętrzach kwartałowych XIX-wiecznych dzielnic Wrocławia

Kategorie działań: działania zintegrowane w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 35 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 24 186 992 PLN

Środki własne: 10 813 008 PLN

Lata wdrażania działania: 2014-2022

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 1 388

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 359



Termomodernizacja budynków żłobków na terenie Wrocławia

Zadanie obejmuje termomodernizację 10 budynków żłobków znajdujących się we Wrocławiu.

- | | |
|--|---|
| 1. Żłobek nr 1, ul. Lwowska 20, | okres realizacji: 07.2016 – 01.2017; |
| 2. Żłobek nr 2, ul. Zemska 33, | okres realizacji: 07.2018 – 01.2019; |
| 3. Żłobek nr 3, ul. Białowieska 27, | okres realizacji: 07.2015 – 01.2016; |
| 4. Żłobek nr 4, ul. Kłodnicka 25, | okres realizacji: 07.2018 – 01.2019; |
| 5. Żłobek nr 5, ul. Dokerska 5, | okres realizacji: 07.2016 – 01.2017; |
| 6. Żłobek nr 6, ul. Krowia 1, | okres realizacji: etap I: 07.2015 – 08.2015; etap II: 2017; |
| 7. Żłobek nr 7, ul. Drukarska 9, | okres realizacji: 07.2017 – 01.2018; |
| 8. Żłobek nr 9, ul. Wrońskiego 13d, | okres realizacji: 07.2018 – 01.2019; |
| 9. Żłobek nr 11, ul. Hubska 39, | okres realizacji: 07.2017 – 01.2018; |
| 10. Żłobek nr 12, ul. Jugosławińska 85a, | okres realizacji: 07.2015 – 01.2016. |

Łączna powierzchnia budynków wynosi ok. 9 374 m².

Efektem zrealizowanych inwestycji będą m.in.:

- zwiększenie udziału budynków z przeprowadzoną termomodernizacją, w całkowitej liczbie budynków w gminie;
- zmniejszenie strat ciepła i energii w codziennym użytkowaniu budynków i ich instalacji oraz wyposażenia;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- roczne oszczędności finansowe dla zarządców budynków, z racji zmniejszonego zużycia mediów;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- poprawa komfortu użytkowania budynków.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m²]



Projekt: Termomodernizacja budynków żłobków na terenie Wrocławia

Kategorie działań: ograniczenie emisji w budynkach

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt:

Środki krajowe:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2019

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 533

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 132



Rewitalizacja kompleksu Wrocławskiego Toru Wyścigów Konnych – Partynice we Wrocławiu

Przedsięwzięcie ma na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację obszaru, zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań proekologicznych. W ramach projektu planowana jest przebudowa bieżni, budowa ścieżek, dróg oraz tuneli. Należy przewidzieć wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych z wykorzystaniem OZE. Planowana budowa stajni będzie uwzględniać instalację odnawialnych źródeł energii – paneli fotowoltaicznych o mocy 36 kWp, dzięki czemu ograniczone zostanie znacznie zapotrzebowanie obiektu na energię ze źródeł kopalnych, co przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Efektem realizacji będzie m.in.:

- zwiększenie dostępności ludności do infrastruktury środowiskowej;
- rozwój terenów zielonych;
- poprawa jakości życia mieszkańców (tereny zielone pełnią istotne dla mieszkańców funkcje zdrowotne i rekreacyjne).

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych [kW]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]

Projekt: Rewitalizacja kompleksu Wrocławskiego Toru Wyścigów Konnych – Partynice we Wrocławiu

Kategorie działań: zieleń miejska / OZE

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 41 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 28 000 000 PLN

Środki własne: 13 000 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2016-2020

Podmiot realizujący zadanie: WTWK Partynice (beneficjent Gmina Wrocław)

Produkcja energii z OZE (MWh/r): 32

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 2

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 28



REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA INTERESARIUSZY ZEWNĘTRZNYCH

Docieplenie ścian oraz innych elementów budynku

Realizacja zadania polega na przeprowadzeniu kompleksowego docieplenia budynku mieszkaniowego zarządzanego przez SM Polanka. Docieplone zostaną następujące elementy obiektu: ściany szczytowe, osłonowe oraz inne elementy takich jak przejazdy, płyty balkonowe i loggie w budynku. Realizacja zadania pozwoli na zmniejszenie zużycia paliw kopalnych, co będzie miło związane z obniżeniem poziomu niskiej emisji.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m²]

Projekt: Docieplenie ścian oraz innych elementów budynku

Kategorie działań: zużycie energii w budynkach,

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 45 800 000 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne: 45 800 000 PLN

Lata wdrażania i działania: 2014-2020

Podmiot realizujący zadanie: Spółdzielnia Mieszkaniowa Polanka

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 6 986

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 1 670



Termomodernizacja budynków spółdzielni „Budowlani”

Zadanie obejmuje budynki spółdzielni mieszkaniowej „Budowlani”. Pracami z zakresu termomodernizacji budynków zostaną objęte obiekty przy ulicach:

- przy ulicy Budziszyńskiej 28a-28b (powierzchnia 1 268,2 m²);
- przy ulicy M. Orłowicza 2-12;
- przy ulicy Budziszyńskiej 30-34a (powierzchnia 8 202,5 m²);
- przy ulicy Krośnieńskiej 2-16 (powierzchnia 10 009,1 m²);
- przy ulicy L. Rydygiera 13-17 (powierzchnia 3 247 m²);
- przy ulicy I. Kraszewskiego 13a-17b (powierzchnia 6 988,1 m²);
- przy ulicy Jabłecznej 38 (powierzchnia 1 742,4 m²);
- przy ulicy Jabłecznej 8-20 (powierzchnia 16 838,47 m²);
- przy ulicy Zaruskiego 2-8 i Zmorskiego 6 (powierzchnia 5 292,7 m²);
- przy ulicy M. Orłowicza 14-20 (powierzchnia 3 800,8 m²);
- ulicy Orłowicza 1, Glogera 3-7, Zmorskiego 2 (powierzchnia 5 381,7 m²);
- ulicy Gdańskiej 22-28a (powierzchnia 4 259,7 m²);
- przy ulicy K. Miarki 3-5, A. Cinciały 1 (powierzchnia 3 689,5 m²).

Łączna powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji wynosi 69 720,17 m².

Pracami z zakresu modernizacji dźwigów zostaną objęte obiekty przy ulicach:

- przy ulicy Na Ostatnim Groszu 2-4 (powierzchnia 3 561,1 m²);
- przy ulicy Na Ostatnim Groszu 6 (powierzchnia 2 896,7 m²);
- przy ulicy Krośnieńskiej 12 i 16 (powierzchnia 3 106 m²);
- przy ulicy Budziszyńskiej 30;
- ulicy Kluczborskiej 26, Barlickiego 16 (powierzchnia 2 654,3 m²);
- przy ulicy Legnickiej 160-162 (powierzchnia 5 134,1 m²);
- przy ulicy Budziszyńskiej 30;
- przy ulicy Kraszewskiego 17b (powierzchnia 783,6 m²).

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Liczba zmodernizowanych napędów dźwigowych [szt.]



Projekt: Termomodernizacja budynków spółdzielni „Budowlani”

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 10 090 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2016-2020

Podmiot realizujący zadanie: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Budowlani”

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 4 113

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 983



Termomodernizacja budynków mieszkalnych w zasobach SMLW ENERGETYK Wrocław ul. Powstańców Śląskich 159

Zadanie polega na wykonaniu kompleksowej termomodernizacji budynków mieszkalnych będących pod zarządem SMLW Energetyk. Zakres przeprowadzonych działań będzie obejmował docieplenie ścian zewnętrznych, stropodachów i stropów nad piwnicami. Dodatkowo wymieniona zostanie instalacja c.o. i c.w.u. z cyrkulacją. Przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji powoli na obniżenie zużycia paliw pierwotnych i strat energii, a tym samym kosztów eksploatacji obiektu.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m²]

Projekt: Termomodernizacja budynków mieszkalnych w zasobach SMLW ENERGETYK Wrocław ul. Powstańców Śląskich 159

Kategorie działań: zużycie energii w budynkach,

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 14 450 000 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne: 14 450 000 PLN

Środki własne: 14 450 000 PLN

Lata wdrażania a działania: 2016-2019

Podmiot realizujący zadanie: SMLW ENERGETYK

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 3 350

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 801



Termomodernizacja budynków spółdzielni „Księża Małe”

Zadanie obejmuje budynki spółdzielni mieszkaniowej „Księża Małe”.

Zakres prac to m.in.: usprawnienia instalacji c. o. przez oczyszczenie, montaż zaworów termostatycznych przy grzejnikach, montaż zaworów termostatycznych podpienowych, oraz termoizolacja budynków.

Lista budynków:

- ul. Chorzowska 1-17 (powierzchnia 2 833,91 m²);
- ul. Chorzowska 2-10 (powierzchnia 1 772,39 m²);
- ul. Chorzowska 14-38 (powierzchnia 3 960,72 m²);
- ul. Chorzowska 19-53 (powierzchnia 6 076,96 m²);
- ul. Chorzowska 57-59 Katowicka 27-45, (powierzchnia 3 927,64 m²);
- ul. Katowicka 2-22 (powierzchnia 3 526,79 m²);
- ul. Katowicka 5-25 (powierzchnia 3 318,23 m²);
- ul. Katowicka 24-64 (powierzchnia 6 892,25 m²);
- ul. Opolska 65-91 (powierzchnia 5 675,16 m²);
- ul. Gogolińska 1-11 (powierzchnia 3 636,73 m²);
- ul. Siewierska 3-11 (powierzchnia 3 269,20 m²).

Łączna powierzchnia użytkowa budynków: 44 889,98 m².

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m²]

Projekt: Termomodernizacja budynków spółdzielni „Księża Małe”

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 10 343 130 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2016-2019

Podmiot realizujący zadanie: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Księża Małe”

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 2 660

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 642



Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym

Zadanie polega na przeprowadzeniu termomodernizacji 7 budynków mieszkalnych, wielorodzinnych, zlokalizowanych na:

- ul. Hermanowskiej 73-75;
- ul. Hermanowskiej 89-91;
- ul. Majakowskiego 8-10;
- ul. Majakowskiego 12-14;
- ul. Majakowskiego 26-28;
- ul. Sarbinowskiej 31-33;
- ul. Dźwirzyńskiej 24-28.

Oprócz kompleksowej termomodernizacji zakres działania obejmuje również wykonanie instalacji OZE, w postaci baterii fotowoltaicznych, o mocy 10 kW dla każdego z budynków. Modernizowane będzie również oświetlenie klatek schodowych oraz piwnic budynków. Przeprowadzone działania pozwolą na obniżenie kosztów eksploatacji obiektu. Podniosą również komfort jego użytkowania i przyczynią się do obniżenia poziomu niskiej emisji.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych [kW]

Projekt: Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym

Kategorie działań: zużycie energii w budynkach, produkcja energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 4 650 000 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania a działania: 2015-2017

Podmiot realizujący zadanie: Spółdzielnia Mieszkaniowa "Kuźniki" we Wrocławiu, ul. Majakowskiego 40/1A

Produkcja energii z OZE (MWh/r): 612

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 629

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 213



Ocieplenie budynków spółdzielni mieszkaniowej „Energoprem”

Zadanie obejmuje budynki spółdzielni mieszkaniowej „Energoprem” w zakresie ocieplenia ścian osłonowych budynków mieszkalno-usługowych, od podpiwniczenia po dach – kompleksowo.

Lista budynków w których zostaną przeprowadzone prace:

- budynki mieszkalno-usługowe ul. Śliczna 23-43 o powierzchni 9 456,44 m²;
- budynki mieszkalno-usługowe ul. Sernicka 13-21 o powierzchni 3 064,76 m²;
- budynki mieszkalno-usługowe ul. Łódzka 28 o powierzchni 1 459,22 m²;
- budynki mieszkalno-usługowe ul. Łódzka 31A o powierzchni 1 016,95 m².

Łączna powierzchnia budynków wynosi 14 997,37 m².

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m²]

Projekt: Ocieplenie budynków spółdzielni mieszkaniowej „Energoprem”

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 4 100 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2016

Podmiot realizujący zadanie: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Energoprem”

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 885

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 212



Program poprawy efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej będących własnością Powiatu Wrocławskiego - Starostwo Powiatowe we Wrocławiu.

Zadanie polega na termomodernizacji obiektu należącego do Starostwa Powiatowego we Wrocławiu, położonego przy ul. Kościuszki 131. Budynek o powierzchni równej 7 125,37 m² pochodzi z 2009 roku. Źródło ogrzewania w obiekcie stanowi kotłownia olejowa. Zakres realizacji projektu obejmuje przeprowadzenie działań zgodnych z wytycznymi audytu energetycznego, w zakresie wykonanie robót budowlano-montażowych, polegających na wykonaniu instalacji fotowoltaicznej z zestawem akumulatorów.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]

Projekt: Program poprawy efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej będących własnością Powiatu Wrocławskiego - Starostwo Powiatowe we Wrocławiu

Kategorie działań: zużycie energii w budynkach

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 600 000,00 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne: 600 000,00 PLN

Środki własne:

Lata wdrażania a działania: 2015-2019

Podmiot realizujący zadanie: Powiat Wrocławski – Starostwo Powiatowe we Wrocławiu

Produkcja energii z OZE (MWh/r): 44

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 420

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 137



Remont dźwigów osobowych

Przedmiotem zadania jest modernizacja wind polega na wymianie układów napędowych na nowsze jednostki napędowe, które pozwolą na zaoszczędzenie energii elektrycznej, zastosowaniu falowników oraz wprowadzeniu oświetlenia LED w kabinie. Zadanie realizowane będzie w obiektach zarządzanych przez SM Polanka.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba zmodernizowanych napędów dźwigowych [sz.t]
Moc zainstalowanego oświetlenia LED [kW]

Projekt: Remont dźwigów osobowych

Kategorie działań: zużycie energii w budynkach,

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 4 560 000 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne: 4 560 000 PLN

Lata wdrażania i działania: 2014-2019

Podmiot realizujący zadanie: Spółdzielnia Mieszkaniowa Polanka

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): -

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 100



Termomodernizacja budynku wielorodzinnego przy ul. Sienkiewicza 37/39

Zadanie obejmuje budynki spółdzielni mieszkaniowej "Śródmieście-Prasa" w zakresie docieplenia ścian budynku, wymiany okien na klatce schodowej, wymiany oświetlenia nieruchomości na LED, montaż zaworów podpionowych na c.o.

Lista budynków w których zostaną przeprowadzone prace:

- budynek wielorodzinny przy ul. Sienkiewicza 37/39 o powierzchni 1 242,70 m²;
- budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Bolesławieckiej 2-6 2 264,46 m²;
- budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Sępa-Szarzyńskiego 2 047,58 m².

Łączna powierzchnia budynków wynosi 5 554,74 m².

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanego oświetlenia LED [kW]

Projekt: Termomodernizacja budynku wielorodzinnego przy ul. Sienkiewicza 37/39

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 1 450 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2016-2019

Podmiot realizujący zadanie: Spółdzielnia Mieszkaniowa "Śródmieście-Prasa"

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 339

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 87



Modernizacja budynków Aresztu Śledczego we Wrocławiu

Zadaniem swoim zakresem obejmie termomodernizację budynków zarządzanych przez Areszt Śledczy we Wrocławiu.

Efektem zrealizowanych inwestycji będą m.in.:

- zwiększenie udziału budynków z przeprowadzoną termomodernizacją, w całkowitej liczbie budynków w gminie;
- zmniejszenie strat ciepła i energii w codziennym użytkowaniu budynków i ich instalacji oraz wyposażenia;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- roczne oszczędności finansowe dla zarządców budynków, z racji zmniejszonego zużycia mediów;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza;
- poprawa komfortu użytkowania budynków.

Szczegółowe koszty i źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m²]

Projekt: Modernizacja budynków Aresztu Śledczego we Wrocławiu

Kategorie działań: ograniczenie zużycia energii w budynkach

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt:

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Areszt Śledczy we Wrocławiu

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 317

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 76



Modernizacja budynków Zakładu Karnego we Wrocławiu

Zadaniem swoim zakresem obejmie termomodernizację budynków zarządzanych przez Zakład Karny we Wrocławiu.

Efektem zrealizowanych inwestycji będą m.in.:

- zwiększenie udziału budynków z przeprowadzoną termomodernizacją, w całkowitej liczbie budynków w gminie;
- zmniejszenie strat ciepła i energii w codziennym użytkowaniu budynków i ich instalacji oraz wyposażenia;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- roczne oszczędności finansowe dla zarządców budynków, z racji zmniejszonego zużycia mediów;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza;
- poprawa komfortu użytkowania budynków.

Szczegółowe koszty i źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m²]

Projekt: Modernizacja budynków Zakładu Karnego we Wrocławiu

Kategorie działań: ograniczenie zużycia energii w budynkach

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt:

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Zakład Karny we Wrocławiu

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 254

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 61



Termomodernizacja budynku przy ul. Dawida 1A

Zadanie zakłada docieplenie ścian budynku, wymianę okien na klatce schodowej, wymianę oświetlenia nieruchomości na LED, montaż zaworów podpionowych na c.o.

Zadanie zakłada termomodernizację budynku (wykonanie izolacji termicznej ścian i dachu) przy ul. Dawida 1A we Wrocławiu. Budynek o powierzchni użytkowej 990 m² i kubaturze 4 350 m³, składa się z 3 kondygnacji bez podpiwniczenia. Budynek zasilany jest w energię ciepłą z MPEC.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanego oświetlenia LED [kW]

Projekt: Termomodernizacja budynku przy ul. Dawida 1A

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 2 000 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2016-2017

Podmiot realizujący zadanie: Instytut Rozwoju Regionalnego

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 257

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 61



Modernizacja obiektów KM PSP Wrocław strażnica JRG-3 i JRG-4

Zadaniem swoim zakresem obejmie termomodernizację obiektów Jednostek Ratowniczo-Gaśniczych JRG-3 ul. Krakowska 40/42 oraz JRG-4 ul. Grabiszyńska 259.

Efektom zrealizowanych inwestycji będą m.in.:

- zwiększenie udziału budynków z przeprowadzoną termomodernizacją, w całkowitej liczbie budynków w gminie;
- zmniejszenie strat ciepła i energii w codziennym użytkowaniu budynków i ich instalacji oraz wyposażenia;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- roczne oszczędności finansowe dla zarządców budynków, z racji zmniejszonego zużycia mediów;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza;
- poprawa komfortu użytkowania budynków.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m²]

Projekt: Modernizacja obiektów KM PSP Wrocław strażnica JRG-3 i JRG-4

Kategorie działań: ograniczenie zużycia energii w budynkach

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 1 676 017 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2014-2015

Podmiot realizujący zadanie: Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 233

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 56



Przebudowa i termomodernizacja zabytkowego Pawilonu Słoniarni na terenie ZOO Wrocław Sp. z o.o. wraz z działaniami edukacyjnymi

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- rozbudowę i termomodernizację zabytkowego Pawilonu Słoniarni z wyposażeniem wnętrza i instalacjami zwiększającymi efektywność energetyczną z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, które ulokowane będą na nowej części Pawilonu;
- trzykrotne zwiększenie obszaru wybiegu dla zwierząt;
- wykonanie basenów oraz pryszniców dla słoni indyjskich z nowoczesnymi energooszczędnymi rozwiązaniami;
- instalację zabawek dla słoni;
- zagospodarowanie terenu.

W kompleksie Słoniarni planowane są liczne działania edukacyjne. Poprzez członkostwo ZOO Wrocław w prestiżowym Stowarzyszeniu Ogrodów Zoologicznych i Akwariów (EAZA) uczestniczy ono od lat w licznych kampaniach na rzecz ochrony wielu gatunków zwierząt pochodzących z różnych regionów świata. Obecnie prowadzona jest kampania edukacyjna pod nazwą "Dwa bieguny-cały świat" („Pole to pole” Campaign), która dotyczy zmian klimatycznych na biegunach, działań edukacyjnych z zakresu efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, gospodarki odpadami, a także oszczędności zasobów naturalnych i ich wpływu na wymieranie gatunków na świecie. W obiekcie zamieszczone zostaną informacje o zwierzętach i ich naturalnych siedliskach. Działania te posłużą kształtowaniu postaw ekologicznych, uwrażliwieniu na problemy ochrony środowiska i bioróżnorodności. Wrocławski ogród zoologiczny prowadzi zajęcia edukacyjne dla ok. 35 000 dzieci rocznie.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Liczba osób objętych działaniami informacyjno-edukacyjnymi [osoba/rok]

Projekt: Przebudowa i termomodernizacja zabytkowego Pawilonu Słoniarni na terenie ZOO Wrocław Sp. z o.o. wraz z działaniami edukacyjnymi

Kategorie działań: poprawa efektywności energetycznej w budynkach / edukacja i informacja

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 25 000 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2016

Podmiot realizujący zadanie: ZOO Wrocław Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): 16

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 130

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 46



Termomodernizacja budynku przy ul. Jedności Narodowej 79-81-83 we Wrocławiu

Zadanie obejmuje ocieplenie budynku wraz z wymianą opierzeń i rur spustowych w budynku przy ul. Jedności Narodowej 79-81-83 we Wrocławiu.

Szczegółowe koszty i źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m²]

Projekt: Termomodernizacja budynku przy ul. Jedności Narodowej 79-81-83 we Wrocławiu

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt:

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2017

Podmiot realizujący zadanie: Spółdzielnia Mieszkaniowa „Rotunda”

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 164

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 39



Efektywność energetyczna w MŚP

Działanie polega na przeprowadzeniu termomodernizacji w obiektach MŚP. Termomodernizacja polega na wymianie instalacji centralnego ogrzewania, wymianie stolarki okiennej oraz zmianie oświetlenia na energooszczędne w technologii LED. Podmiotem realizującym zadanie jest Dolnośląska Izba Rzemieślnicza we Wrocławiu. Przeprowadzenie działania pozwoli uzyskać oszczędności w sektorze zużycia energii na potrzeby przedsiębiorstw.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m ²]
Moc zainstalowanego oświetlenia LED [kW]

Projekt: Efektywność energetyczna w MŚP

Kategorie działań: zużycie energii w budynkach,

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 650 000 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne: 650 000 PLN

Środki własne: 650 000 PLN

Lata wdrażania a działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Dolnośląska Izba Rzemieślnicza we Wrocławiu

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 0

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 30



Termomodernizacja budynku przy ul. Kuźniczej 25 we Wrocławiu

Zadanie obejmuje ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, ocieplenie stropodachu w budynku mieszkalnym wielorodzinnym we Wrocławiu przy ul. Kuźniczej 25. Powierzchnia budynku wynosi 1 290,28 m².

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m²]

Projekt: Termomodernizacja budynku przy ul. Kuźniczej 25 we Wrocławiu

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 300 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2016

Podmiot realizujący zadanie: Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Kuźniczej 25 we Wrocławiu

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 76

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 18



Budowa Edukacyjnego Centrum Projektacji Multimedialnej

Zadanie obejmuje budowę obiektu o znacznie obniżonym zużyciu energii – klasa co najmniej niskoenergetyczna.

Zadania Edukacyjnego Centrum Projektacji Multimedialnej będą skierowane głównie do dzieci i młodzieży w celu na realizacji zadań edukacyjnych związanych z astronomią oraz nauką o ziemi, w tym makro i mikro kosmosie w sposób interaktywny z zastosowaniem najnowocześniejszych technologii multimedialnych.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia nowych budynków o standardzie niskoenergetycznym [m²]

Projekt: Budowa Edukacyjnego Centrum Projektacji Multimedialnej

Kategorie działań: lokalne wytwarzanie energii

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 10 738 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Stowarzyszenie Gmin i Powiatów Aglomeracji Wrocławskiej

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 26

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): 6



Centrum Kompetencji Naturalnych Surowców Strategicznych

Projekt obejmuje w swoim zakresie modernizację istniejącego budynku, adaptację infrastruktury badawczej i doposażenie w aparaturę specjalistyczną w celu prowadzenia badań i opracowania innowacyjnych technologii w dziedzinie surowców naturalnych. Modernizacja budynku może zostać przeprowadzona wg wysokich standardów efektywności energetycznej i z zastosowaniem najlepszych technik ograniczania zużycia energii w budynkach.

Działalność Centrum będzie nakierowana w szczególności na przemysł wydobywczy miedzi oraz innych sektorów wydobywczych w regionie. Wpłynie ona na poprawę aktywności i atrakcyjności gospodarczej regionu i kraju, stając się zapleczem rozwiązań innowacyjnych o zasięgu globalnym. Działania Instytucji będą propagowały rozwój B+R przedsiębiorstw w zakresie aplikacji specjalistycznych technologii w przemyśle wydobywczo-przetwórczym z uwzględnieniem potencjału regionu i możliwości rozwoju inteligentnych specjalizacji RIS3.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji [m²]

Projekt: Centrum Kompetencji Materiałów Strategicznych i Funkcjonalnych

Kategorie działań: Innowacyjność

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 70 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 55 000 000 PLN

Środki własne: 15 000 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2016-2020

Podmiot realizujący zadanie: Wrocławskie Centrum Badań EIT+ Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): b.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

V.5.2.3. Transport

Strategia

Przez sektor „Transport” w gminie należy rozumieć zarówno transport publiczny (pojazdy autobusowe i szynowe), transport prywatny, niezorganizowany a także transport rowerowy i pieszy, jaki odbywa się na terenie Gminy Wrocław. Do sektor transportowego zalicza się całą infrastrukturę transportową (tj.: drogi, szyny, przystanki, dworce, węzły przesiadkowe, stacje dla rowerów i inne), a także infrastrukturę pomocniczą, na przykład systemy zarządzania ruchem, czy oświetlenie uliczne. Przebudowa i budowa dróg, stanowią działania komplementarne. W nazwach własnych zadań zachowuje się nazwę drogi, której dotyczy inwestycja, natomiast efekty realizacji działań policzone zostały dla m.in. budowy ścieżek rowerowych, ciągów pieszych, budowy rezerw pod torowisko tramwajowe oraz system ITS. Ponadto planuje się wdrażanie nowych wzorców korzystania z transportu, w tym działań promocyjnych i edukacyjnych (na przykład promocja energooszczędnych i czystych pojazdów oraz czystych paliw).

W perspektywie średnioterminowej zakłada się realizację założeń Wrocławskiej Polityki Mobilności (wyznaczonych do roku 2020), w szczególności w zakresie rozwoju transportu publicznego oraz niskoemisyjnych form transportu.

Rezultatami działań z sektora transportu będą m.in.:

- modernizacja i wzrost udziału nowoczesnych pojazdów w zasobach miejskich zakładów komunikacyjnych;
- wzrost udziału korzystania z komunikacji publicznej;
- wzrost udziału transportu rowerowego w transportowym bilansie gminy;
- wzrost udziału transportu pieszego w transportowym bilansie gminy;
- spadek udziału indywidualnego transportu samochodowego w transportowym bilansie gminy;
- wzrost poziomu bezpieczeństwa niechronionych uczestników ruchu drogowego;
- wdrożenie i rozwój systemów zarządzania ruchem;
- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji z transportu;
- poprawa komfortu podróżowania mieszkańców;
- poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego (m.in. w zakresie transportu publicznego, ruchu rowerowego i pieszego).

Katalog przykładowych działań

1. Rozwój sieci transportu publicznego – zapewnienie obsługi transportem zbiorowym kluczowych dla miasta przestrzeni publicznych, lokalnych centrów oraz dużych generatorów ruchu. Rozbudowa linii tramwajowych, autobusowych oraz kolei aglomeracyjnej - również kosztem indywidualnego transportu samochodowego.
2. Wdrażanie i rozwój systemów zarządzania transportem zbiorowym (ITS), zapewnienie priorytetu komunikacji publicznej, zapewnienie spójności funkcjonalnej i informacyjnej (w tym system tablic elektronicznych dla pasażerów komunikacji publicznej i kierowców).
3. Opracowywanie koncepcji i testowanie projektów pilotażowych na rzecz inteligentnej mobilności regionalnej (np. bilety multimodalne, narzędzia ICT, routing z połączeniem na żądanie – routes on demand, itp.).



4. Zakup i wymiana pojazdów kołowych na niskoemisyjne (niskoemisyjne konwencjonalne – min. norma emisji spalin – EURO 6, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa II i III generacji oraz inne paliwa alternatywne).
5. Zakup i modernizacja energooszczędnych elektrycznych pojazdów szynowych (m.in. z odzyskiem energii).
6. Rozwój transportu wodnego, w tym transportu wodnego, towarowego.
7. Rozbudowa infrastruktury komunikacji zbiorowej, w tym węzłów integracyjnych różnych środków komunikacji.
8. Budowa obiektów typu: Park&Ride, Bike&Ride, Kiss&Ride etc.. Integracja systemu parkingów z systemami transportu drogowego i publicznego.
9. Tworzenie sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (m. in. rowery transportowe i elektryczne).
10. Rozwój systemu roweru miejskiego w połączeniu z rozwojem kolei aglomeracyjnej (integracja Bike&Ride z przystankami kolei).
11. Opracowywanie i wdrażanie strategii, których celem będzie utworzenie połączeń między zrównoważonym transportem pasażerskim, a siecią TEN-T i węzłami transportowymi pierwszego, drugiego oraz trzeciego stopnia.
12. Opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych strategii, narzędzi i projektów pilotażowych, których celem będą udoskonalenia regionalnych systemów transportowych (np. połączenia dla osób dojeżdżających do pracy).
13. Opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych koncepcji, narzędzi zarządzania oraz usług mających na celu zwiększenie udziału przyjaznej środowisku logistyki, poprzez optymalizację łańcuchów transportu towarowego (np. multimodalne, transnarodowe przepływy transportu towarowego) a także koordynację i współpracę pomiędzy podmiotami towarowego transportu multimodalnego.
14. Tworzenie stacji przeładunkowych, centrów dystrybucji z uwzględnieniem intermodalnego transportu towarów (centra logistyki).
15. Rozbudowa systemu rowerowego – budowa spójnego systemu dróg rowerowych (w tym także z sąsiednimi gminami, wypożyczalnie, parkingi, infrastruktura rowerowa).
16. Tworzenie stref uspokojonego ruchu oraz stref ograniczonej emisji komunikacyjnej.
17. Realizacja przedsięwzięć i inwestycji w formie PPP.
18. Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie ulic na mokro).
19. Realizacja inwestycji dotyczących infrastruktury ulicznej z uwzględnieniem priorytetu dla komunikacji zbiorowej, pieszej i rowerowej.
20. Tworzenie „Planów Mobilności” mających na celu zwiększenie liczby podróży środkami transportu przyjaznymi środowisku do i z miejsca pracy oraz w godzinach pracy.
21. Odtwarzanie i tworzenie szpalerów drzew wzdłuż ulic oraz ochrona tych już istniejących.
22. Budowa ciągów pieszo-rowerowych wzdłuż rzek i linii kolejowych, a także budowa kładek i przejść pieszo-rowerowych dla zapewnienia ciągłości istniejących i potencjalnych szlaków komunikacyjnych.
23. Rewitalizacja śródmiejskich osiedli dzięki kompleksowej przebudowie ulic z wykorzystaniem elementów uspokajania ruchu oraz zieleni w odzyskanej przestrzeni
24. Realizacja innych niewymienionych działań, przyczyniających się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń i poprawy efektywności energetycznej w zakresie transportu.



Spójność z przykładowymi programami wsparcia:

Program wsparcia	Priorytet inwestycyjny
PO IiŚ 2014-2020	PI 4.V. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla sektorów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.
	PI 7.I. Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T. PI 7.a. Wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T.
	PI 7.b. Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.
	PI 7.II. Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.
	PI 7.III. Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu
RPO WD 2014-2020	PI 3.4 Wdrażanie strategii niskoemisyjnych.
	PI 5.1 Drogowa dostępność transportowa.
	PI 5.2 System transportu kolejowego.
INTERREG EUROPE	PI 7b: Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA GMINNE WPISANE DO WPF

Zintegrowany System Transportu Szynowego w Aglomeracji i we Wrocławiu – etap III

Zadanie ma na celu kontynuowanie procesu rozwoju transportu szynowego we Wrocławiu i przylegających gminach, a jego także integracji z pozostałymi systemami transportu zbiorowego.

Projekt jest kontynuacją działań miasta Wrocław w ramach projektów ZSTS etap I i ZSTS etap II.

Do realizacji planowane jest m.in.:

- budowa węzła przesiadkowego autobusowo-tramwajowego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 395 wraz z nową pętlą Jagodno integrującego autobusowe przewozy aglomeracyjne z miejskim systemem transportu zbiorowego;
- budowa wydzielonej trasy tramwajowej i infrastruktury towarzyszącej na odcinku od ul. Bardzkiej do pętli Jagodno, w ciągu drogi wojewódzkiej nr 395;
- przebudowa wiaduktu kolejowego nad drogą wojewódzką nr 395 (ul. Bardzka) w ciągu kolejowej obwodnicy towarowej nr 349;
- przebudowa odcinka ul. Suchej wraz z wbudowaniem torowiska tramwajowego;
- budowa w bezpośrednim sąsiedztwie dworca kolejowego i autobusowego zespołu przystanków tramwajowo-autobusowych;
- budowa zintegrowanego węzła przesiadkowego kolejowo-tramwajowego przy stacji Wrocław Popowice (linia E-59), w formie zespołów przystanków tramwajowych i autobusowych zlokalizowanych w obszarze pod przebudowanym wiaduktem kolejowym;
- budowa odcinka dwutorowej wydzielonej trasy tramwajowej w ul. Popowickiej, Starogroblowej i Długiej (od ul. Milenijnej do Jagiełły) wraz z niezbędną infrastrukturą oraz nową stacją prostownikową;
- przebudowa wiaduktu kolejowego nad ul. Długą niezbędnego do budowy trasy tramwajowej;
- przebudowa odcinka ul. Hubskiej (od Glinianej do Dyrekcyjnej) polegająca na wbudowaniu torowiska tramwajowego wraz z budową i przebudową niezbędnej infrastruktury technicznej.

Realizacja zadania przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta, poprzez:

- poprawa płynności ruchu komunikacji zbiorowej;
- zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego Gminy Wrocław;
- ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu indywidualnego;
- wzrost udziału transportu publicznego w ogólnej strukturze transportowej Wrocławia;
- wzrost liczby pasażerów korzystających z transportu publicznego.

Zadanie spełnia wymogi w zakresie komplementarności z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych oraz rozwoju i funkcjonowania systemu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.



Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba nowych węzłów przesiadkowych [szt.]
Długość nowych wydzielonych tras dla komunikacji publicznej [km]
Długość wybudowanych torowisk tramwajowych [km]

Projekt: Zintegrowany System Transportu Szynowego w Aglomeracji i we Wrocławiu – etap III

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 253 970 000 PLN

Środki zewnętrzne: 154 900 000 PLN

Środki własne: 99 070 000 PLN

Uwzględnione w WPF: tak-częściowo, nr 1.1.2.10; 1.3.2.57.;

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 35 328

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 9 088



Budowa wydzielonej trasy autobusowo-tramwajowej łączącej osiedle Nowy Dwór z Centrum Wrocławia

Przedsięwzięcie polega na uruchomieniu szybkiej, atrakcyjnej dla użytkowników, izolowanej od ruchu kołowego, a przede wszystkim ekologicznej, masowej komunikacji zbiorowej w jednym z głównych korytarzy komunikacyjnych zachodniej części Wrocławia (od osiedla Nowy Dwór w rejonie ul. Rogowskiej do pl. Orłąt Lwowskich), poprzez wybudowanie specjalnej, wydzielonej infrastruktury transportu zbiorowego oraz zakup ok. 8 ekologicznych pojazdów dla systemu tramwajowego.

Efektem działania będzie:

- stworzenie atrakcyjnej alternatywy dla dojazdów transportem indywidualnym do centrum miasta;
- zastępowanie przewozów indywidualnych przewozami zbiorowymi;
- wykorzystanie do przewozów zbiorowych pojazdów z napędem wysokosprawnym energetycznie, co przełoży się bezpośrednio na obniżenie emisji CO₂ wywoływanej miejskim transportem we Wrocławiu.

Zakres przedsięwzięcia obejmuje:

- przebudowa istniejącej trasy autobusowej na trasę autobusowo-tramwajową wraz z budową pętli tramwajowej na odcinku od pętli zlokalizowanej przy ul. Rogowskiej do ul. Nowodworskiej;
- budowa wydzielonej trasy autobusowo-tramwajowej na odcinku od ul. Nowodworskiej do ul. Nabycińskiej;
- budowa wydzielonej trasy autobusowo-tramwajowej na odcinku od ul. Nabycińskiej do pl. Orłąt Lwowskich wraz z przebudową pl. Orłąt Lwowskich i włączeniem nowej trasy w istniejący system autobusowo-tramwajowy;
- budowa nowej stacji prostownikowej wraz z systemem zasilania dla obsługi trasy tramwajowej;
- budowa wiaduktu autobusowo-tramwajowego nad linią kolejową w rejonie istniejącego obiektu drogowego przy ul. Strzegomskiej – Robotniczej;
- uruchomienie regularnych przewozów na nowej trasie linii łączącej wielkie osiedla w zachodniej części Wrocławia z centrum;
- wdrożenie rozwiązań organizacji ruchu preferujących pojazdy transportu zbiorowego korzystających z wybudowanej nowej trasy;
- promocja wśród mieszkańców i turystów korzystania z nowej formy transportu zbiorowego w korytarzu zrealizowanej trasy.

Zadanie spełnia wymogi w zakresie komplementarności z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych oraz rozwoju i funkcjonowania systemu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba uruchomionych połączeń komunikacji publicznej [szt.]
Długość zmodernizowanych torowisk tramwajowych [km]
Liczba nowych węzłów przesiadkowych i przystanków [szt.]



Projekt: Budowa wydzielonej trasy autobusowo-tramwajowej łączącej osiedle Nowy Dwór z Centrum Wrocławia

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 180 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 109 760 000 PLN

Środki własne: 70 240 000 PLN

Uwzględnione w WPF: tak, nr 1.1.2.4.

Lata wdrażania działania: 2016-2019

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 23 184

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 5 964

Modernizacja taboru tramwajowego we Wrocławiu pod względem polepszenia efektywności energetycznej oraz zapewnienia dostępności dla osób o ograniczonej sprawności poruszania – Etap I i II

W ramach realizacji projektu planuje się kompleksową modernizację pod względem efektywności energetycznej oraz pod względem dostępności pojazdów dla osób niepełnosprawnych oraz o ograniczonych możliwościach ruchowych). W ramach modernizacji, pociągi zostaną wyposażone w zdolność rekuperacji prądu oraz baterie superkondensatorowe, które będą gromadzić energię elektryczną, odzyskiwaną podczas hamowania tramwaju. Ponadto, planowany jest zakup ok. 143 sztuk energooszczędnych, niskopodłogowych pociągów wyposażonych w napęd asynchroniczny i baterie superkondensatorowe do odzyskiwania energii hamowania.

Projekt został podzielony na dwa etapy:

- Etap I:
 - a. zakup 66 nowych tramwajów;
 - b. modernizację 4 szt. stacji prostownikowych (stacje Ślężna, Raławicka, Biskupin, Żmigrodzka).
- Etap II:
 - c. zakup 77 tramwajów.

Realizacja działania przyczyni się do:

- zmniejszenia jednostkowego zużycia energii – dzięki zmodernizowanym pojazdom zużycie energii ulegnie zmniejszeniu o około 30% w stosunku do stanu obecnego;
- poprawy stanu środowiska naturalnego – rezultat będzie możliwy do osiągnięcia dzięki ograniczeniu negatywnego oddziaływania transportu indywidualnego na środowisko naturalne (poprzez stworzenie alternatywy dla osób poruszających się indywidualnymi środkami transportu dla rezygnacji z niego na rzecz komunikacji zbiorowej).

Zadanie spełnia wymogi w zakresie komplementarności z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych oraz rozwoju i funkcjonowania systemu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba nowych tramwajów [szt.]
Liczba zmodernizowanych tramwajów [szt.]



Projekt: Modernizacja taboru tramwajowego we Wrocławiu pod względem polepszenia efektywności energetycznej oraz zapewnienia dostępności dla osób o ograniczonej sprawności poruszania – Etap I i II

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 693 720 000 PLN

Środki zewnętrzne: 423 000 000 PLN

Środki własne: 270 720 000 PLN

Uwzględnione w WPF: tak, nr 1.1.2.18 i 1.1.2.19.

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 3 825

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 3 180



Wrocławski program rowerowy

Projekt „Wrocławski program rowerowy” jest częścią strategicznego projektu WrOF „Wsparcie infrastruktury transportu niskoemisyjnego na terenie WrOF”.

Projekt: Wsparcie infrastruktury transportu niskoemisyjnego na terenie WrOF

Obszar działań: Gminy Wrocław, Długołęka, Jelcz-Laskowice, Kąty Wrocławskie, Kobierzyce, Oleśnica, Oborniki Śląskie, Wisznia Mała, Żórawina, Trzebnica, Miasto Oleśnica.

Szacowany koszt: 145 027 850 PLN (netto), 178 384 260 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gminy Wrocław, Długołęka, Jelcz-Laskowice, Kąty Wrocławskie, Kobierzyce, Oleśnica, Oborniki Śląskie, Wisznia Mała, Żórawina, Trzebnica, Miasto Oleśnica

Wrocławski program rowerowy ma na celu stworzenie warunków dla ruchu rowerowego zapewniających bezpieczne, komfortowe i szybkie przemieszczanie się rowerem we Wrocławiu.

Do głównych zadań należą:

- budowa spójnego systemu tras rowerowych łączącego wszystkie istniejące odcinki w jedną sieć – połączone zostaną najważniejsze cele podróży we Wrocławiu oraz wybudowane zostaną najważniejsze odcinki przyłączające sąsiadujące gminy;
- budowa magistral (autostrad) rowerowych w ciągu ulic łączących największe osiedla mieszkalne z centrum miasta;
- poprawa standardu istniejących tras rowerowych;
- wyznaczenie w centrum i śródmieściu ruchu rowerowego pod prąd na ulicach jednokierunkowych, uspokojeniu ruchu w tym obszarze, ograniczenie ilości pojazdów, ograniczenie ruchu ciężkiego, etc.;
- dzięki zastosowaniu odpowiednich środków uspokojenia ruchu w takich sektorach planuje się obniżenie ilości wypadków, hałasu oraz innych uciążliwości wynikających z nadmiernej motoryzacji;
- rozbudowa istniejącego systemu parkingów rowerowych w ramach otwartej akcji „wnioskuj o stojak”;
- budowa parkingów zamykanych w szczególności na osiedlach zamieszkania, gdzie każdy chętny będzie mógł korzystać z dedykowanego miejsca parkingowego. Dodatkowo pojawią się zamykane boksy rowerowe w miejscach przesiadkowych służące łączeniu podróży rower + komunikacja zbiorowa (Bike&Ride);
- połączenia skrótowe tras rowerowych wg. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta przestrzennego Wrocławia - w ramach tego zadania planuje się wyznaczenie kładek, tuneli oraz krótkich łączników istniejących tras rowerowych;
- komunikacyjne trasy tematyczne (np. Obiektów Militarnych Wrocławia, Eurovelo 9, Szlak Odry, Trasa Parkowa, wzdłuż Ślęzy, Widawy, Bystrzycy) - w ramach tego zadania planuje się wyznaczenie atrakcyjnych tras rekreacyjnych (choć mogą też służyć komunikacji), w zdecydowanej większości odseparowanej od ruchu kołowego;
- program propagujący jazdę rowerem - oprócz budowy infrastruktury rowerowej planuje się przekonać mieszkańców do tej formy transportu wykorzystując promocje i edukację. Dlatego planuje się prowadzenie zajęć z jazdy rowerem z dziećmi oraz dorosłymi oraz



prowadzenie licznych kampanii zachęcających do tej formy komunikacji jak np. rowerem do pracy, nie porzucaj mnie na zimę, przesiądź się.

Efektom projektu będzie zwiększenie długości dróg rowerowych na obszarze miasta, zwiększenie liczby osób korzystających z rowerów zamiast z transportu prywatnego co bezpośrednio przełoży się na redukcję emisji gazowej i pyłowej w sektorze transportu prywatnego. Ponadto, dzięki zwiększonej ilości rowerzystów zmniejszy się zapotrzebowanie przestrzeni na transport. Uwolnioną w ten sposób przestrzeń będzie można przeznaczyć na sadzenie zieleni miejskiej.

W ramach zadania utworzonych zostanie 34,9 km dróg rowerowych.

Dodatkowo, planuje się uruchomienie wypożyczalni rowerów:

- rowery transportowe (100 sztuk);
- rowery elektryczne (500 sztuk);
- rowery przeznaczone do długoterminowego wypożyczenia, np. dla studentów (1000 sztuk).

Zadanie spełnia wymogi w zakresie komplementarności z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych oraz rozwoju i funkcjonowania systemu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Długość wybudowanych dróg rowerowych [km]
Liczba nowych obiektów B&R i parkingów rowerowych [szt.]

Projekt: Wrocławski program rowerowy

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 108 730 000 PLN

Środki zewnętrzne: 21 366 000 PLN

Środki własne: 87 364 000 PLN

Uwzględnione w WPF: tak, nr 1.1.2.4.;

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 3 937

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 1 014





Rozbudowa infrastruktury dla integracji komunikacji miejskiej i regionalnej we Wrocławiu – Obszar Hala Stulecia

W ramach zadania w ciągu drogi wojewódzkiej nr 455 planuje się m.in.:

- budowę węzła przesiadkowego autobusowo-tramwajowego Sępolno (wraz z przebudową pętli) integrującego autobusowe przewozy aglomeracyjne z miejskim systemem transportu zbiorowego;
- modernizację infrastruktury tramwajowej na odcinku od pętli Sępolno do Hali Stulecia;
- przebudowę infrastruktury tramwajowo-drogowej od Hali Stulecia do ul. Norwida w celu wydzielenie torowiska i pasów autobusowo-tramwajowych z ruchu kołowego;
- budowę i wyposażenie przystanków w odpowiednie meble uliczne poprawiające warunki oczekiwania na tramwaj lub autobus;
- modernizację torowiska tramwajowego na długości ok 3,2 km.

Realizacja powyższych przedsięwzięć umożliwi sprawne przemieszczanie się od węzła przesiadkowego do obszaru śródmieścia miasta, w tym bezpośrednio w rejon wyższych uczelni wrocławskich.

W odniesieniu do strategii niskoemisyjnej realizacja projektu przyczyni się m.in.: do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenia płynności ruchu na obszarze gminy i zwiększenia udziału transportu publicznego.

Zadanie spełnia wymogi w zakresie komplementarności z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych oraz rozwoju i funkcjonowania systemu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Długość zmodernizowanych torowisk tramwajowych [km]
Długość wydzielonych torowisk tramwajowych i pasów autobusowo-tramwajowych [km]
Liczba nowych węzłów przesiadkowych [szt.]
Liczba zmodernizowanych węzłów przesiadkowych i przystanków [szt.]



Projekt: Rozbudowa infrastruktury dla integracji komunikacji miejskiej i regionalnej we Wrocławiu – Obszar Hala Stulecia

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 91 020 000 PLN

Środki zewnętrzne: 55 500 000 PLN

Środki własne: 35 520 000 PLN

Uwzględnione w WPF: tak, nr 1.1.2.17.

Lata wdrażania działania: 2018-2019

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 2 760

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 710

REALIZOWANE I PLANOWANE ZADANIA GMINNE

Modernizacja taboru autobusowego we Wrocławiu

W ramach realizacji działania planuje się wymianę starych pojazdów na nowe, spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjne środowiskowe (co najmniej EURO VI). Ponadto w ramach działania proponuje się m.in.:

- Zastąpienie pojazdów napędzanych tradycyjnymi paliwami na pojazdy niskoemisyjne (hybrydowe, elektryczne, zasilane biopaliwami lub gazem lub innymi niskoemisyjnymi) oraz budowa stacji ładowania tych pojazdów;
- Program E-BUS – planowany zakup kilku autobusów elektrycznych i budowa punktów ładowania tych pojazdów; wkrótce elektryczne autobusy mają być testowane i obsługiwać jedną linię autobusową, w tym celu został podpisany został list intencyjny z firmą Tauron;
- Program wymiany pojazdów na niskoemisyjne zasilane LPG lub CNG, energią elektryczną lub posiadające napęd hybrydowy. Pojazdy byłyby niskopodłogowe, klimatyzowane, wyposażone w systemy informacji pasażerskiej oraz zapowiedzi głosowych, wyposażone w GPS (będą widziane w czasie rzeczywistym przez nowoczesne systemy np. ITS, system dyspozytorski czy mobilną aplikację dla pasażerów iMPK2.0);
- Wprowadzenie bagażników na rowery w autobusach MPK:

Efektem takiego działania jest zachęcenie mieszkańców, do których nie dociera komunikacja miejska, do podróżowania rowerem i po dotarciu do odpowiedniego przystanku przesiadka do autobusów MPK;

- Integracja rozkładów jazdy MPK:

W każdym mieście pewna ilość ludzi nie korzysta z usług komunikacji miejskiej z powodów zbyt długiego okresu oczekiwania na połączenia. Z tego powodu należy zintegrować rozkłady jazdy MPK z rozkładami innych przewoźników, tak, aby ludzie dojeżdżający do Wrocławia z innych miejscowości nie musieli oczekiwać na połączenie przez zbyt długi okres czasu. Zapewnienie odpowiednich informacji cenowych, odpowiednie rozlokowanie przystanków, przejrzyste rozkłady jazdy oraz zapewnienie niezawodnych połączeń powinny również być częścią tego zadania;

- Poprawa komfortu podróżowania:

Bardzo istotnym elementem, który należy uwzględnić w kontekście zwiększenia liczby pasażerów jest poprawa komfortu podróżowania – zwłaszcza wewnątrz pojazdów. W tym celu należy zwiększyć ilość pojazdów z klimatyzacją (w sezonie letnim) oraz w godzinach szczytu zapewnić pojazdy o zwiększonej pojemności (lub zwiększyć liczbę kursów w godzinach szczytu).

Założono wymianę autobusów spełniających normy emisji spalin niższe niż EURO VI. takich pojazdów na obszarze Wrocławia jest 245 (MPK Wrocław, 2014).

Do oszacowania efektu przyjęto, że zostanie wymienionych 245 autobusów. Założono także, że każdy nowy i bardziej komfortowy autobus skłoni do rezygnacji z transportu prywatnego osobowego około 50 osób.

Zadanie spełnia wymogi w zakresie komplementarności z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych oraz rozwoju i funkcjonowania systemu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.



Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Liczba wdrożonych innowacji z zakresu transportu publicznego [szt.]

Liczba wymienionych autobusów wg rodzajów zasilania [szt.]

Projekt: Modernizacja taboru autobusowego we Wrocławiu

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt:

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne Sp. z o.o. we Wrocławiu

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 8 187

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 2 194



Uruchomienie pierwszej linii kolejowo-tramwajowych przewozów aglomeracyjnych - linia tramwaju dwusystemowego

Projekt znajduje się w fazie koncepcyjnej (opracowywane są analizy wykonalności). Na podstawie wyników tych analiz zostaną wyznaczone potencjalne kierunki, które w przyszłości mogą być obsługiwane przez tramwaj dwusystemowy.

W ramach zadania przewiduje się m.in.:

- budowę dwóch odcinków łączących infrastrukturę tramwajową z torowiskami kolejowymi;
- budowę 5 lub 6 nowych przystanków kolejowo-tramwajowych;
- przebudowę kilkunastu peronów kolejowych w celu dostosowania ich do taboru tramwajowego;
- rozbudowę infrastruktury technicznej na ciągach kolejowych i tramwajowych, w zakresie umożliwiającym funkcjonowanie nowego taboru;
- zakup ok. 15 szt. pojazdów tramwaju dwusystemowego.

Realizacja zadania przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta, poprzez:

- zwiększenie płynności ruchu drogowego;
- „odkorkowanie” miasta;
- ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu indywidualnego;
- wzrost udziału transportu publicznego w ogólnej strukturze transportowej Wrocławia.

Zadanie spełnia wymogi w zakresie komplementarności z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych oraz rozwoju i funkcjonowania systemu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Długość zmodernizowanych torowisk tramwajowych [km]
Długość wybudowanych torowisk tramwajowych [km]
Liczba nowych węzłów przesiadkowych [szt.]
Liczba zmodernizowanych węzłów przesiadkowych [szt.]
Liczba nowych tramwajów [szt.]



Projekt: Uruchomienie pierwszej linii kolejowo-tramwajowych przewozów aglomeracyjnych - linia tramwaju dwusystemowego

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 412 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 251 200 000 PLN

Środki własne: 160 800 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2018-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 8 280

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 2 130



Poprawa dostępności komunikacyjnej Gminy Wrocław

Projekt „Poprawa dostępności komunikacyjnej Gminy Wrocław” jest częścią strategicznego projektu WrOF „Poprawa dostępności transportowej WrOF poprzez przebudowę dróg wjazdowych do Wrocławia oraz usprawnienie połączeń z drogami krajowymi i wojewódzkimi na terenie WrOF”.

Projekt: Poprawa dostępności transportowej WrOF poprzez przebudowę dróg wjazdowych do Wrocławia oraz usprawnienie połączeń z drogami krajowymi i wojewódzkimi na terenie WrOF

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław, Miasto Oleśnica, Jelcz-Laskowice, Czernicę, Trzebnicę, Kobierzyce i Oborniki Śląskie

Szacowany koszt: 123 235 717 PLN (netto), 151 579 932 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław, Miasto Oleśnica, Jelcz-Laskowice, Czernicę, Trzebnicę, Kobierzyce i Oborniki Śląskie

Celem ogólnym projektu „Poprawa dostępności transportowej WrOF poprzez przebudowę dróg wjazdowych do Wrocławia oraz usprawnienie połączeń z drogami krajowymi i wojewódzkimi na terenie WrOF” jest zwiększenie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi.

Celami bezpośrednimi projektu są:

- poprawa skomunikowania Gminy Wrocław jako ośrodka wojewódzkiego z siecią TEN-T, w tym obwodnicą AOW;
- poprawa systemu komunikacyjnego Gminy Wrocław z gminami zlokalizowanymi na obszarze WrOF i tym samym utworzenie spójnej sieci osadniczej;
- poprawa przepustowości przebudowywanej sieci drogowej;
- poprawa bezpieczeństwa drogowego, a tym samym poprawa komfortu podróży oraz wzrostu komfortu podróżujących.

Wszystkie te aspekty wzajemnie na siebie oddziałujące zaowocują podniesieniem atrakcyjności Gminy Wrocław i obszaru WrOF jako miejsca zamieszkania, pracy oraz do prowadzenia działalności inwestycyjnej.

Zadanie „Poprawa dostępności komunikacyjnej Gminy Wrocław” swym zakresem obejmie wymianę nawierzchni dróg, budowę bądź przebudowę: jezdni, skrzyżowań, chodników, ciągów pieszo-rowerowych, sygnalizacji świetlnej, przystanków i zatok autobusowych, przejść dla pieszych, jak również zjazdów obsługujących posesje publiczne i prywatne, a także pielęgnacja zieleni przydrożnej oraz nowe nasadzenia.

Planowane inwestycje w ramach zadania to m.in.:

- przebudowa ul. Okulickiego od ul. Przedwiośnie do ul. Odolanowskiej;
- przebudowa ul. Ignacego Mościckiego na odcinku od ul. Topolowej do ul. Ziemniaczanej oraz ulicy 50 Bohaterów we Wrocławiu;
- przebudowa ul. Miłoszyckiej;

- budowę kładki pieszo-rowerowo-tramwajowej przez rzekę Ślęzę i torowiska tramwajowego w ciągu ul. Raławickiej (od Oporowa do Powstańców Śl.)
- budowa ronda na skrzyżowaniu ul. Grota-Roweckiego – Kurpiów.

Ponadto w ramach zadania planowane są: przebudowa torowisk tramwajowych, budowa rond, przebudowa infrastruktury technicznej, zagospodarowanie terenów zieleni. Poprawa jakości infrastruktury transportowej znacząco przyczyni się do promocji komunikacji publicznej i wykorzystania alternatywnych form transportu (m.in. transport rowerowy i pieszy). Zwiększenie udziału komunikacji publicznej i alternatywnej w bilansie transportowym gminy, przyczyni się do redukcji emisji GHG w sektorze transportu prywatnego.

Przewiduje się możliwość etapowania zadania z uwzględnieniem optymalnego podziału w celu osiągnięcia celu, czyli realizacji inwestycji w planowanym zakresie.

Zadanie spełnia wymogi w zakresie komplementarności z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych oraz rozwoju i funkcjonowania systemu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Długość zmodernizowanych torowisk tramwajowych [km]
Długość wybudowanych dróg rowerowych [km]
Długość nowych odcinków dróg [km]
Długość zmodernizowanych odcinków dróg [km]

Projekt: Poprawa dostępności komunikacyjnej Gminy Wrocław

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 94 185 000 PLN (netto), 115 847 550 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 4 918

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 1 267

Stworzenie systemu zintegrowanych węzłów przesiadkowych we Wrocławiu

Projekt „Stworzenie systemu zintegrowanych węzłów przesiadkowych we Wrocławiu” jest częścią strategicznego projektu WrOF „Wsparcie infrastruktury transportu niskoemisyjnego na terenie WrOF”.

Projekt: Wsparcie infrastruktury transportu niskoemisyjnego na terenie WrOF

Obszar działań: Gminy Wrocław, Długołęka, Jelcz-Laskowice, Kąty Wrocławskie, Kobierzyce, Oleśnica, Oborniki Śląskie, Wisznia Mała, Żórawina, Trzebnica, Miasto Oleśnica

Szacowany koszt: 145 027 850 PLN (netto), 178 384 260 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gminy Wrocław, Długołęka, Jelcz-Laskowice, Kąty Wrocławskie, Kobierzyce, Oleśnica, Oborniki Śląskie, Wisznia Mała, Żórawina, Trzebnica, Miasto Oleśnica

W ramach projektu „Stworzenie systemu zintegrowanych węzłów przesiadkowych we Wrocławiu” na obszarze miasta wytypowano najważniejsze węzły przesiadkowe, które mają fundamentalne znaczenie dla jakości i sprawności funkcjonowania transportu zbiorowego.

Dla węzłów położonych na obrzeżach gminy, w obrębie linii kolejowych prowadzących połączenia aglomeracyjne, najważniejszym elementem są parkingi P&R i B&R. Parkingi te mają umożliwić pozostawienie auta i dalszą podróż w kierunku centrum zbiorowym środkiem transportu – koleją, autobusem lub tramwajem. Usprawnienia tych węzłów dedykowane są przede wszystkim mieszkańcom aglomeracji wrocławskiej lub osiedli położonych na peryferiach miasta.

Pierwsza grupa zadań planowanych do realizacji to m.in.:

- rozbudowa węzła przesiadkowego przy stacji kolejowej Wrocław Leśnica;
- rozbudowa węzła przesiadkowego przy stacji kolejowej Wrocław Psie Pole;
- budowa węzła przesiadkowego przy stacji kolejowej Wrocław Kuźniki;
- budowa węzła przesiadkowego przy stacji kolejowej Wrocław Mikołajów;
- budowa węzła przesiadkowego w sąsiedztwie przystanku kolejowego Wrocław Osobowice;
- budowa węzła przesiadkowego w sąsiedztwie przystanku kolejowego Wrocław Grabiszyn.

Drugą zasadniczą grupą węzłów są te położone już bliżej centrum i pełniące istotną rolę dla przesiadek wewnątrzmiastowych. Przekształcenia w obrębie tych węzłów będą polegać przede wszystkim na wzbogacaniu węzłów o nowe trasy komunikacji zbiorowej i usprawnianiu obecnych tras komunikacji zbiorowej, aby zminimalizować odległości przejść pomiędzy przystankami oraz uatrakcyjnić przestrzeni publicznej w ich rejonie.

Druga grupa zadań planowanych do realizacji to m.in.:

- rozbudowa węzła przesiadkowego przy pętli tramwajowej Leśnica;
- budowa węzła przesiadkowego w rejonie skrzyżowania ulic Bardzka – Świeradowska;
- budowa węzła przesiadkowego w rejonie skrzyżowania ulic Kosmonautów – Boguszowska;
- budowa węzła przesiadkowego w rejonie ul. Opolskiej;
- budowa zadaszonych parkingów rowerowych.



Efektom realizacji działania będzie:

- stworzenie spójnego systemu węzłów przesiadkowych we Wrocławiu;
- kształtowanie zrównoważonego transportu w mieście;
- wzrostu liczby podróży nie samochodowych;
- ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń atmosferycznych poprzez zmniejszenie liczby pojazdów samochodowych w mieście;
- zmniejszenie uciążliwości powodowanych oddziaływaniem transportu indywidualnego;
- wzrost świadomości społeczeństwa i wrażliwości ekologicznej, w temacie wdrażania koncepcji zrównoważonego transportu.

Zadanie spełnia wymogi w zakresie komplementarności z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych oraz rozwoju i funkcjonowania systemu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba nowych węzłów przesiadkowych [szt.]
Liczba zmodernizowanych węzłów przesiadkowych [szt.]

Projekt: Stworzenie systemu zintegrowanych węzłów przesiadkowych we Wrocławiu

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 21 582 415 PLN (netto), 26 546 370 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 2 760

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 710



Modernizacja infrastruktury kolejowej na terenie Gminy Wrocław

Na obszarze gmin Wrocław, Czernica i Jelcz-Laskowice, w ramach zadania strategicznego projektu WroF „Modernizacja linii kolejowej nr 292 na odcinku Jelcz Miłoszyce – Wrocław Sołtysowice w celu przywrócenia przewozów aglomeracyjnych wraz z budową nowych przystanków i infrastrukturą towarzyszącą” planowana jest:

- budowa strategicznego parkingu P&R (150 miejsc postojowych) przy granicy Wrocławia (projektowany przystanek Wrocław Łany) dla osób dojeżdżających z gmin Jelcz-Laskowice, Czernica oraz Długołęka;
- budowa 5 parkingów systemu B&R i ciągu pieszego do stacji Wrocław Swojczyce.

A także, jako dodatkowe działania modernizujące infrastrukturę kolejową:

- budowa przystanku kolejowego Wrocław Lamowice na linii nr 276 (w rejonie Iwin);
- modernizacja przystanku Wrocław Muchobór wraz z przejazdem i ciągiem pieszym.

Realizacja działania przyczyni się do:

- poprawy stanu środowiska naturalnego – rezultat będzie możliwy do osiągnięcia dzięki ograniczeniu negatywnego oddziaływania transportu indywidualnego na środowisko naturalne (poprzez stworzenie alternatywy dla osób poruszających się indywidualnymi środkami transportu dla rezygnacji z niego na rzecz komunikacji zbiorowej).

Zadanie spełnia wymogi w zakresie komplementarności z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych oraz rozwoju i funkcjonowania systemu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba nowych obiektów P&R [szt.]
Liczba nowych obiektów B&R [szt.]
Liczba nowych przystanków kolejowych [szt.]
Liczba zmodernizowanych przystanków kolejowych [szt.]

Projekt: Modernizacja infrastruktury kolejowej na terenie Gminy Wrocław

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław, Gmina Czernica, Miasto i Gmina Jelcz-Laskowice

Szacowany koszt: 10 334 000 PLN

Środki zewnętrzne: 7 142 000 PLN

Środki własne: 3 192 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2016-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław, PLK PKP S.A.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 1 424

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 397

Uruchomienie i zarządzanie miejską wypożyczalnią pojazdów ekologicznych we Wrocławiu

Samoobsługowa wypożyczalnia pojazdów ekologicznych składać się będzie z trzech podstawowych elementów: pojazdów ekologicznych (samochody, skutery, rowery elektryczne itd.), infrastruktury ładowania oraz systemu informatycznego pozwalającego na zarządzanie wypożyczalnią. Gęsta sieć stacji w systemie będzie wyposażona w terminale i specjalne, dedykowane miejsca parkingowe. Terminale będą stanowiły punkty startowe/bazowe wypożyczalni. Będą to miejsca, z których użytkownik będzie mógł wypożyczyć pojazd. Zwrot pojazdów odbywać się będzie w dowolnie wybranej dedykowanej lokalizacji przez użytkownika.

Podstawowe założenia systemu:

- pokonywanie krótkich odległości, bez większego bagażu;
- dedykowane miejsca parkingowe grupowane w stacjach wypożyczalni;
- istotna nadwyżka dedykowanych miejsc parkingowych w stosunku do liczby pojazdów;
- gęsta sieć stacji wypożyczalni;
- wypożyczenie i zwrot pojazdu w dowolnie wybranej stacji;
- automatyczny system rozliczeń;
- miejsca parkingowe na stacjach z możliwością doładowań baterii;
- system zachęt i przywilejów do korzystania z systemu (korzystanie z wybranych wydzielonych bus-pasów, przejeżdżność przez strefy wyłączone z ruchu kołowego);
- umożliwienie długoterminowych wypożyczeń pojazdów (rowerów), np. dla studentów;
- system całoroczny i całodobowy.

Planowana wielkość systemu:

- liczba pojazdów: ok. 120;
- przewidywane typy pojazdów: samochody elektryczne, rowery, rowery elektryczne i rowery transportowe;
- liczba stacji wypożyczeń/liczba stanowisk ładowania pojazdów: ok. 54 (w stosunku do ilości pojazdów 40-60%);
- liczba miejsc parkingowych: ok. 270 (krotność ilości pojazdów 2-2,5).

Efektom realizacji będzie ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w sektorze transportu oraz promocja ekologicznego transportu.

Doświadczenia z Oslo pokazują, że redukcja liczby pojazdów na drogach dzięki wprowadzeniu gęsto rozmieszczonej sieci wypożyczalni samochodów może być znacząca. Jeden samochód z wypożyczalni zaspokaja, w zależności od umiejscowienia wypożyczalni, potrzeby od 4 do 14 kierowców. Obecnie we Wrocławiu 1 samochód przypada średnio na 2 osoby. Mając na uwadze stopień redukcji liczby kierowców przypadających na 1 samochód w Oslo dzięki wprowadzeniu wypożyczalni, przy założeniu warunków jak w Oslo, że we Wrocławiu liczba osób na pojazd spadłaby do 3-10. Wprowadzenie wypożyczalni samochodów oznaczałoby również spadek w wysokości 225-844 użytkowanych pojazdów we Wrocławiu.

Zadanie spełnia wymogi w zakresie komplementarności z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych oraz rozwoju i funkcjonowania systemu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania



Długość unikniętych podróży samochodami z napędem spalinowym [km]

Spadek liczby pojazdów na terenie gminy [szt.]

Projekt: Uruchomienie i zarządzanie miejską wypożyczalnią pojazdów ekologicznych we Wrocławiu

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 37 987 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r):

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 76



Program poprawy stanu technicznego infrastruktury drogowej; obiekty inżynierskie, torowiska – Puławskiego

Celem projektu jest przebudowa ulicy wraz z jezdnią, chodnikami, ścieżkami rowerowymi, torowiskiem tramwajowym, oświetleniem, odwodnieniem i pełną infrastrukturą techniczną. Inwestycja przyczyni się do poprawy przepustowości ruchu, jego płynności i bezpieczeństwa.

Działanie jest kontynuacją przedsięwzięcia rozpoczętego w 2008 roku.

Wraz z poszerzeniem jezdni drogowej, wydzielaniu ulegnie torowisko tramwajowe. Poprawi to znacznie płynność ruchu i poprawi komunikację tramwajową. Przebudowie ulegnie system komunikacji pieszej i rowerowej, zapewniając sprawne połączenia z obiektami użyteczności publicznej i przystankami komunikacji miejskiej. Wraz z przebudową nawierzchni drogowych i torowisk, poprawi się komfort użytkowania pasa drogowego, użytkowników zarówno pojazdów zmechanizowanych, rowerów jak i pieszych. Budowa nowego, energooszczędnego oświetlenia ulicy i zasilania taboru tramwajowego wpłynie korzystnie na jakość powietrza, obniżając emisję gazów i pyłów w sektorze transportu publicznego i prywatnego.

Zadanie spełnia wymogi w zakresie komplementarności z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych oraz rozwoju i funkcjonowania systemu zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Długość wybudowanego torowiska tramwajowego [km]
Długość wybudowanych dróg rowerowych [km]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]

Projekt: Program poprawy stanu technicznego infrastruktury drogowej; obiekty inżynierskie, torowiska – Puławskiego

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 19 600 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2018

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 195

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): uwzględnione w działaniu 50



Rowerowe taksówki jako alternatywny transport podczas Europejskiej Stolicy Kultury 2016, rozdania Europejskich Oscarów 2016, World Games 2017

Działanie zakłada wdrożenie rowerowych taksówek. Jest to rozwiązanie, które może być powodzeniem stosowane podczas organizacji imprez masowych przez miasto. Stolica Kazachstanu, Astana, wykorzysta ten pomysł podczas targów EXPO 2017. Rowerowe taksówki będą służyć jako transport na terenie targów oraz jako alternatywny transport z oddalonego o 3,5 km dworca kolejowego na teren targów.

Zadanie to przyczyni się do promocji alternatywnych form transportu oraz do niewielkiej redukcji emisji GHG.

Szczegółowe koszty i źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Długość unikniętych podróży samochodem [km]

Projekt: Rowerowe taksówki jako alternatywny transport podczas Europejskiej Stolicy Kultury 2016, rozdania Europejskich Oscarów 2016, World Games 2017

Kategorie działań: Niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt:

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2017

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): b.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 16

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 4



REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA INTERESARIUSZY ZEWNĘTRZNYCH

Samoobsługowe stacje naprawy rowerów

Innowacyjne działanie dla mieszkańców, którzy bardzo często korzystają z roweru jako środka transportu, przeważnie w celu dojazdu do pracy lub szkoły. Stacje powinny być zlokalizowane w strategicznych punktach miasta (np.: Pl. Grunwaldzki, Pl. Jana Pawła II, okolice Rynku, dworców, uczelni itd.).

Obiekty te pozwolą na samodzielne dokonanie drobnych napraw roweru (napompowanie lub wymiana opony, wyregulowanie przerzutek itd.). Działanie przyczyni się do promowania roweru jako środka transportu, zwiększenia komfortu użytkowania rowerów w mieście i zachęcenie mieszkańców do korzystania z alternatywnych źródeł transportu.

Efekt działania uwzględniono w zadaniu „Wrocławski Program Rowerowy”.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Liczba wybudowanych stacji naprawy rowerów [szt.]

Projekt: Samoobsługowe stacje naprawy rowerów

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 1 000 PLN/stacja

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2014-2016

Podmiot realizujący zadanie: Partnerzy Stowarzyszenie Climate-KIC z Dolnego Śląska

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): wspierająco

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): wspierająco

V.5.2.4. Rolnictwo i rybactwo

Strategia

Przez sektor „Rolnictwo i rybactwo” w gminie, należy rozumieć działania oraz możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych z sektora gospodarki rolnej i uprawy ziemi. Należy tutaj uwzględnić zarówno infrastrukturę, maszyny jak również technologie i nowoczesne rozwiązania stosowane w gospodarce rolnej i rybackiej, służące realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej.

W perspektywie średnioterminowej zakłada się przede wszystkim wdrażanie rozwiązań zwiększających efektywność energetyczną w gospodarstwach rolnych, przekształcanie terenów rolniczych w tereny zieleni miejskiej.

Rezultatami działań będą m.in.:

- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- promocja pilotażowych rozwiązań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych z obszaru rolnictwa;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza.

Katalog przykładowych działań

1. Realizację działań w zakresie poprawy efektywności energetycznej produkcji rolnej.
2. Wdrażanie nowych technik uprawy i hodowli ograniczających emisję gazów cieplarnianych (m.in. pasze, zarządzanie odpadami oraz właściwe stosowanie nawozów).
3. Realizację działań pilotażowych w zakresie produkcji owocowo-warzywnej na dachach.
4. Przekształcanie terenów rolniczych w tereny zieleni miejskiej.
5. Realizacja przedsięwzięć i inwestycji w formie PPP.
6. Wdrażanie innych rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji z gospodarki rolnej i rybactwa.

Spójność z przykładowymi programami wsparcia:

Program wsparcia	Priorytet inwestycyjny
PO IiŚ 2014-2020	PI 4.I. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
	PI 4.II. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.
RPO WD 2014-2020	PI 1.5 Rozwój produktów i usług w MŚP.
LIFE 2014-2020	Obszar priorytetowy „Ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami”.



REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA

Obecnie, na terenie gminy, nie ma zaplanowanych, konkretnych działań, w tym obszarze. Interesariusze zewnętrzni zostali poinformowani o opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i są w trakcie analizy swoich potrzeb i planów inwestycyjnych. Z uwagi na to, iż jest to proces ciągły, zadania sukcesywnie będą dopisywane do dokumentu. Kierunki, w jakich gmina może w przyszłości planować zadania do realizacji, zostały określone w podrozdziale "Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania" oraz w Katalogu działań dla powyższego obszaru, opisanego w podrozdziale "Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020". W przypadku zgłoszenia w przyszłości przez interesariuszy sprecyzowanych zadań, zostaną one ujęte w Bazie emisji – aplikacji on-line pozwalającej na dodawanie nowych zadań oraz generowanie raportów.

V.5.2.5. Lasy i tereny zielone

Strategia

Sektor „Lasy i tereny zielone”, obejmuje zasób parków, zieleni miejskiej, lasów i sektorów chronionych zlokalizowanych na terenie Gminy Wrocław. Do sektora należy również włączyć występującą na terenie gminy infrastrukturę, jak np.: drogi dla pieszych czy rowerów. Sektor jest komplementarny i stanowi uzupełnienie sektorów „Budownictwo i gospodarstwa domowe” oraz „Transport”.

W perspektywie średnioterminowej zakłada się tworzenie nowych i rewitalizację istniejących terenów zieleni miejskiej z uwzględnieniem rozbudowy infrastruktury – przekształcanie terenów zielonych z uwzględnieniem dróg dla pieszych i rowerów. Zakłada się również wzrost liczby drzew na terenie gminy.

Rezultatami działań będą m.in.:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- regulacja klimatu lokalnego (obniżanie temperatury latem, zmniejszanie siły wiatru);
- promocja pilotażowych rozwiązań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza.

Katalog przykładowych działań

1. Rewitalizacja istniejących terenów zieleni – parków, zieleńców itp., z uwzględnieniem infrastruktury dla komunikacji pieszej i rowerowej.
2. Tworzenie nowych sektorów zieleni miejskiej i łączenie istniejących sektorów (zielone aleje).
3. Tworzenie parków kieszonkowych (pocket parks).
4. Nasadzenia nowych drzew na terenie gminy.
5. Realizację zielonych dachów i zielonych ścian – w ramach modernizacji i budowy nowych budynków (użyteczności publicznej i innych budynków).
6. Wyposażenie sektorów chronionych.
7. Ochrona zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych.
8. Kampanie informacyjno-edukacyjne związane z ochroną środowiska oraz rolą drzew w mieście, zwłaszcza w kontekście filtrowania powietrza z zanieczyszczeń.
9. Opracowywanie i wdrażanie strategii oraz narzędzi zrównoważonego zarządzania obszarami chronionym i lub szczególnie cennymi pod względem ekologicznym (np. bioróżnorodność, krajobrazy, ekosystemy etc.).
10. Opracowywanie i testowanie innowacyjnych technologii oraz narzędzi ułatwiających wdrożenie zarządzania środowiskowego (np. technologie rekultywacji, narzędzie monitorowania etc.).
11. Zwiększenie ochrony istniejących zadrzewień, szczególnie drzew starych, m.in. poprzez ograniczanie wydawania pozwoleń na wycinkę czy zwiększenie kontroli stanu ochrony drzew podczas prowadzenia inwestycji.
12. Właściwe utrzymanie terenów zieleni, w tym podlewanie w okresie upałów (wykorzystanie zebranej wody deszczowej).
13. Otwarcie terenów ogrodów działkowych dla mieszkańców – udostępnienie ciągów komunikacyjnych (dla pieszych i rowerzystów), uzupełnienie ich o niezbędną infrastrukturę i dodatkowe zadrzewienia.
14. Realizacja przedsięwzięć i inwestycji w formie PPP.
15. Wdrażanie innych rozwiązań w zakresie terenów zielonych przyczyniających się do zwiększenia zdolności pochłaniania oraz ograniczenia emisji.





Spójność z przykładowymi programami wsparcia:

Program wsparcia	Priorytet inwestycyjny
PO IIŚ 2014-2020	PI 6.III. ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę.
	PI 6.IV. Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.
RPO WD 2014-2020	PI 4.4. Ochrona i udostępnienie zasobów przyrodniczych.
INTERREG EUROPE	PI 6c: Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.
	PI 6e: Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.
LIFE 2014-2020	Obszar priorytetowy „Ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami”.



REALIZOWANE I PLANOWANE ZADANIA GMINNE

Zagospodarowanie Parku Tysiąclecia we Wrocławiu

Przedmiotem zadania jest zagospodarowanie terenu leżącego wokół Parku Tysiąclecia (w ramach zadania przewidziano nasadzenie drzew i zagospodarowanie terenów zielonych, budowa infrastruktury sportowej wraz z mediami oraz zapleczem techniczno-sportowym) oraz przebudowa głównego ciągu komunikacyjnego tj. ul. Sukielickiej, budowę układu komunikacyjnego na terenach oznaczonych w MPZP, jako korytarz usytuowania drogi wewnętrznej (w tym ciągów pieszo-rowerowych) wraz z odwodnieniem, oświetleniem i budową kanalizacji.

Realizacja działania przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta, poprzez:

- stworzenie atrakcyjnych miejsc wypoczynku i ciągów komunikacyjnych, zachęcających do wykorzystania form komunikacji pieszej i rowerowej do poruszania się po mieście (rezygnacja z transportu samochodowego);
- instalację efektywnych energetycznie lamp oświetlających.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Długość wybudowanych dróg rowerowych [km]
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]

Projekt: Zagospodarowanie Parku Tysiąclecia we Wrocławiu

Kategorie działań: tereny zielone

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 9 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 6 219 512 PLN

Środki własne: 2 780 488 PLN

Lata wdrażania działania: 2014-2017

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie



Plan nasadzeń drzew

Miasto inicjuje i koordynuje przedsięwzięcia, związane, nie tylko z ochroną wartości przyrodniczych, ale przede wszystkim z planowaniem i gospodarowaniem krajobrazem jako sposób na poprawę jakości życia mieszkańców oraz zmniejszenia oddziaływania zagrożeń środowiskowych.

Przykładem takiego działania miasta jest właśnie Plan nasadzeń drzew w korytarzu Odry (w drugim etapie, rozszerzony na cały obszar gminy), którego realizacja uatrakcyjni wizerunek odrzańskich nabrzeży (wymiar kompozycyjno-urbanistyczny), oraz pozwoli na osiągnięcie zamierzonego efektu ekologicznego. Roślinność drzewiasta pełni w środowisku miejskim istotne role, czyli: zmniejszenie amplitudy temperatur, zatrzymanie kurzu, zmniejszenie hałasu, wzbogacenie powietrza w tlen przy jednoczesnym pochłanianiu szkodliwych gazów (wymiar ekologiczny).

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia nowych nasadzeń drzew [ha]

Projekt: Plan nasadzeń drzew

Kategorie działań: zadania inwestycyjne

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 20 000 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): n.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): n.d.

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 231



Rewitalizacja terenów przy granicy lotniska Strachowice

Celem zadania jest rewitalizacja terenów znajdujących się przy granicach lotniska, polegająca na stworzeniu miejsc z zielenią w celu lepszej filtracji, oczyszczaniu powietrza, stworzenia pasa antyhałasowego.

Redukcja emisji wystąpi na skutek pochłaniania (nasadzenia nowych drzew i krzewów). Założono nasadzenie odpowiednika 10 ha lasu. Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia nowych nasadzeń drzew [ha]

Projekt: Rewitalizacja terenów przy granicy lotniska Strachowice

Kategorie działań: zadania nie inwestycyjne

Obszar działań: Gmina Wrocław; Miasto i Gmina Kąty Wrocławskie

Szacowany koszt: 1 000 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2018

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): n.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): n.d.

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 39



Rewitalizacja i rozwój wrocławskich terenów zielonych

Na terenie Gminy Wrocław znajduje się blisko 3 814 ha terenów zieleni rekreacyjno-wypoczynkowej oraz terenów leśnych. Z upływem lat obszary te stały się nieestetyczne, zniszczone i wyeksploatowane. Podobnie stan zdrowotny drzew jest zły. Trawniki wymagają podjęcia działań renowacyjnych i zabezpieczających przed rozjeżdżaniem przez samochody. W złym stanie technicznym znajdują się także elementy małej architektury m.in. ławki, kosze, urządzenia na placach zabaw.

Rewitalizacja terenów zielonych obejmuje m.in.:

- rewitalizację Bulwaru X. Dunikowskiego;
- rewaloryzację Parku Szczytnickiego;
- rewitalizację nabrzeży i wysp odrzańskich;
- rewaloryzację Promenad Staromiejskich we Wrocławiu;
- Bulwar Ks. Aleksandra Zienkiewicza;
- Bulwar Słoneczny;
- pl. Legionów;
- Park Grabiszyński (projekt: Dęby Katyńskie w miejscu dawnej szkółki, obejmujący włączenie tego obszaru w obręb parku, zgodnie z MPZP).

Główne kierunki działań w zakresie rewitalizacji terenów zielonych to dążenie do zwiększenia terenów zieleni rekreacyjno-wypoczynkowej oraz zwiększenie nakładów na bieżące utrzymanie zieleni.

Ponadto należy dążyć do utrzymania, rozwoju i integracji terenów zielonych w mieście w spójną sieć połączonych sektorów (obszary zieleni parkowej połączone zielonymi korytarzami), umożliwiającą poruszanie się po całym mieście (pieszo na niewielkie odległości oraz rowerem). Sieć terenów zielonych należy integrować z rozwijaną infrastrukturą rowerową.

Realizacja działań w tym zakresie przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych z obszaru miasta, poprzez:

- stworzenie atrakcyjnych miejsc wypoczynku i ciągów komunikacyjnych, zachęcających do wykorzystania form komunikacji pieszej i rowerowej do poruszania się po mieście (rezygnacja z transportu samochodowego);
- instalację efektywnych energetycznie lamp oświetlających tereny zielone.

Wzrost powierzchni terenów zielonych wpłynie korzystnie na mikroklimat miasta, co jest istotne z punktu widzenia adaptacji do zmian klimatu. Wzrost ilości zadrzewień przyczyni się również do zwiększenia zdolności pochłaniania CO₂ z atmosfery.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć. Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Powierzchnia nowych nasadzeń drzew [ha]



Projekt: Rewitalizacja i rozwój wrocławskich terenów zielonych

Kategorie działań: tereny zielone

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 162 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 5 000 000 PLN

Środki własne: 157 000 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2014-2018

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): n.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie



REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA INTERESARIUSZY ZEWNĘTRZNYCH

Obecnie, na terenie gminy, nie ma zaplanowanych, konkretnych działań, w tym obszarze. Interesariusze zewnętrzni zostali poinformowani o opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i są w trakcie analizy swoich potrzeb i planów inwestycyjnych. Z uwagi na to, iż jest to proces ciągły, zadania sukcesywnie będą dopisywane do dokumentu. Kierunki, w jakich gmina może w przyszłości planować zadania do realizacji, zostały określone w podrozdziale "Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania" oraz w Katalogu działań dla powyższego obszaru, opisanego w podrozdziale "Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020". W przypadku, zgłoszenia w przyszłości przez interesariuszy sprecyzowanych zadań, zostaną one ujęte w Bazie emisji – aplikacji on-line pozwalającej na dodawanie nowych zadań oraz generowanie raportów.

V.5.2.6. Przemysł

Strategia

Przez sektor „Przemysł”, należy rozumieć instalacje przemysłowe, które podlegają raportowaniu w europejskim systemie handlu emisjami EU ETS (do systemu zaliczają się instalacje, które emitują więcej niż 20 000 Mg CO₂/a) zlokalizowane na terenie Gminy Wrocław.

W ramach tego obszaru realizowana jest strategia Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, a także efektywnego wykorzystania zasobów.

Rezultatami działań będą m.in.:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- rozwój energooszczędnych technologii i linii produkcyjnych;
- promocja pilotażowych rozwiązań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza.

Katalog przykładowych działań

1. Realizacja wymogów dyrektyw i polskiego prawa dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle (m.in. dyrektywa w sprawie systemu handlu emisjami, dyrektywa o emisjach przemysłowych, dyrektywa o efektywności energetycznej).
2. Wdrażanie nowych, innowacyjnych, efektywniejszych energetycznie rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych, w tym wsparcie władz lokalnych dla przedsiębiorców chcących wdrożyć innowacje skutkujące obniżeniem emisji gazów cieplarnianych.
3. Wymiana i modernizacja źródeł ciepła, w tym wsparcie dla OZE.
4. Przebudowa linii technologicznych i produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie, w tym stosowanie technologii odzysku energii i wykorzystaniem ciepła odpadowego.
5. Rozwój technologii nisko- i zero emisyjnych, w tym instalacji pilotażowych i demonstracyjnych.
6. Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych. Zapewnienie odpowiednich warunków oraz wsparcie przy wdrażaniu ww. rozwiązań.
7. Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa przemysłowego. Energetyczna modernizacja budynków przedsiębiorstwa.
8. Wprowadzenie systemów zarządzania energią w przedsiębiorstwach, szczególnie podczas procesu produkcyjnego.
9. Opracowywanie oraz wdrażanie strategii i projektów celu rekultywacji i rewitalizacji terenów poprzemysłowych.
10. Opracowywanie i testowanie rozwiązań mających na celu zwiększenie skuteczności zarządzania, a zasobami naturalnymi w instytucjach publicznych i przedsiębiorstwach (np. ograniczenie zużycia zasobów naturalnych, systemy o cyklu zamkniętym).
11. Realizacja przedsięwzięć i inwestycji w formie PPP.
12. Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu emisji w przemyśle.



Spójność z przykładowymi programami wsparcia:

Program wsparcia	Priorytet inwestycyjny
PO IiŚ 2014-2020	PI 4.I. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
	PI 4.II. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.
RPO WD 2014-2020	PI 1.2 Innowacyjne przedsiębiorstwa.
	PI 1.5 Rozwój produktów i usług w MŚP.
	PI 3.2. Efektywność energetyczna w MŚP.
INTERREG EUROPE	PI 6e: Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojсковych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.



REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA

Obecnie, na terenie gminy, nie ma zaplanowanych, konkretnych działań, w tym obszarze. Interesariusze zewnętrzni zostali poinformowani o opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i są w trakcie analizy swoich potrzeb i planów inwestycyjnych. Z uwagi na to, iż jest to proces ciągły, zadania sukcesywnie będą dopisywane do dokumentu. Kierunki, w jakich gmina może w przyszłości planować zadania do realizacji, zostały określone w podrozdziale "Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania" oraz w Katalogu działań dla powyższego obszaru, opisanego w podrozdziale "Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020". W przypadku zgłoszenia w przyszłości przez interesariuszy sprecyzowanych zadań, zostaną one ujęte w Bazie emisji – aplikacji on-line pozwalającej na dodawanie nowych zadań oraz generowanie raportów.

V.5.2.7. Handel i usługi

Strategia

Przez sektor „Handel i usługi”, należy rozumieć prowadzenie działalności usługowej oraz małych warsztatów, przykładowo: sklepy, centra handlowe, warsztaty samochodowe, kina itd. na terenie Gminy Wrocław.

W perspektywie średnioterminowej zakłada się zwiększenie efektywności energetycznej świadczonych usług oraz poprawę gospodarki energią w obiektach handlowych i usługowych na terenie gminy.

Rezultatami działań będą m.in.:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- rozwój energooszczędnych technologii i linii produkcyjnych;
- promocja pilotażowych rozwiązań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza.

Katalog przykładowych działań

1. Realizacja wymogów dyrektyw i polskiego prawa dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle (m.in. dyrektywa w sprawie systemu handlu emisjami, dyrektywa o emisjach przemysłowych, dyrektywa o efektywności energetycznej).
2. Wdrażanie nowych, innowacyjnych, efektywniejszych energetycznie rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z działalności handlowej i usługowej, w tym wsparcie władz lokalnych dla przedsiębiorców chcących wdrożyć innowacje skutkujące obniżeniem emisji gazów cieplarnianych.
3. Wymiana i modernizacja źródeł ciepła, w tym wsparcie dla OZE.
4. Przebudowa linii technologicznych i produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie, w tym stosowanie technologii odzysku energii i wykorzystaniem ciepła odpadowego.
5. Rozwój technologii nisko- i zero emisyjnych, w tym instalacji pilotażowych i demonstracyjnych.
6. Wdrażanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z działalności handlowej i usługowej. Zapewnienie odpowiednich warunków oraz wsparcie przy wdrażaniu ww. rozwiązań.
7. Wdrażanie rozwiązań ograniczających emisję w zakresie budownictwa handlowo-usługowego. Energetyczna modernizacja budynków przedsiębiorstwa.
8. Wprowadzenie systemów zarządzania energią przedsiębiorstwach i podmiotach handlowych.
9. Realizacja przedsięwzięć i inwestycji w formie PPP.
10. Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu emisji w handlu i usługach.



Spójność z programami wsparcia:

Program wsparcia	Priorytet inwestycyjny
PO IiŚ 2014-2020	PI 4.I. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
	PI 4.II. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.
RPO WD 2014-2020	PI 1.2 Innowacyjne przedsiębiorstwa.
	PI 1.5 Rozwój produktów i usług w MŚP.
	PI 3.2. Efektywność energetyczna w MŚP.
INTERREG EUROPE	PI 6c: Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.
	PI 6e: Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojennych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.



REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA

Obecnie, na terenie gminy, nie ma zaplanowanych, konkretnych działań, w tym obszarze. Interesariusze zewnętrzni zostali poinformowani o opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i są w trakcie analizy swoich potrzeb i planów inwestycyjnych. Z uwagi na to, iż jest to proces ciągły, zadania sukcesywnie będą dopisywane do dokumentu. Kierunki, w jakich gmina może w przyszłości planować zadania do realizacji, zostały określone w podrozdziale "Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania" oraz w Katalogu działań dla powyższego obszaru, opisanego w podrozdziale "Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020". W przypadku zgłoszenia w przyszłości przez interesariuszy sprecyzowanych zadań, zostaną one ujęte w Bazie emisji – aplikacji on-line pozwalającej na dodawanie nowych zadań oraz generowanie raportów.

V.5.2.8. Gospodarka odpadami

Strategia

Sektor „Gospodarka odpadami” można zdefiniować jako całość instalacji do gromadzenia, przetwarzania i wykorzystania (w tym energetycznego) odpadów oraz osadów ściekowych zlokalizowanych na terenie Gminy Wrocław. Integralnym elementem sektora „Gospodarka odpadami” jest również infrastruktura służąca do odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych.

W perspektywie średnioterminowej zakłada się realizację działań na rzecz zwiększenia odzysku odpadów i ponownego wykorzystania materiałów – zmniejszenia ilości składowanych odpadów. Ważne są również działania służące ograniczeniu ilości wytwarzanych odpadów. Ponadto, zakłada się wzrost wykorzystania osadów ściekowych w celach energetycznych.

Rezultatami działań z sektora „gospodarki odpadami” będą m.in.:

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym gminy;
- rozwój energooszczędnych technologii w obszarze gospodarki odpadami i osadami ściekowymi;
- poprawa gospodarki odpadami i osadami ściekowymi na terenie gminy;
- poprawa współczynnika skanalizowania gminy;
- promocja pilotażowych rozwiązań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza i środowiska;
- poprawa jakości życia mieszkańców.

Katalog przykładowych działań

1. Wdrażanie technologii ograniczających powstawanie odpadów w procesie produkcji.
2. Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku, w tym wykorzystanie energetyczne – budowa i rozbudowa instalacji do przetwarzania i zagospodarowania odpadów.
3. Ograniczenie emisji w procesie przetwarzania i zagospodarowania odpadów poprzez wdrażanie rozwiązań technologicznych i organizacyjnych (w tym m.in. zagospodarowanie biogazu).
4. Ograniczenie emisji w procesie transportu odpadów – wdrażanie systemów organizacyjnych i niskoemisyjnych pojazdów.
5. Likwidacja dzikich wysypisk, usuwanie odpadów niebezpiecznych.
6. Inwestycje w instalacje do produkcji paliw alternatywnych oraz do wykorzystania biogazu.
7. Inwestycje w infrastrukturę w zakresie systemów selektywnego zbierania odpadów.
8. Inwestycje w instalacje do recyklingu i odzysku poszczególnych frakcji materiałowych odpadów.
9. Inwestycje w instalacje do mechanicznego i biologicznego przetwarzania odpadów.
10. Instalacje do termicznego przekształcania odpadów komunalnych wraz z odzyskiem energii.
11. Inwestycje związane z zagospodarowaniem osadów ściekowych.
12. Inwestycje w infrastrukturę i modernizację istniejących obiektów gospodarki osadami ściekowymi.
13. Budowa i rozbudowa zbiorczych systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych.
14. Projekty z zakresu edukacji promującej właściwą gospodarkę odpadami.



15. Realizacja przedsięwzięć i inwestycji w formie PPP.
16. Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu ilości powstających odpadów oraz ograniczeniu emisji w obszarze gospodarki odpadami.

Spójność z przykładowymi programami wsparcia

Program wsparcia	Priorytet inwestycyjny
PO IIŚ 2014-2020	PI 6.I. Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie.
	PI 6.II. Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie.
RPO WD 2014-2020	PI 4.1. Gospodarka odpadami.
	PI 4.2. Gospodarka wodno-ściekowa.



REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA

Obecnie, na terenie gminy, nie ma zaplanowanych, konkretnych działań, w tym obszarze. Interesariusze zewnętrzni zostali poinformowani o opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i są w trakcie analizy swoich potrzeb i planów inwestycyjnych. Z uwagi na to, iż jest to proces ciągły, zadania sukcesywnie będą dopisywane do dokumentu. Kierunki, w jakich gmina może w przyszłości planować zadania do realizacji, zostały określone w podrozdziale "Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania" oraz w Katalogu działań dla powyższego obszaru, opisanego w podrozdziale "Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020". W przypadku zgłoszenia w przyszłości przez interesariuszy sprecyzowanych zadań, zostaną one ujęte w Bazie emisji – aplikacji on-line pozwalającej na dodawanie nowych zadań oraz generowanie raportów.

V.5.2.9. Edukacja i dialog społeczny

Strategia

Przez sektor „Edukacja i dialog społeczny”, należy rozumieć działania edukacyjne tj. kampanie społeczne, działania informacyjne a także partycypację społeczeństwa w decyzjach planistycznych, wyznaczanie kierunków oraz wsparcie dla zrównoważonych programów rozwojowych, w tym B+R, programów edukacyjnych na uczelniach itd.

W perspektywie średnioterminowej zakłada się realizację działań informacyjnych i edukacyjnych wpływających na zmianę wzorców konsumpcji i użytkowania energii przez mieszkańców miasta, przedsiębiorców i turystów. Realizowane również będzie kształcenie w ośrodkach edukacji w kierunkach zgodnych z gospodarką niskoemisyjną. Prowadzone również będą działania badawczo-rozwojowe.

Rezultatami działań w sektorze „edukacja i dialog społeczny” będą m.in.:

- wzrost świadomości społeczeństwa dot. problemów gospodarowania energią, racjonalnym wykorzystaniem zasobów i zagrożeniami wynikającymi, przykładowo, z zanieczyszczonego powietrza;
- rozwój społeczeństwa obywatelskiego, ukierunkowanego na racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska;
- wsparcie dla jednostek badawczych i uczelni, inwestujących w rozwiązania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej;
- poprawa jakości życia w mieście, poprzez stosowanie kompleksowych rozwiązań prawnych, planistycznych oraz przestrzennych;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza;
- zapewnienie środków i warunków w celu skutecznej ochrony przed zmianami klimatu;
- poprawa jakości życia mieszkańców.

Katalog działań

Wdrożenie strategii będzie się odbywało poprzez realizację następującego katalogu działań:

1. Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup społecznych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania zużycia energii, ograniczania emisji – szkolenia, kampanie informacyjne w różnych formach we wszystkich sektorach wskazanych w PGN (w szczególności działania w zakresie redukcji emisji w budynkach i transporcie).
2. Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju – organizowanie konsultacji, warsztatów itp.
3. Realizacja przez zewnętrznych interesariuszy działań edukacyjnych z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, jakości powietrza, zmian klimatu, wykorzystania OZE, oszczędności energii i innych.
4. Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej – realizacja programów edukacyjnych przez uczelnie wyższe, szkoły techniczne (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.).
5. Prowadzenie prac badawczo-rozwojowych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, w tym wsparcie rozwoju infrastruktury B+R.
6. Realizacja przedsięwzięć i inwestycji w formie PPP.
7. Realizacja innych działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego służących ograniczaniu emisji.



Spójność z przykładowymi programami wsparcia

Program wsparcia	Priorytet inwestycyjny
PO IiŚ 2014-2020	PI 6.III. Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę.
	PI 6.c. Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.
RPO WD 2014-2020	PI 1.1 Wzmacnianie potencjału B+R i wdrożeniowego uczelni i jednostek naukowych
	PI 4.1. Gospodarka odpadami
	PI 4.3. Dziedzictwo kulturowe.
	PI 4.4 Ochrona i udostępnianie zasobów przyrodniczych.

REALIZOWANE I PLANOWANE ZADANIA GMINNE

Kompleksowa kampania informacyjno-edukacyjna

Dla realizacji założeń PGN konieczna jest edukacja instytucji rządowych, partnerów gospodarczych, organizacji pozarządowych oraz lokalnego społeczeństwa w zakresie zrównoważonej i niskoemisyjnej gospodarki. Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja, ma na celu poszerzenie świadomości ekologicznej interesariuszy. Kampania informacyjna powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej.

Kampania informacyjna to cykl działań realizowanych za pośrednictwem dostosowanych do potrzeb grupy docelowej narzędzi. Nadrzędnym celem kampanii informacyjnej jest zmiana zachowań społecznych w zakresie racjonalnego wykorzystania energii poprzez podniesienie wśród mieszkańców świadomości w tym zakresie. Kampania informacyjna realizuje również następujące cele:

1. Propagowanie wiedzy z zakresu racjonalnego gospodarstwa energią we własnym otoczeniu.
2. Upowszechnienie informacji na temat potrzeb zachowań proefektywnościowych np. korzystanie z urządzeń wysokiej klasy energetycznej itp.
3. Kreowanie postaw i zachowań społecznych zamierzających do racjonalnego wykorzystania energii w życiu codziennym (np. wyłączanie urządzeń elektronicznych itp.).

Proponowane działania to:

- organizowanie cyklicznych szkoleń ekologicznych dla mieszkańców gminy dotyczących m.in. zastosowania OZE, gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej w gospodarstwach domowych;
- konkursy ekologiczne i przyrodnicze w szkołach;
- opracowanie kompleksowej koncepcji identyfikacji wizualnej kampanii promocyjnej (logotypu, hasła etc.) w kontekście materiałów promocyjnych – jednolite konstrukcja plakatów, broszur, gadżetów promocyjnych etc.;
- tworzenie ścieżek edukacji ekologicznej;
- ujednolicenie wszystkich informacji, plakatów, broszur, strony internetowej i stosowanych kanałów komunikacji w social media (Facebook, YouTube) pod kątem graficznymi i treściowym;
- prowadzenie aktywnej komunikacji w kanałach social media; rozszerzenie działania na inne kanały: Instagram (popularne sieci społecznościowe powinny być wykorzystywane nie tylko do promocji i edukacji w zakresie racjonalnego zużywania energii, ale być również miejscem otwartej dyskusji. Social media dają również możliwość organizacji konkursów np. fotograficznych, czy przeprowadzania ankiet na potrzeby kampanii – za pomocą ogólnodostępnych narzędzi);
- wprowadzenie usługi mailingu, czyli rozsyłanie za pomocą poczty internetowej cyklicznych informacji związanymi z zagadnieniami zrównoważonej energii. Mailing powinien przybrać formę newslettera, otrzymywanego w określonym odstępie czasu (np. raz w miesiącu). Newsletter powinien zawierać odnośniki do wiadomości, specjalistycznych artykułów i publikacji w mediach, dobre porady z zakresu oszczędzania energii, informacje o wydarzeniach etc. Mailing powinien być atrakcyjny wizualnie oraz responsywny. Powinno się tutaj korzystać z ogólnodostępnych specjalistycznych narzędzi do tworzenia newslettera;
- telewizja i radio to jedno z najskuteczniejszych sposobów przekazywania informacji na temat racjonalnego wykorzystania energii. Ilość emisji spotów informacyjnych należy



skalkulować z dostępnym budżetem na kampanię informacyjną. Spoty telewizyjne będą droższe od radiowych, ale będą się cechować szerszym zasięgiem i obejmą różne grupy społeczne. W ramach kampanii informacyjno-edukacyjnej proponuje się wykonanie:

- spotów telewizyjnych o długości max. 30 sekund emitowane w regionalnej telewizji, skierowane do różnych grup społecznych. Spoty w miarę możliwości powinny być emitowane w prime-time; spoty powinny być również dostępne w Internecie;
- spotów radiowych o długości 15 i 30 sek. emitowane w rozgłośniach radiowych. Produkcja i emisja spotów radiowych jest o wiele tańsza od telewizyjnych, można zatem wydłużyć okres ich emisji w radiu; spoty powinny być również dostępne w Internecie;
- spoty w komunikacji miejskiej – jeżeli pojazdy komunikacji miejskiej posiadają specjalne monitory wewnątrz pojazdu, należy zaplanować również kampanię na tym nośniku. Spoty powinny mieć długość max. 15 sek. i składać się z obrazu i tekstu (bez dźwięku). Kampania na tym nośniku może być realizowana w kwartałach – każdy spot może być dostosowany np. do pory roku;
- film edukacyjno-dokumentalny o długości 20 min., skierowany przede wszystkim do uczniów szkół podstawowych i ponadpodstawowych. Film będzie dystrybuowany do placówek edukacyjnych i wyświetlany uczniom podczas zajęć z ekologii/środowiska. Obowiązkowo film powinien również znaleźć się w Internecie (np. na oficjalnym kanale kampanii na portalu YouTube), tak by mogli dotrzeć do niego również inni użytkownicy sieci. W miarę możliwości finansowych film może być wyemitowany w telewizji publicznej po wieczornym serwisie informacyjnym;
- artykuły w prasie ogólnej (np. dzienniki, tygodniki) i branżowej (z zakresu energetyki i ochrony środowiska) są doskonałym pogłębieniem tematu. Należy jednak podtrzymywać zainteresowanie tematyką dziennikarzy np. poprzez regularną wysyłkę informacji prasowych z ciekawymi informacjami. W przypadku organizacji dużych wydarzeń (np. festiwal czy program) należy zorganizować konferencję prasową, która przełoży się na liczne darmowe publikacje w prasie.

Realizacja działania przyczyni się do pośredniej redukcji zużycia energii w sektorach mieszkaniowym, usługowym oraz transportu prywatnego. Kampania będzie wspierała realizację innych działań w mieście. Do oszacowania efektu założono objęcie efektami 1/3 mieszkańców miasta, którzy zredukują średnio ok. 1% zużycia energii w gospodarstwach domowych (bez transportu indywidualnego). Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe koszty i źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba osób objętych działaniami informacyjno-edukacyjnymi [osoba/rok]



Projekt: Kompleksowa kampania informacyjno-edukacyjna

Kategorie działań: Działania informacyjno-edukacyjne

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt:

Środki krajowe:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 12 583

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 4 986

Rozwój zaawansowanych B+R w obszarze informatycznym poprzez wsparcie infrastruktury IOB (Wrocławskiego Parku Technologicznego S.A.)

Projekt „Rozwój zaawansowanych B+R w obszarze informatycznym poprzez wsparcie infrastruktury IOB (Wrocławskiego Parku Technologicznego S.A.)” jest częścią strategicznego projektu WrOF „Wsparcie przedsiębiorczości i sektora badawczego”.

Projekt: Wsparcie przedsiębiorczości i sektora badawczego

Kategorie działań: Innowacyjność

Obszar działań: Gmina Wrocław i Oborniki Śląskie

Szacowany koszt: 29 000 000 PLN (netto), 35 670 000 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław i Oborniki Śląskie

Celem głównym projektu jest stymulacja wzrostu konkurencyjności i rozwój gospodarki WrOF w oparciu o badania i rozwój, innowacje i nowe rozwiązania dla przedsiębiorstw.

Celami szczegółowymi są m.in.:

- zwiększenie aktywności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw na terenie WrOF i zwiększenie nakładów na działalność B+R w przedsiębiorstwach;
- wspieranie badań i innowacyjnych technologii niskoemisyjnych lub zero emisyjnych;
- dostęp dla środowiska biznesowego, szczególnie MŚP, w zakresie zaawansowanych technologii, maszyn i przyrządów.

Efektem projektu będzie stworzenie sprzyjających warunków dla prowadzenia działalności gospodarczej ukierunkowanej na innowacje, wysokie technologie oraz zaawansowane produkty, w tym badania i rozwój technologii związanych z OZE.

Wrocławski Park Technologiczny jest wyspecjalizowaną jednostką naukowo-badawczą, mającą na celu tworzenie warunków dla wykorzystania naukowo-przemysłowego potencjału Wrocławia i regionu oraz stymulację rozwoju przemysłu zaawansowanych technologii, w tym technologii niskoemisyjnych oraz odnawialnych źródeł energii. Przedmiotem zadania będzie wykorzystanie istniejącej bazy budowlanej Wrocławskiego Parku Technologicznego S.A. w postaci Pracowni Interakcji w Zespole Laboratoriów Informatycznych i wyposażenie jej w aparaturę naukowo-badawczą. Umożliwi to przeprowadzanie interdyscyplinarnych badań z zakresu HTI (Human Technology Interaction), od fazy badań do prac rozwojowych, ze naciskiem na fazę demonstracji.

Realizacja działania przyczyni się do pośredniej redukcji emisji GHG z pozostałych sektorów.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Liczba opracowanych innowacji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej [szt.]



Projekt: Rozwój zaawansowanych B+R w obszarze informatycznym poprzez wsparcie infrastruktury IOB (Wrocławskiego Parku Technologicznego S.A.)

Kategorie działań: Innowacyjność

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 20 000 000 PLN (netto), 24 600 000 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław, Wrocławski Park Technologiczny S.A.

Produkcja energii z OZE (MWh/r):

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA INTERESARIUSZY ZEWNĘTRZNYCH

Obecnie, na terenie gminy, nie ma zaplanowanych, konkretnych działań, w tym obszarze. Interesariusze zewnętrzeni zostali poinformowani o opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i są w trakcie analizy swoich potrzeb i planów inwestycyjnych. Z uwagi na to, iż jest to proces ciągły, zadania sukcesywnie będą dopisywane do dokumentu. Kierunki, w jakich gmina może w przyszłości planować zadania do realizacji, zostały określone w podrozdziale "Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania" oraz w Katalogu działań dla powyższego obszaru, opisanego w podrozdziale "Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020". W przypadku zgłoszenia w przyszłości przez interesariuszy sprecyzowanych zadań, zostaną one ujęte w Bazie emisji – aplikacji on-line pozwalającej na dodawanie nowych zadań oraz generowanie raportów.

V.5.2.10. Administracja publiczna

Strategia

Przez sektor „Administracja publiczna”, należy rozumieć działania oraz miejsce w przestrzeni publicznej, gdzie można wdrożyć działania administracyjne w celu implementacji odpowiednich wzorców służących ograniczaniu emisji z terenu gminy.

W perspektywie średnioterminowej zakłada się realizację działań planistycznych, organizacyjnych oraz innowacyjnych i demonstracyjnych służących testowaniu oraz wdrażaniu nowych metod ograniczenia emisji, a także zapobieganiu i usuwaniu skutków niekorzystnych zjawisk pogodowych i katastrofalnych.

Rezultatami działań będą m.in.:

- roczne oszczędności w zużyciu energii pierwotnej;
- roczne oszczędności finansowe dla zarządców budynków i mieszkańców, z racji zmniejszonego zużycia mediów;
- rozwój społeczeństwa obywatelskiego, ukierunkowanego na racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska;
- poprawa jakości życia w mieście, poprzez stosowanie kompleksowych rozwiązań prawnych, planistycznych oraz przestrzennych;
- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery;
- promowanie strategii i rozwiązań niskoemisyjnych;
- poprawa jakości powietrza, poprzez likwidację niskiej emisji;
- zapewnienie środków i warunków w celu skutecznej ochrony przed zmianami klimatu;
- poprawa bezpieczeństwa mieszkańców.

Katalog przykładowych działań

Wdrożenie strategii będzie się odbywało poprzez realizację następującego katalogu działań:

1. Opracowanie i wdrażanie strategii oraz planów związanych z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, efektywnością energetyczną, rozwojem OZE oraz poprawą jakości powietrza.
2. Zrównoważone planowanie przestrzenne, w tym w szczególności wzmacnianie zwartości miasta oraz planowanie z uwzględnieniem potrzeb transportowych i dostępności komunikacji zbiorowej, zgodnie z Wrocławską Polityką Mobilności.
3. Realizację zielonych zamówień publicznych nakierowanych na ograniczenie emisji, zakup produktów i usług efektywnych energetycznie, o niewielkim wpływie na środowisko w całym cyklu życia.
4. Wdrażanie e-usług w realizacji usług publicznych i procedur administracyjnych, pozwalających na ograniczenie konieczności dojazdów do urzędów.
5. Realizacja projektów innowacyjnych we współpracy międzynarodowej, współpracy z sektorem nauki i biznesu.
6. Realizacja projektów demonstracyjnych (inwestycyjnych), z zakresu nowych rozwiązań technologicznych dot. redukcji emisji, wykorzystania OZE oraz efektywności energetycznej.
7. Uczestnictwo w projektach „miękkich” z zakresu wymiany doświadczeń.
8. Tworzenie mechanizmów wsparcia finansowego (w zakresie realizacji działań ograniczających emisję) skierowanych do określonych grup interesariuszy.
9. Działania zabezpieczające przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi i ich następstwami – przykładowo: systemy wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń, budowa i rozbudowa systemów i urządzeń małej retencji, inwestycje przeciwpowodziowe.

10. Ujednolicenie koncepcji i narzędzi w celu ograniczenia negatywnego wpływu zmian klimatu na środowisko.
11. Rozwiązania mające na celu zwiększenie skuteczności zarządzania zasobami naturalnymi w instytucjach publicznych i przedsiębiorstwach (np. ograniczenie zużycia zasobów naturalnych, systemy o cyklu zamkniętym).
12. Zakup sprzętu do akcji ratowniczych i usuwania skutków zjawisk katastrofalnych.
13. Opracowanie i wdrażanie polityk, strategii oraz rozwiązań służących zwiększeniu efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym budynków oraz stosowaniu w szerszym zakresie odnawialnych źródeł energii.
14. Opracowywanie i wdrażanie koncepcji oraz narzędzi, w celu zarządzania jakością środowiska i jej poprawy (powietrze, woda, odpady, gleba, klimat) oraz ryzykiem naturalnym i wynikającym z działalności człowieka w miejskich sektorach funkcjonalnych.
15. Poprawa zdolności w zakresie planowania i zarządzania środowiskiem miejskim (np. ustanowienie mechanizmu udziału społeczeństwa w procedurach planowania i w procesie podejmowania decyzji).
16. Rekultywacja i rewitalizacja terenów przemysłowych.
17. Wspieranie rozwoju Smart City (np. zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych, technologie środowiskowe).
18. Wzmocnienie potencjału sektora publicznego do opracowywania i wdrażania innowacyjnych usług energetycznych, tworzenia zachęt i opracowania odpowiednich planów finansowych (np. umowy o poprawę efektywności energetycznej, modele PPP etc.).
19. Realizacja przedsięwzięć i inwestycji w formie PPP.
20. Realizacja innych działań administracyjnych służących ograniczaniu emisji na terenie miasta, wyżej nie wymienionych.

Spójność z przykładowymi programami wsparcia:

Program wsparcia	Priorytet inwestycyjny
POIiŚ 2014-2020	PI 4.III. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.
	PI 5.II Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami
RPO WD 2014-2020	PI 2.1 E-usługi publiczne.
	PI 3.3. Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym.
	PI 4.5. Bezpieczeństwo.
INTERREG EUROPE INTERREG EUROPE	PI 4c: Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i infrastrukturze mieszkaniowej.
	PI 6c: Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego
	PI 6e: Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.
LIFE 2014-2020	Obszar priorytetowy „Zarządzanie w zakresie środowiska i informowanie”; Obszar priorytetowy „Łagodzenie skutków zmiany klimatu”; Obszar priorytetowy: „Zarządzanie i informacja w zakresie klimatu”
HORIZON 2020	PRIORYTET „Wyzwania Społeczne”





REALIZOWANE I PLANOWANE ZADANIA GMINNE

Program Działań Kulturalnych w ramach projektu Europejska Stolica Kultury 2016

Wrocław w 2016 będzie Europejską Stolicą Kultury. Jednym z celów jakie miasto stawia przed sobą jest zaangażowanie wszystkich mieszkańców regionu do aktywnego udziału w wydarzeniach związanych ze świętem kultury. Z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej ważnymi rezultatami realizacji działań w ww. sektorach jest stworzenie ułatwień komunikacyjno-transportowych na terenie całego regionu, co przyczyni się nie tylko do wzrostu mobilności mieszkańców, ale przede wszystkim do zwiększonego wykorzystania transportu publicznego. W ten sposób mieszkańcy regionu będą korzystali rzadziej ze środków transportu prywatnego, co przełoży się na spadek natężenia ruchu, a co za tym idzie – redukcję emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych (motoryzacja).

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Liczba wdrożonych ułatwień komunikacyjno-transportowych [szt.]

Projekt: Program Działań Kulturalnych w ramach projektu Europejska Stolica Kultury 2016

Kategorie działań: Kultura

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 20 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 20 000 000 PLN

Środki własne: -

Lata wdrażania działania: 2014-2016

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): b.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie



Wdrożenie SOA (architektury zorientowanej na usługi) dla Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego – etap I

Projekt jest strategicznym projektem WrOF „Wdrożenie SOA (architektury zorientowanej na usługi) dla Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego – etap I”.

Projekt: Wdrożenie SOA (architektury zorientowanej na usługi) dla Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego – etap I

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 10 000 000 PLN (netto), 12 300 000 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław, WPT S.A.

Wrocław intensywnie angażuje się we wdrażanie rozwiązań zgodnych z ideą SmartCity. Jednym ze wskaźników uwzględnionych w definicji „inteligentnego miasta” jest odsetek budżetu przeznaczany przez miasto na cele związane z wykorzystaniem e-usług.

Cel główny projektu jest literalnie zbieżny z celem Priorytetu tj. „Zwiększenie dostępności e-usług publicznych w regionie”, przy czym jego adresację można podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- osoby chcące uczestniczyć w życiu miasta w sposób kompleksowy i zorganizowany (np. procedury administracyjne wykorzystujące TIK, łatwiejszy dostęp do wydarzeń kulturalnych i sportowych itd.);
- rozwój samego miasta: budowanie świadomości obywateli, ich zaangażowania poprzez wdrożenie funkcjonalnych i elastycznych rozwiązań IT.

Celem bezpośrednim projektu jest „Zwiększenie uczestnictwa obywateli w życiu publicznym poprzez poprawę dostępności informacji i zasobów publicznych.”

Celem zadania jest stworzenie centralnej warstwy integracji systemów IT jednostek publicznych we Wrocławiu oraz wybranych gmin z obszaru WrOF. Warstwę integracyjną stanowi zestaw modułów oprogramowania – węzeł wymiany cyfrowej informacji pomiędzy jednostkami miejskimi.

Opisane cele oraz narzędzia, komponują się z innymi wskaźnikami SmartCity, np. ekonomicznymi (działalność klastrów ICT, środki przeznaczane na rozwój i tworzenie nowych technologii) czy administracyjnymi (powszechność darmowego dostępu do WiFi, swobodny dostęp do informacji online, ułatwienie i przeniesienie procedur urzędowych do Internetu).

Partnerstwo pomiędzy podmiotami takimi jak jednostki publiczne, firmy, organizacje społeczne, obywatele) wpisuje się w ideę Wrocławia jako SmartCity, Wdrożenie systemu pozytywnie wpłynie na interakcję pomiędzy jednostkami miejskimi, a w szczególności na wymianę informacji, oraz pomiędzy gminami z obszaru WrOF.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.



Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Odsetek budżetu przeznaczany przez miasto na cele związane z wykorzystaniem e-usług [%]
Liczba instytucji publicznych, które wdrożyły SOA [szt.]
Liczba petentów korzystających z rozwiązań SOA [szt.]

Projekt: Wdrożenie SOA (architektury zorientowanej na usługi) dla miasta Wrocław – etap I

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 10 000 000 PLN (netto), 12 300 000 PLN (brutto)

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław, WPT S.A.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): b.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie



Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG

Ustawodawca przewidział w polskim prawie możliwość określenia wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w wykazie niezbędnych wymagań oferty przetargu. Wymagania reguluje ustawa Prawo Zamówień Publicznych, w szczególności art. 30 ust. 6 i art. 91 ust. 2. Podobny dokument opracowała Komisja Europejska – zawiera on wskazówki i wytyczne dot. przeprowadzania „zielonych przetargów”. Działania w ramach tego zadania mogą być wykonane siłami Urzędu Gminy. Mogą dotyczyć przetargów jak i zakupów z „wolnej ręki”.

W definiowaniu wymagań dot. zakupów produktów należy wziąć pod uwagę kryteria efektywności energetycznej (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa etc.). Kryteria te powinno się także stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców robót budowlanych posługiwania się pojazdami spełniającymi określone normy EURO). Wydział Zamówień Publicznych odpowiada za koordynację wdrażania "zielonych zamówień" w codziennym funkcjonowaniu Urzędu – głównie poprzez informowanie i pomoc dla wydziałów merytorycznych w konstruowaniu właściwych kryteriów do SIWZ.

Mając na uwadze kwestię naruszenia podstawowych zasad zamówień publicznych, określenie przedmiotu zamówienia nie powinno zawierać informacji dyskryminujących określony produkt/wykonawcę. Właściwe określenie przedmiotu zamówienia wprost podaje, jakie aspekty środowiskowe uwzględnione zostaną w zamówieniu (np. dostawa papieru pochodzącego z recyklingu). Zamawiający może także opisać przedmiot zamówienia poprzez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z uwzględnieniem opisu oddziaływania na środowisko.

Opis przedmiotu zamówienia może również zawierać wymagania środowiskowe dot. metod i procesu produkcji oraz materiałów lub substancji, które zamawiany produkt musi lub nie może zawierać. Należy zaznaczyć, iż opis przedmiotu zamówienia nie może prowadzić do nieuzasadnionego ograniczenia konkurencji.

Więcej informacji można znaleźć pod adresem Urzędu Zamówień Publicznych <http://www.uzp.gov.pl>.

Szacunkowy efekt oszczędności – 1% dodatkowo zaoszczędzonej energii elektrycznej w sektorze budynków publicznych, urządzeń i wyposażenia.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe koszty i źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Liczba przetargów i zamówień publicznych ogłoszonych w ramach „Zielonych zamówień” [szt.]
--



Projekt: Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji GHG

Kategorie działań: zamówienia publiczne

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: -

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): -

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 541

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 449

REALIZOWANE I ZAPLANOWANE ZADANIA INTERESARIUSZY ZEWNĘTRZNYCH

Rozwój Wrocławskiego Parku Technologicznego S.A. w oparciu o projekty badawczo-rozwojowe

Istotą projektu jest wsparcie rozwoju WPT S.A. poprzez szereg inicjatyw prowadzonych w ramach Human Technology Interaction (HTI), czyli zagadnień technologicznych mających na celu poprawę relacji pomiędzy człowiekiem a otaczającą go techniką. Docelowo Dolny Śląsk ma stać się jednym z głównych krajowych i europejskich ośrodków zajmujących się HTI.

Inwestycja obejmuje zaprojektowanie unikalnej infrastruktury badawczej (wyposażenie Pracowni Interakcji, Show Roomu i stanowisk badawczych dla rozpoczęcia interdyscyplinarnych projektów badawczo-rozwojowych).

Rozwój WPT S.A. wpłynie na realizację badań o szczególnie dużym potencjale naukowym i biznesowym (w tym dla celów gospodarki niskoemisyjnej), co przyczyni się w dalszej perspektywie do poznania interakcji człowiek-technologia. Działalność WPT S.A. wpłynie pozytywnie na rynek pracy, gdyż prowadzenie badań wymagać będzie zatrudnienia nowych pracowników, a z usług Instytucji skorzystać będzie mogła większa liczba przedsiębiorców.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Liczba opracowanych innowacji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej [szt.]

Projekt: Rozwój Wrocławskiego Parku Technologicznego S.A. w oparciu o projekty badawczo-rozwojowe

Kategorie działań: Innowacyjność

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 24 600 000 PLN

Środki z zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2014-2020

Podmiot realizujący zadanie: Wrocławski Park Technologiczny S.A.

Produkcja energii z OZE (MWh/r): b.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

HTI-Cyfrowy Wrocław

Przedmiotem zadania jest opracowanie i uruchomienie usług z dziedziny informacyjno-usługowej w zakresie interaktywnego informowania mieszkańców Wrocławia o wydarzeniach kulturalno-społecznych, edukacyjnych oraz z zakresu informacji przestrzennej, takich jak:

- platforma internetowa (moduły: profile kultury, informacyjny, społecznościowy, rezerwacji miejsc etc.);
- aplikacja na smartfony i telefony skorelowana z Platformą Internetową;
- centralny System Zarządzania Treściami dla wszystkich podmiotów projektu;
- wdrożenie systemów dodatkowych elementów, wspomagających platformę internetową, w strategicznych miejscach Miasta (lotnisko, dworzec centralny, galerie handlowe, rynek), np. QRkody czy iBeacony, multimedialne tablice informacyjne, punkty dostępne do Internetu.

Zadanie realizowane jest w oparciu o filozofię HTI. W pierwszym etapie zastosowane rozwiązania mają wspierać działania związane z inicjatywą „Europejska Stolica Kultury 2016”, następnie działania te będą rozwijane w formę Cyfrowego Wrocławia.

E-usługi wpłyną m.in. na poprawę komunikacji pomiędzy obywatelami a instytucjami publicznymi. Zastosowaniu internetowego systemu przekazywania informacji może być wykorzystane również w celach propagowania zachowań ekologicznych.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Liczba opracowanych i wdrożonych innowacyjnych aplikacji i systemów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej [szt.]

Projekt: HTI-Cyfrowy Wrocław

Kategorie działań: Innowacyjność

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 30 000 000 PLN

Środki zewnętrzne: 25 500 000 PLN

Środki własne: 4 500 000 PLN

Lata wdrażania działania: 2014-2020

Podmiot realizujący zadanie: Wrocławski Park Technologiczny S.A./ Porozumienie Instytucji Kultury

Produkcja energii z OZE (MWh/r): b.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie



Aplikacje na urządzenia z systemem Android, iOS

Aplikacje służące do obsługi systemu zarządzania energią w budynkach

Działanie zakłada opracowanie aplikacji działającej na urządzeniach z systemem Android lub iOS, która będzie połączona z wdrożonym system zarządzania energią w budynku. Funkcjonalność aplikacji polegała by na wysyłaniu alertów i wiadomości do użytkownika np.: informując go o nie zgaszonym świetle w biurze lub nie wyłączonym urządzeniu biurowym po godzinach pracy. Dodatkowo aplikacja posłuży do monitorowania zużycia energii i identyfikacji urządzeń, które zużywają najwięcej energii. Stosowanie aplikacji można wdrożyć w budynkach posiadających systemy zarządzania energią, które gromadzone są w elektronicznej bazie danych, a także uwzględniać przy projektowaniu wyposażenia i wdrażaniu nowych systemów zarządzania energią w nowo budowanych obiektach.

Jako przykład takiej aplikacji można podać aplikację „Mój licznik” udostępnioną przez firmę Energa-Operator. Z aplikacji mogą korzystać mieszkańcy Kalisza, Drawska Pomorskiego i Półwyspu Helskiego, gdzie zainstalowane są liczniki do zdalnego pomiaru zużycia energii elektrycznej.

Aplikacje internetowe oraz aplikacje na smartfony i tablety pokazujące rozkład jazdy, czas przejazdów, aktualne położenie na mapie, lokalizację punktów transportowych i przesiadkowych uwzględniających rozwiązania zrównoważonej mobilności.

Rozbudowa funkcjonalności aplikacji iMPK2.0, która będzie uwzględniała możliwości przesiadki na alternatywne środki transportu miejskiego (rower miejski, samochód miejski itp.). Aplikacja musi być również dostępna na wszystkie systemy informacyjne 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.

Szczegółowe koszty i źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba opracowanych i wdrożonych innowacyjnych aplikacji i systemów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej [szt.]
Liczba mieszkańców korzystających z innowacyjnych aplikacji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej [osoba/rok]
Liczba budynków włączonych do systemów innowacyjnych aplikacji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej [szt.]



Projekt: Aplikacje na urządzenia z systemem Android, iOS

Kategorie działań: Administracja publiczna

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt:

Środki zewnętrzne:

Środki własne: -

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Partnerzy Stowarzyszenie Climate-KIC z Dolnego Śląska

Produkcja energii z OZE (MWh/r): b.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie



Urban Labs-Laboratorium miejskich technologii przyszłości

Celem projektu jest stworzenie pierwszego w Europie Środkowo-Wschodniej centrum zajmującego się kompleksowymi rozwiązaniami dla miast i aglomeracji z dziedzin: transportu, energii, klimatu, urbanistyki i architektury, inżynierii miejskiej, IT&ICT, a także kultury, tożsamości, stylu życia i modelu społecznego.

Dzięki realizacji inwestycji powstanie kompletne Centrum wiedzy i implementacji z zakresu Future Cities, traktujące w sposób wieloaspektowy problemy społeczno-gospodarczo-ekonomiczno-ekologiczne. Korzyściami wpływającymi na poprawę jakości życia w aglomeracji, jakie przyniesie ze sobą realizacja inwestycji są m.in.:

- ograniczenie poziomów emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- ograniczenie hałasu;
- skrócenie czasu podróżowania po mieście;
- wprowadzenie nowych modeli społecznych (rodzina wielodzietna);
- zwiększenie atrakcyjności i dostępności usług z zakresu zdrowia, kultury, edukacji, mobilności i wsparcia dla rodzin.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Liczba opracowanych innowacji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej [szt.]

Projekt: Urban Labs-Laboratorium miejskich technologii przyszłości

Kategorie działań: Innowacyjność

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 120 000 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2014-2020

Podmiot realizujący zadanie: Partnerzy Stowarzyszenie Climate-KIC z Dolnego Śląska. Koordynacja WCB EIT+

Produkcja energii z OZE (MWh/r): b.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie



Kompleks GEO-3EM to inwestycje połączone wspólną ideą ENERGIA EKOLOGIA EDUKACJA

Celem projektu jest wybudowanie kompleksu budynków 3E, TOXY, 3M i GEO2 (GeoCentrum II) na terenie Politechniki Wrocławskiej, w których przeprowadzane innowacyjne prace badawcze z zakresu zero energetyczności budynków i zero emisyjnej motoryzacji:

- obiekt 3E stanowić będzie unikatowe laboratorium pozwalające na sprawdzenie idei budynku zero energetycznego in situ oraz przeprowadzanie badań z zakresu nowoczesnych instalacji wewnętrznych, odnawialnych źródeł energii, układów fotowoltaicznych (Smart Grid), pomp ciepła i magazynów energii;
- obiekt 3M, przeznaczony głównie pod laboratoria i sale dydaktyczne, będzie pozyskiwał energię ze źródeł odnawialnych do zasilania zero emisyjnych pojazdów samochodowych;
- obiekt TOXY stanowić będzie kompleksowe laboratorium, w którym badane będą metody ograniczania produkcji odpadów i ścieków, zagospodarowania wód opadowych, technologie redukcji emisji oraz możliwości wykorzystania zielonych dachów do pochłaniania CO₂ z powietrza celem jego oczyszczania;
- obiekt GEO2 będzie składał się z zespołu laboratoriów badawczych zajmujących się naukami o Ziemi.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Moc zainstalowanych źródeł OZE [kW]
Liczba opracowanych innowacji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej [szt.]

Projekt: Kompleks GEO-3EM to inwestycje połączone wspólną ideą ENERGIA EKOLOGIA EDUKACJA

Kategorie działań: Innowacyjność

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 196 000 000 PLN

Środki zewnętrzne:

Środki własne:

Lata wdrażania działania: 2014-2017

Podmiot realizujący zadanie: Politechnika Wrocławska

Produkcja energii z OZE (MWh/r): b.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

V.5.2.11. Dodatkowe proponowane działania dla wypełnienia celu redukcji emisji o 20%

Poniżej przedstawiono propozycję otwartej listy działań, których realizacja może być niezbędna dla osiągnięcia planowanej 20% redukcji emisji GHG.

Całkowite wyeliminowanie stosowania węgla w gospodarstwach domowych (zakaz stosowania węgla)

Wprowadzenie na mocy przepisów Prawa ochrony środowiska zakazu stosowania paliw stałych na terenie gminy. W połączeniu z innymi działaniami realizowanymi w zakresie wymiany źródeł ogrzewania w domach spowoduje całkowite wyeliminowanie spalania węgla w gospodarstwach domowych. Poza efektem ekologicznym w zakresie redukcji emisji GHG osiągnięty zostanie bardzo duży efekt w zakresie redukcji zanieczyszczeń pyłowych oraz B(a)P.

Wprowadzenie zakazu musi być poprzedzone analizami w zakresie potencjalnej ilości gospodarstw domowych objętych zakazem oraz szczegółowej analizy ekonomicznej. Konieczne jest przygotowanie programu osłonowego dla gospodarstw domowych dotkniętych zakazem.

Szacunkowy efekt redukcji emisji z działania jest zależny od efektów innych działań realizowanych w gminie w zakresie wymiany indywidualnych źródeł ogrzewania.

Szczegółowe koszty i źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Moc wymienionych indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem [kW]

Projekt: Całkowite wyeliminowanie stosowania węgla w gospodarstwach domowych (zakaz stosowania węgla)

Kategorie działań: regulacje prawne

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: nie określono

Środki zewnętrzne

Środki własne

Lata wdrażania działania: 2016-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław, Marszałek Województwa

Produkcja energii z OZE (MWh/r): n.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 87 307

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 116 145

Wprowadzenie Strefy Ograniczonej Emisji Komunikacyjnej

Wprowadzenie w ścisłym centrum miasta strefy z ograniczeniami wjazdu pojazdów nie spełniających określonych norm emisji zanieczyszczeń. Proponuje się stworzenie strefy w 2 wariantach:

- a) wariant 1 (rozszerzony) – obszar ok. 3,39 km² w obrębie ulic: Piłsudskiego, Pułaskiego, Wyszyńskiego, Sienkiewicza, Drobnera, Dubois, Mieszkańskiej, Mostowej, Podwale;
- b) wariant 2 (ograniczony) – obszar ok. 1,5 km², w obrębie ulic: Podwale, Słowackiego do Odry i dalej lewym brzegiem Odry do ul. Podwale.

Głównym celem SOEK jest ograniczenie emisji pyłów oraz tlenków azotu do powietrza. Założenia funkcjonowania strefy:

- Do strefy mogłyby wjeżdżać wyłącznie pojazdy spełniające normy emisji PM_{2,5} i NO_x zgodnie z normą EURO4 lub wyższą;
- Ograniczenia nie dotyczyłyby pojazdów mieszkańców strefy, komunikacji miejskiej i pojazdów uprzywilejowanych oraz pojazdów dwukołowych.

Uwagi ogólne do proponowanej strefy:

- 1) Wprowadzenie strefy należy poprzedzić szczegółową analizą.
- 2) Na terenie projektowanej SOEK znajduje się Galeria Dominikańska – generator ruchu pojazdów, należałoby wyłączyć galerię z granic strefy (pozostałby dojazd od wschodu).
- 3) Wprowadzając strefę należy zapewnić zwiększoną dostępność komunikacyjną transportem publicznym.
- 4) Aby uniknąć efektu „zalanía” pojazdami obszaru wokół granic strefy należałoby wprowadzić/zwiększyć opłaty w strefie płatnego parkowania – mogłoby to zniechęcić większą liczbę mieszkańców do korzystania z samochodu i wpłynąć korzystnie na redukcję emisji.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba stref ograniczonego ruchu pojazdów nie spełniających norm emisji spalin [szt.]
Wielkość strefy ograniczonego ruchu pojazdów nie spełniających norm emisji spalin [km ²]



Projekt: Wprowadzenie Strefy Ograniczonej Emisji Komunikacyjnej

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 1 500 000 – 4 000 000 PLN

Środki zewnętrzne

Środki własne

Lata wdrażania działania: 2016-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław

Produkcja energii z OZE (MWh/r): n.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 4160 – 15 900

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 1 100 – 4 200



Współpraca z sektorem handlowo-usługowym w celu promocji zrównoważonego transportu

Organizacja programu wspierającego wśród podmiotów sektora handlowo-usługowego zrównoważonej mobilności – zmiana nawyków transportowych pracowników oraz klientów.

Informacja, w zakresie możliwości realizacji przez firmy działań o niewielkim koszcie zwiększających korzystanie przez pracowników i klientów z alternatywnych do samochodu form komunikacji: rowerowej, pieszej, zbiorowej, również ograniczenie potrzeby dojazdów.

Rolą gminy powinno być stworzenie platformy współpracy i zaangażowanie firm oraz partnerów pozarządowych w realizację projektów i promocje rezultatów, uruchomienie projektów pilotażowych.

Przykładowe działania, które mogą realizować firmy w ramach programu to m.in.:

- tworzenie miejsc parkingowych dla rowerów i punktów serwisowych dla rowerów;
- zakup firmowych rowerów;
- tworzenie platform wymiany informacji dla carpoolingu wśród pracowników (dla jednej firmy, lub kilku firm zlokalizowanych w pobliżu);
- wydzielanie miejsc parkingowych dla pojazdów korzystających z carpoolingu;
- dofinansowania do biletów okresowych komunikacji miejskiej;
- tworzenie miejsc ładowania pojazdów elektrycznych;
- umożliwienie pracy zdalnej.

Założenie – objęcie programem 500 firm, z której w każdej średnio 5 osób zrezygnuje z dojazdu samochodem (zamiana samochodu na inne formy komunikacji).

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba przedsiębiorstw uczestniczących w programie [szt.]
Liczba mieszkańców uczestniczących w programie [osoba/rok]

Projekt: Współpraca z sektorem handlowo-usługowym w celu promocji zrównoważonego transportu Kategorie działań: niskoemisyjny transport Obszar działań: Gmina Wrocław Szacowany koszt: 2 500 000 PLN Środki zewnętrzne Środki własne Lata wdrażania działania: 2016-2020 Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi Produkcja energii z OZE (MWh/r): n.d. Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 13 800 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 3 550
--



Rozwój carpooling

Opracowanie i realizacja strategii carpooling dla Wrocławia. Określenie zachęt i opracowanie działań informacyjnych i edukacyjnych wspierających carpooling w dojazdach do Wrocławia. Z zachęt można wskazać:

- preferencje w ruchu dla pojazdów z wieloma pasażerami (możliwość korzystania z wydzielonych pasów ruchu);
- preferencje w miejscach parkingowych.

Jako działania wspierające można zaproponować uruchomienie lokalnego portalu carpooling (działającego analogicznie do istniejących serwisów w skali kraju, ale na ograniczonym obszarze Wrocławia i okolicznych gmin).

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania

Liczba mieszkańców uczestniczących w programie [osoba/rok]

Projekt: Rozwój carpooling

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 200 000 PLN

Środki zewnętrzne

Środki własne

Lata wdrażania działania: 2016-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi

Produkcja energii z OZE (MWh/r): n.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 13 800

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 3 550

Niskoemisyjna dystrybucja towarów

Wprowadzenie zmian w zakresie dystrybucji towarów do odbiorców końcowych (sklepy, magazyny, gastronomia itp.). Wdrożenie centrów dystrybucji towarów zlokalizowanych poza centrum miasta. Do centrów towary są dowożone, przegrupowywane i konsolidowane pod kątem bliskości lokalizacji odbiorców względem siebie. Następnie towary rozwożone są mniejszymi jednostkami – pojazdami niskoemisyjnymi (elektryczne, LPG, hybrydowe i in.). W ten sposób następuje wyraźne zmniejszenie się liczby przejazdów samochodów dostawczych a dodatkowo minimalizuje się wjazd do miasta dużych samochodów ciężarowych – do centrum wjeżdżają pojazdy niskoemisyjne. Minusem centrum konsolidacyjnego jest duży dodatkowy koszt dla firm transportowych. Duża część całkowitych kosztów związanych z transportowaniem towaru to koszt jego składowania. Dokładając dodatkowy punkt przeładunku mocno wpływa się na koszty transportu dóbr.

Na skutek realizacji działania uległaby zmniejszeniu emisja komunikacyjna (duże pojazdy), a także ograniczone zostałyby uciążliwości związane z wjazdem pojazdów dostawczych do centrum miasta.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba pojazdów zastąpionych przez mniejsze jednostki [szt.]
Liczba przedsiębiorstw korzystających z centrum dystrybucyjnego [szt.]

Projekt: Niskoemisyjna dystrybucja towarów

Kategorie działań: niskoemisyjny transport

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 10 000 000 PLN

Środki zewnętrzne

Środki własne

Lata wdrażania działania: 2016-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi

Produkcja energii z OZE (MWh/r): n.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 5 066

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 1 307



Zmiana wzorców konsumpcji wśród mieszkańców i przedsiębiorców – ślad węglowy

Opracowanie i realizacja strategii współpracy z przedsiębiorcami i mieszkańcami w zakresie zmiany wzorców konsumpcji. Działanie powinno być skierowane do:

- przedsiębiorstw (produkcyjne, handlowo-usługowe) – w zakresie wdrażania efektywnych energetycznie i niskoemisyjnych rozwiązań w produkcji, dystrybucji i świadczeniu usług, stosowaniu śladu węglowego w organizacji;
- mieszkańców – w zakresie wyboru produktów i usług mających ograniczony wpływ na środowisko, efektywnie wykorzystujących zasoby, promocja idei śladu węglowego.

Określenie śladu węglowego pozwala dokładnie poznać wpływ działalności na środowisko (klimat). Umożliwia to zoptymalizowanie procesów w przedsiębiorstwach (i zredukowanie emisji oraz uzyskanie oszczędności), a konsumentom umożliwia dokonywanie wyboru produktów i usług niskoemisyjnych.

Główną korzyścią z promowania i wdrażania śladu węglowego w organizacjach na terenie miasta jest stymulowanie wzrostu gospodarczego, poprzez:

- 1) Identyfikację nowych produktów, ulepszeń produktów i procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwach w mieście – wzmacnianie i ulepszanie relacji z dostawcami, odbiorcami, zwiększanie potencjału odbiorców produktów;
- 2) Zwiększenie wiedzy na temat produktów, związanie konsumenta z filozofią lokalnych marek, zwiększenie satysfakcji i lojalności klienta/konsumenta;
- 3) Budowę reputacji firm, marki – transparentne i „policzalne” narzędzie komunikacji;
- 4) Wykorzystanie partnerstw publiczno-prywatnych (zielone zamówienia) oraz pozyskiwanie finansowania;
- 5) Budowę biznesu społecznie odpowiedzialnego (komunikacja działań środowiskowych w ramach CSR);
- 6) Wypracowanie lepszych praktyk zarządczych, lepszych algorytmów podejmowania decyzji np. inwestycyjnych.

Z doświadczeń wynika, że zastosowanie optymalizacji pojedynczego procesu w przedsiębiorstwie, który po obliczeniu śladu węglowego daje największą emisję gazów cieplarnianych takiego jak: zoptymalizowanie transportu (wspieranie transportu lokalnego, zlikwidowanie pustych przebiegów), zmiana opakowania produktu na bardziej pakowne, lepsze do transportu, bądź wyszkolenie pracowników w celu racjonalizacji zużycia energii (proste procesy jak np. gaszenie światła, zakręcanie wody, segregacja odpadów, wyłączanie z gniazdek sprzętu elektronicznego etc.), powoduje redukcję emisji gazów cieplarnianych średnio o 30%.

W rezultacie przedsiębiorstwa uczestniczące w programie powinny zadeklarować cele redukcji emisji GHG i wprowadzić strategie działań redukcji.

Koszty zadania oszacowano na podstawie kosztorysów, dostępnych cenników i najlepszej wiedzy beneficjenta wynikającej z dotychczas realizowanych tego typu przedsięwzięć.

Szczegółowe źródła finansowania zostaną uzupełnione na późniejszym etapie.

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba przedsiębiorstw uczestniczących w programie [szt.]
Liczba mieszkańców uczestniczących w programie [osoba/rok]



Projekt: Zmiana wzorców konsumpcji wśród mieszkańców i przedsiębiorców – ślad węglowy

Kategorie działań: informacja i edukacja

Obszar działań: Gmina Wrocław

Szacowany koszt: 250 000 PLN

Środki zewnętrzne

Środki własne

Lata wdrażania działania: 2016-2020

Podmiot realizujący zadanie: Gmina Wrocław we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi

Produkcja energii z OZE (MWh/r): n.d.

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 3 366

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 2 409

V.5.3. Aspekty organizacyjne i finansowe

V.5.3.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem przekrojowym i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania gminy.

Nadzór nad realizacją Planu oraz koordynację działań w nim ujętych, a także monitoring realizacji celu sprawuje Urząd Miejski Wrocławia. Urząd jest ponadto odpowiedzialny za wdrożenie i wykonanie zadań zgłoszonych przez poszczególne Departamenty UMW. Każdy z interesariuszy zewnętrznych odpowiada za wdrożenie i wykonanie zadań przez siebie zgłoszonych.

W celu zapewnienia sprawnego wykonania leżących po stronie Urzędu Miejskiego Wrocławia obowiązków należy powołać Dział Ochrony Klimatu w strukturze organizacyjnej Departamentu Nieruchomości i Eksploatacji, w Wydziale Środowiska i Rolnictwa. Kierownik Działu Ochrony Klimatu będzie koordynatorem PGN. Uzasadnieniem takiego umiejscowienia komórki organizacyjnej jest zakres kompetencji merytorycznych niezbędnych do prawidłowej koordynacji PGN w obszarach: budownictwa, transportu, energetyki, rolnictwa, lasów i terenów zielonych oraz przemysłu. Obszary te w większości leżą w kompetencjach Departamentu Nieruchomości i Eksploatacji. Ponadto w zakresie planowania i monitorowania realizacji PGN konieczne jest określanie wielkości efektów ekologicznych planowanych i realizowanych działań we wszystkich sektorach objętych planem gospodarki niskoemisyjnej. Cele PGN dotyczą przede wszystkim ochrony klimatu, a przedsięwzięcia z tego zakresu realizowane są przez ww. Departament. Jednocześnie Prezydent Wrocławia podpisał z Ministrem Środowiska Porozumienie dotyczące udziału Gminy Wrocław w projekcie „Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców” i wyznaczył jako lidera projektu pracownika Wydziału.

Powołany w ramach Departamentu Nieruchomości i Eksploatacji dział, powinno ściśle współpracować z jednostkami merytorycznymi z innych departamentów, w szczególności z Departamentem Infrastruktury i Gospodarki oraz Departamentem Edukacji. Dodatkowo dział będzie współpracować z interesariuszami zewnętrznymi.

Zadania działu:

- analiza i uzgadniania zadań zgłaszanych do Planu – określenie zgodności z PGN, określenie efektów ekologicznych, bilansowanie emisji gazów cieplarnianych;
- ciągły monitoring realizacji zadań zgłoszonych do PGN;
- nadzór nad terminowością i skutecznością realizacji zadań ujętych w Harmonogramie rzeczowo-finansowym i wprowadzaniem ew. mechanizmów korygujących;
- analiza audytów energetycznych zadań zgłoszonych do PGN wraz z analizą potencjału redukcji emisji GHG;
- obsługa bazy emisji – aktualizacja zadań, aktualizacja danych w poszczególnych sektorach PGN, bieżąca weryfikacja informacji o obiektach oraz rejestr wielkości wykorzystywanych paliw i energii z uwzględnieniem kosztów;
- inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii;
- opracowywania raportów i analiz związanych z realizacją PGN, w tym sporządzanie corocznych raportów opisujących stan realizacji oraz monitoring skutków związanych z realizacją zadań w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z inwentaryzacją emisji (tzw. Raport z Realizacji PGN);
- aktualizacja dokumentu strategicznego PGN;
- potwierdzania zgodności z PGN zadań zgłaszanych do dofinansowania w nowej perspektywie finansowej 2014-2020;

- koordynacji opracowania i wdrażania Planu adaptacji do zmian klimatu w ramach porozumienia z Ministrem Środowiska;
- realizacja działań mających na celu umożliwienie osiągnięcia wskaźników niezbędnych do przystąpienia przez Gminę Wrocław do stowarzyszeń sieci miast o najwyższych standardach w zakresie klimatu i energii;
- analiza dokumentów programowych na szczeblu unijnym, krajowym i regionalnym, diagnoza potencjalnych nieprawidłowości, błędów systemowych oraz opracowanie i implementacja środków naprawczych;
- opracowanie i analiza dokumentów mających na celu sprawne funkcjonowanie działu;
- proponowanie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach umożliwiających spójną, sprawna i skuteczną realizację celów wynikających z PGN;
- ścisła współpraca z podmiotami zobowiązanymi do wdrożenia strategii mających na celu wykonanie krajowego zobowiązania „20-20-15”, w szczególności z Ministerstwem Środowiska, Ministerstwem Gospodarki, Ministerstwem Infrastruktury i Rozwoju, Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- współpraca z służbami informacyjnymi i prasowymi Prezydenta w zakresie promocji PGN i ochrony klimatu;
- współpraca z Radą Miejską Wrocławia w ramach udzielania odpowiedzi na interpelacje i zapytania radnych z zakresu PGN i ochrony klimatu;
- współpraca z komórkami organizacyjnymi w Departamencie, jak również z miejskimi jednostkami organizacyjnymi nadzorowanymi przez Dyrektora Departamentu w ramach koordynacji pozyskiwania środków zewnętrznych dla Departamentu Nieruchomości i Eksploatacji;
- wspierania poszczególnych komórek organizacyjnych w Departamencie w zakresie realizacji zadań związanych z pozyskiwaniem środków zewnętrznych;
- czynności administracyjno-biurowe związane z bieżącym funkcjonowaniem.

Baza emisji

Jako narzędzie ułatwiające monitoring realizacji PGN opracowano i wdrożono Bazę Emisji. Jest to narzędzie informatyczne (aplikacja działająca w sieci Internet), o ograniczonym dostępie. Celem bazy jest umożliwienie zbierania i analizowania danych o zużyciu energii i emisjach GHG z terenu całego Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, a także do monitorowania realizacji działań zawartych w PGN. Koordynator w strukturach Urzędu Miejskiego Wrocławia miałby dostęp do bazy z danymi dla obszaru Gminy Wrocław oraz dla wszystkich gmin Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego (dane energetyczne obiektów oraz emisje, działania przewidziane w PGN). Koordynator odpowiedzialny jest za bieżącą aktualizację Bazy w zakresie danych dla miasta Wrocław oraz za administrację Bazy. Ponadto opracowana Baza Emisji będzie połączona z ogólnodostępnym portalem informacyjnym skierowanym do mieszkańców gmin Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego. Portal ten będzie prezentował najważniejsze informacje związane z PGN, a także ogólne zagadnienia związane z gospodarką niskoemisyjną.

V.5.3.2. Zasoby ludzkie

Do realizacji i koordynacji PGN przewiduje się przede wszystkim zaangażowanie pracowników Działu Ochrony Klimatu oraz jednostek miejskich. Dział Ochrony Klimatu powinien liczyć 8 osób w celu skutecznej realizacji PGN.

V.5.3.3. Zaangażowane strony – współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć mieszkańców gminy, jednostki, firmy czy grupy i organizacje, na które zapisy w PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałują lub będą oddziaływać. Możliwe do wyodrębnienia są dwie główne grupy interesariuszy:

- **Jednostki miejskie (interesariusze wewnętrzni):** komórki Urzędu Miejskiego, jednostki budżetowe, jednostki organizacyjne Gminy, zakłady budżetowe, spółki z udziałem gminy (m.in.: MPWiK, MPK, Zarząd Zasobu Komunalnego);
- **Interesariusze zewnętrzni:** Mieszkańcy gminy, instytucje publiczne inne niż gminne, organizacje pozarządowe, firmy i przedsiębiorstwa (m.in.: Kogeneracja S.A., Fortum Power and Heat Polska Sp. z o.o., Dozamel, Spółdzielnie) niebędące jednostkami miejskimi i in.

Współpraca z interesariuszami jest niezmiernie istotna, ponieważ wpływa bezpośrednio na możliwości realizacji wyznaczonych celów. Gmina realizując zadania własne nie jest w stanie zrealizować ambitnych celów redukcji emisji – zaangażowanie interesariuszy w proces tworzenia i realizacji PGN jest kluczowe dla jego powodzenia.

Otwarta formuła PGN w zakresie sektorów i priorytetów działań do realizacji umożliwia interesariuszom wpisanie się z realizowanymi (w latach 2014-2020 i kolejnych) zadaniami własnymi, w realizację celów gospodarki niskoemisyjnej Gminy Wrocław.

Zaangażowanie interesariuszy w proces tworzenia PGN

Na etapie opracowania PGN został utworzony serwis infopgn.pl, który informuje o opracowaniu i jego celach. Ponadto serwis umożliwia interesariuszom zewnętrznym zgłaszanie działań do PGN. Informacje o rozpoczęciu opracowania i funkcjonowaniu serwisu zostały zamieszczone w lokalnej prasie. Kluczowi interesariusze zewnętrzni byli też informowani bezpośrednio przez zespół opracowujący PGN o tym dokumencie i możliwości włączenia się w proces opracowania PGN.

Przeprowadzone zostały również zewnętrzne konsultacje dokumentu i wszyscy interesariusze mogli zgłaszać propozycje zadań do realizacji w ramach planu dla Gminy oraz uwagi do całego Planu. Zgłoszone zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne po procesie weryfikacji, uwzględniono w planie. O skutecznym zaangażowaniu interesariuszy świadczy duża liczba zgłoszonych zadań (45) i podjętych w ten sposób przez interesariuszy zobowiązaniach.

Żaden z kluczowych interesariuszy zewnętrznych (przedsiębiorstwa energetyczne, organizacje pozarządowe, organy administracji publicznej, uczelnie wyższe) nie odmówił współpracy w opracowaniu i realizacji PGN.

Zaangażowanie interesariuszy w proces realizacji PGN

W ramach wdrażania PGN przewidziano działania informacyjne i edukacyjne z zakresu ochrony klimatu, efektywności energetycznej i OZE skierowane do interesariuszy zewnętrznych (w szczególności mieszkańców), które będą realizowane po opracowaniu PGN i przyjęciu go do realizacji. Działania te będą polegały na okresowych spotkaniach z interesariuszami oraz bieżących kontaktach w ramach realizacji działań przewidzianych w partnerstwie z Gminą Wrocław.

W ramach współpracy z interesariuszami realizowanej przez zespół koordynujący PGN zbierane będą informacje o realizacji zadań zgłoszonych przez interesariuszy zewnętrznych.

V.5.3.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Zadania przewidziane w PGN będą finansowane z różnych źródeł: ze środków własnych gminy, funduszy zewnętrznych (zagraniczne, krajowe i regionalne programy operacyjne), dotacji i pożyczek celowych (NFOŚiGW oraz WFOŚiGW), a także ze środków inwestorów prywatnych oraz sponsorów.

Ze względu na fakt, że samorząd nie może zaplanować finansowania działań w perspektywie długoterminowej, większość zadań krótko- i średnioterminowych, wpisanych jest do Wieloletniej Prognozy Finansowej, gdzie mają określone możliwie dokładne koszty i źródła finansowania (z racji ograniczeń w budżecie gminy, nie jest możliwe aby uwzględnić wszystkie zadania). Dla pozostałych działań przewidzianych jako perspektywiczne, określone są jedynie szacunkowe koszty (jeżeli było to możliwe) oraz potencjalne źródła finansowania. W momencie pojawienia się możliwości dofinansowania, takie zadania zostaną wprowadzone do budżetu miasta oraz do WPF.

Koszty poszczególnych zadań oraz źródła finansowania podano w harmonogramie rzeczowo-finansowym, w rozdziale Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020.

Budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN będzie corocznie weryfikowany, w ramach procedury sporządzania budżetu gminy na kolejny rok, wraz z aktualizacją WPF. W związku z tym koszty zadań przewidziane w PGN należy traktować jako szacunkowe – ich zmiana nie powoduje konieczności aktualizacji PGN. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

V.5.3.5. Środki na monitoring i ocenę realizacji planu

Prowadzenie stałego monitoringu PGN jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiąganiu założonych celów. Monitoring realizacji PGN na poziomie gminy będzie prowadzony zgodnie z ogólnymi wytycznymi do monitoringu PGN dla ZIT Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego, zawartymi w rozdziale „Monitoring i raportowanie realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej”.

Koordynator (lub zespół koordynujący) PGN będzie odpowiedzialny za zebranie danych dla zadań realizowanych na poziomie gminy oraz za aktualizację Bazy Emisji w zakresie danych energetycznych.

Poza środkami niezbędnymi na utrzymanie etatu (etatów) koordynatora PGN na poziomie gminy nie przewiduje się przeznaczania dodatkowych, istotnych z punktu widzenia budżetu gminy, środków finansowych na monitoring i ocenę realizacji planu. W przypadku utworzenia stanowiska koordynatora lub zespołu koordynującego odpowiedzialnego za wdrażanie i realizację PGN, zostanie określony zakres obowiązków.

V.5.4. Harmonogram realizacji działań i harmonogram rzeczowo-finansowy PGN

Harmonogram znajduje się w załączniku nr 1.

V.5.5. Podsumowanie przewidywanych efektów wdrożenia strategii długoterminowej i realizacji działań

Działania zaplanowane do realizacji na lata 2014-2020 pozwolą na ograniczenie emisji **o 644 047 Mg CO₂e**, wymaga to inwestycji na ponad 6 469 mln zł (wszystkie zaangażowane strony, koszty szacunkowe). **Realizacja działań pozwoli osiągnąć w Gminie redukcję emisji o ok. 21,6% w porównaniu z rokiem bazowym.**

Podsumowanie efektów realizowanych działań przedstawiono w Tabeli 36.

Tabela 36. Podsumowanie efektów realizacji Planu

SEKTORY i obszary działania	Szacowane koszty działań	Oczekiwane efekty w roku 2020		
		oszczędności energii	wytwarzanie energii odnawialnej	redukcja emisji CO ₂ e
	[PLN]	[MWh/r]	[MWh/r]	[Mg CO ₂ e/r]
Energetyka	1 811 992 000	116 820	4 457	335 539
Budownictwo i gospodarstwa domowe	2 075 380 282	407 310	43 906	144 633
Transport	1 949 754 920	96 056	-	27 028
Przemysł	0	-	-	-
Handel i usługi	0	-	-	-
Lasy i tereny zielone	192 000 000	-	-	270
Rolnictwo i rybactwo	0	-	-	-
Gospodarka odpadami	0	-	-	-
Edukacja i dialog społeczny	24 600 000	12 583	-	4 986
Administracja publiczna	415 863 800	139 783	-	131 591
SUMA	6 469 591 002	772 552	48 364	644 047

Źródło: opracowanie własne

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych działań. Do osiągnięcia założonego celu redukcji emisji o 20% w stosunku do roku bazowego może być konieczne zrealizowanie dodatkowych działań, które przedstawiono jako dodatkowe proponowane działania dla wypełnienia celu redukcji emisji o 20%. Część środków finansowych przeznaczonych na realizację działań została na dzień dzisiejszy zabudżetowana i jest wydatkowana.

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych, stąd też należy przewidzieć realizację zadań szczególnie na okres 2014-2020, czyli nową perspektywę finansową UE, w ramach której znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej czy też niskoemisyjnego transportu.

Działania w ramach PGN to również wymierne oszczędności dla miasta wynikające z zaoszczędzonej energii (elektrycznej, ciepłej, paliwa transportowe i in.). Ponadto, należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo(a)piren oraz tlenki azotu i siarki), co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Wrocławia.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN powinna pomagać w utrzymaniu konkurencyjności gospodarki Wrocławia. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki miasta, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze miasta

powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju.

V.6. OGÓLNE ZASADY MONITOROWANIA I RAPORTOWANIA

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiąganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu. Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Korekty Planu można dokonywać w zależności od występujących potrzeb.

V.6.1. System monitorowania i raportowania

V.6.1.1. Monitorowanie

Na system monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Wrocławskiego Obszaru Funkcjonalnego składają się następujące działania realizowane przez Zespół Koordynujący:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.); dane powinny być gromadzone na bieżąco, natomiast kompletne zestawienia informacji powinny być przygotowane raz na rok (za rok poprzedni);
- wprowadzenie danych dotyczących monitoringu do bazy danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji:
 - analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu 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 Planu).

Monitorowanie realizacji celów PGN i realizacji zadań wykonywane jest za pomocą wskaźników monitorowania. Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu strategicznego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

V.6.1.2. Raportowanie

W ramach prowadzonego monitoringu realizacji powinny być sporządzane raporty na potrzeby wewnętrznej sprawozdawczości realizacji PGN. Minimalna częstotliwość sporządzania raportów to okres dwuletni. Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu realizacji zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii. Proponowany zakres raportu:

1. Cele strategiczne i szczegółowe – przywołanie celów, aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
2. Opis stanu realizacji PGN:

- a. Przydzielone środki i zasoby do realizacji.
 - b. Realizowane działania.
 - c. Napotkane problemy w realizacji.
3. Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
 4. Ocena realizacji oraz działania korygujące.
 5. Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiąganych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania.

Za realizację raportowania na poziomie gminy odpowiedzialny jest gminny koordynator PGN. Raport z realizacji PGN dla ZIT WrOF sporządzany jest na podstawie opracowanych raportów gminnych, przez Koordynatora PGN ZIT.

V.6.1.3. Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji PGN jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela 37), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem PGN), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji PGN (poprzez analizę stopnia realizacji celów szczegółowych) wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii (za pomocą bazy emisji). Suma efektów z poszczególnych zrealizowanych działań nie może być podstawą oceny stopnia realizacji celów PGN, ze względu na fakt, że monitorowane zadania stanowią jedynie wycinek otoczenia oddziałującego na kształtowanie zużycia energii i wielkość emisji w gminie. Jedynie całościowe ujęcie tych zagadnień w inwentaryzacji emisji pozwala na ocenę osiągniętych wielkości redukcji w stosunku do roku bazowego.

Zarówno rezultaty realizacji PGN jak i wyniki realizacji poszczególnych zadań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. W ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

Uwarunkowania zewnętrzne, np.:

- Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie);
- Istniejące systemy wsparcia finansowego działań;
- Sytuacja makroekonomiczna;
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

Uwarunkowania wewnętrzne, np.:

- Sytuacja finansowa miasta;
- Dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań;
- Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

V.6.2. Główne wskaźniki monitorowania Planu

Realizacja głównych celów PGN monitorowana jest poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom (wskazane w Tabeli 37). Monitorowanie realizacji celów PGN realizowane jest za pomocą bazy emisji.

Tabela 37. Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN dla ZIT WrOf

Cel	Wskaźnik	Oczekiwany trend
Cel szczegółowy 1: Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (Mg CO ₂ e/rok)	↓ malejący
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący
Cel szczegółowy 2: Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy BAU	wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	↓ malejący
	stopień redukcji zużycia energii stosunku do prognozy BAU (%)	↑ rosnący
Cel szczegółowy 3: Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii	zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	↑ rosnący

Źródło: opracowanie własne

V.6.3. Szczegółowe wskaźniki monitorowania realizacji zadań

Monitorowanie stopnia realizacji zadań polega na określeniu stanu ich realizacji (stan wdrażania) oraz osiągniętych efektów ich realizacji. Efekty realizacji szacowane są za pomocą wskaźników i wielkości charakterystycznych przypisanych do poszczególnych zadań. Monitoring realizacji zadań wykonywany jest za pomocą bazy emisji. Zestawienie wskaźników monitorowania realizacji zadań przedstawiono w Tabeli 38.

Tabela 38. Zestawienie stosowanych wskaźników monitorowania zadań

Obszar	Wskaźnik	Jednostka
ENERGETYKA	Długość wybudowanej/przebudowanej sieci ciepłowniczej	m
	Moc zainstalowanych źródeł wytwórczych (wg rodzaju paliwa)	MW
	Ilość wytworzonej energii elektrycznej	MWh
	Ilość wytworzonej energii cieplnej	GJ
	Moc zainstalowanych źródeł OZE (wg rodzaju OZE)	kW
	Moc zainstalowanych paneli fotowoltaicznych	kW
	Moc zainstalowanej instalacji do produkcji OZE z biomasy	kW
	Moc zainstalowanych pomp ciepła	kW
	Zapotrzebowanie na moc nowych odbiorców ciepła sieciowego	MW
	Zapotrzebowanie na moc odbiorców z wymienionym źródłem ciepła	MW
	Moc zlikwidowanych indywidualnych źródeł ciepła	kW
	Moc nowych węzłów cieplnych	kW
	Moc wybudowanych węzłów chłodu	kW
	Moc zlikwidowanych węzłów grupowych	kW
	Moc zlikwidowanych kotłowni lokalnych	kW
	Moc wymienionych indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem	kW
	Długość wybudowanej infrastruktury przesyłowej	km
	Moc zainstalowanych źródeł kogeneracyjnych	kW
	Moc zmodernizowanych systemów grzewczych	kW
	Ilość i moc wymienionych źródeł światła	kW, szt.
	Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia	kW
	Moc zainstalowanego oświetlenia LED	kW
	Moc wymienionych pkt świetlnych z lampami rtęciowymi	kW
	Moc wymienionych pkt świetlnych z lampami sodowymi	kW
	Liczba zmodernizowanych napędów dźwigowych	szt.
BUDOWNICTWO	Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej (głębokiej) termomodernizacji	m ²
	Powierzchnia nowych budynków o standardzie energooszczędnym	m ²
	Powierzchnia nowych budynków o standardzie pasywnym	m ²
	Powierzchnia nowych budynków o standardzie niskoenergetycznym	m ²
	Liczba mieszkań z wymienionym źródłem ciepła (wg rodzaju źródła)	szt.
	Moc zainstalowanych urządzeń OZE na budynkach	kW
	Całkowite zużycie energii w budynkach	MWh
	Całkowite zużycie paliw w budynkach (wg rodzaju paliwa)	MWh
TRANSPORT	Długość wybudowanych torowisk tramwajowych	km
	Długość zmodernizowanych torowisk tramwajowych	km
	Liczba pojazdów obsługujących nowe połączenia – tramwaje	szt.
	Liczba pojazdów obsługujących nowe połączenia – autobusy	szt.
	Liczba nowych/zmodernizowanych węzłów przesiadkowych	szt.
	Liczba nowych/zmodernizowanych przystanków	szt.
	Liczba nowych/zmodernizowanych przystanków kolejowych	szt.
	Liczba nowych/wymienionych autobusów	szt.
	Liczba nowych/wymienionych/zmodernizowanych tramwajów	szt.
	Liczba dostępnych pojazdów elektrycznych w wypożyczalniach	szt.
	Liczba nowych punktów wypożyczalni rowerowych	szt.
	Liczba wybudowanych stacji naprawy rowerów	szt.
	Długość wybudowanych dróg rowerowych	km



Obszar	Wskaźnik	Jednostka
	Liczba nowych obiektów P&R	szt.
	Liczba nowych obiektów B&R	szt.
	Liczba nowych parkingów rowerowych	szt.
	Powierzchnia wdrożonych stref ograniczonego ruchu	km ²
	Długość nowych wydzielonych tras dla komunikacji publicznej	km
	Długość unikniętych podróży samochodami z napędem spalinowym	km
	Długość unikniętych podróży samochodem	km
	Spadek liczby pojazdów na terenie gminy	szt.
	Liczba uruchomionych połączeń komunikacji publicznej	szt.
	Długość nowych/zmodernizowanych odcinków dróg	km
	Liczba wdrożonych ułatwień komunikacyjno-transportowych	szt.
	Liczba wdrożonych innowacji z zakresu transportu publicznego	szt.
	Liczba wymienionych autobusów wg rodzajów zasilania	szt.
	Długość wydzielonych torowisk tramwajowych i pasów autobusowo-tramwajowych	km
	Liczba pojazdów zastąpionych przez mniejsze jednostki	szt.
	Liczba stref ograniczonego ruchu pojazdów nie spełniających norm emisji spalin	szt.
	Wielkość strefy ograniczonego ruchu pojazdów nie spełniających norm emisji spalin	km ²
	Liczba przedsiębiorstw korzystających z centrum dystrybucyjnego	szt.
LAS Y I TERENY ZIELONE	Powierzchnia nowych nasadzeń drzew	ha
	Powierzchnia zielonych ścian i dachów	m ²
EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY	Liczba osób objętych działaniami informacyjno-edukacyjnymi	osoba/rok
	Odsetek budżetu przeznaczany przez miasto na cele związane z wykorzystaniem e-usług	%
	Liczba instytucji publicznych, które wdrożyły SOA	szt.
	Liczba petentów korzystających z rozwiązań SOA	szt.
	Liczba przetargów i zamówień publicznych ogłoszonych w ramach „Zielonych zamówień”	szt.
	Liczba opracowanych innowacji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej	szt.
	Liczba opracowanych i wdrożonych innowacyjnych aplikacji i systemów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej	szt.
	Liczba mieszkańców korzystających z innowacyjnych aplikacji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej	osoba/rok
	Liczba przedsiębiorstw uczestniczących w programie	szt.
	Liczba mieszkańców uczestniczących w programie	osoba/rok
	Liczba budynków włączonych do systemów innowacyjnych aplikacji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej	szt.



VI. ZAŁĄCZNIKI

VI.1. Harmonogram rzeczowo-finansowy

VI.2. Podsumowanie inwentaryzacji emisji w układzie tabel SEAP oraz prognoza BAU

VI.3. Zestawienie działań z Programu Ochrony Powietrza dla strefy Aglomeracja Wrocławska

VI.4. Podsumowanie konsultacji społecznych

VI.5. Przebieg procedury oceny oddziaływania na środowisko realizacji ustaleń PGN dla Miasta Wrocławia
