



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

gorzów
PRZYSTAŃ

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt pn. "Opracowanie i wdrożenie planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Gorzowa Wlkp." jest współfinansowany z Unii Europejskiej z Europejskiego Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013".

Załącznik do Uchwały Nr XXXV/421/2016
Rady Miasta Gorzowa Wlkp.
z dnia 29 listopada 2016 r.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

DLA MIASTA GORZOWA WLKP.



Projekt powstał przy współpracy:
Urzędu Miasta Gorzowa Wlkp.
i
Consus Carbon Engineering sp. z o.o.:

Zespół autorów pod kierownictwem:

mgr inż. Łukasz Zywar

Zespół podstawowy:

mgr inż. Diana Drobnik

mgr inż. Jarosław Kubowicz

mgr Iryna Dmytriv

mgr Katarzyna Juras

inż. Wioletta Gawęł

lic. Ramona Grzegorzczak

Zespół wspierający:

dr inż. Marek Wasilewski

mgr inż. Hanna Baster

mgr inż. Agnieszka Gielar-Fotin

mgr inż. Gabriela Cieślik

mgr inż. Katarzyna Myślińska

mgr inż. Damian Niewęglowski

mgr inż. Wojciech Piskorski

mgr inż. Małgorzata Ptak

mgr inż. Justyna Wysocka-Golec

mgr Andrzej Haraśny

mgr Tomasz Pawelec

inż. Klaudia Jarosz

inż. Edyta Kapała

inż. Monika Koper

inż. Monika Król

inż. Paulina Kępka

inż. Anna Porzycka

inż. Szymon Ptak

Opieka i nadzór nad projektem: mgr Dariusz Góra

SPIS TREŚCI

I. STRESZCZENIE	8
II. WSTĘP	10
II.1. PLANY GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ – INFORMACJE WPROWADZAJĄCE	10
II.2. OPRACOWANIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA GORZOWA WIELKOPOLSKIEGO ...	12
III. UWARUNKOWANIA STRATEGICZNE	14
III.1. CELE OGÓLNE NA POZIOMIE UNII EUROPEJSKIEJ.....	14
III.1.1. Strategia „Europa 2020”	14
III.1.2. Dyrektywa CAFE	15
III.2. RAMY REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA POZIOMIE KRAJOWYM I REGIONALNYM ...	17
III.2.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.....	17
III.2.2. Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020)	18
III.2.3. Umowa Partnerstwa	19
III.2.4. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)	20
III.2.5. Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.....	20
III.2.6. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.....	21
III.2.7. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEIŚ)	22
III.2.8. Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku	23
III.2.9. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE)	23
III.2.10. Krajowy Plan Działań dot. efektywności energetycznej	24
III.2.11. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN).....	25
III.2.12. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku.....	26
III.2.13. Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020	27
III.2.14. Ustawa 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	27
III.3. RAMY REALIZACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ W LOKALNYCH DOKUMENTACH STRATEGICZNYCH I PLANISTYCZNYCH	28
III.3.1. Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020	28
III.3.1. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na sieci komunikacyjnej w wojewódzkich przewozach pasażerskich na terenie województwa lubuskiego	29
III.3.2. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do 2019 roku.....	30
III.3.3. Programy Ochrony Powietrza dla strefy Miasto Gorzów Wielkopolski.....	30
III.3.4. Plan działań krótkoterminowych dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski	32
III.3.5. Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020.....	32
III.3.6. Strategia Energetyki Województwa Lubuskiego	33
III.3.7. Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze miasta Gorzowa Wielkopolskiego	35
III.3.8. Strategia Zrównoważonego Rozwoju miasta Gorzowa Wlkp. na lata 2010-2020	35
III.3.9. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego	36
III.3.10. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gorzowa Wlkp.	37
III.3.11. Wieloletnia Prognoza Finansowa	38
III.3.12. Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wielkopolskiego	38
III.3.13. Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wlkp.	40

IV. UWARUNKOWANIA LOKALNE – OGÓLNA STRATEGIA	42
IV.1. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE	42
IV.2. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO	42
IV.2.1. <i>Sytuacja demograficzna</i>	44
IV.2.2. <i>Energetyka</i>	46
IV.2.3. <i>Oświetlenie</i>	57
IV.2.4. <i>Jakość powietrza</i>	57
IV.2.5. <i>Formy ochrony przyrody w Gorzowie Wlkp.</i>	59
IV.2.6. <i>Transport</i>	60
IV.2.7. <i>Gospodarka odpadami</i>	62
IV.3. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	63
IV.3.1. <i>Energetyka</i>	63
IV.3.2. <i>Budownictwo i mieszkalnictwo</i>	64
IV.3.3. <i>Jakość powietrza</i>	65
IV.3.4. <i>Transport</i>	66
IV.4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE	67
IV.4.1. <i>Koordinacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu</i>	67
IV.4.2. <i>Zasoby ludzkie</i>	70
IV.4.3. <i>Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami</i>	70
IV.4.4. <i>Budżet i przewidziane finansowanie działań</i>	70
IV.4.5. <i>Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu</i>	72
IV.4.6. <i>Dostępne źródła finansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej</i>	72
V. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	86
V.1. METODOLOGIA	86
V.1.1. <i>Zakres i granice</i>	87
V.1.2. <i>Źródła danych</i>	87
V.1.3. <i>Wskaźniki emisji</i>	87
V.2. BILANS EMISJI Z OBSZARU MIASTA.....	89
VI. MOŻLIWOŚCI REDUKCJI EMISJI	92
VI.1. WYKORZYSTANIE ENERGII ODNAWIALNEJ	92
VI.1.1. <i>Analiza potencjału OZE i możliwość jego wykorzystania w Gorzowie Wielkopolskim</i>	93
VI.2. REDUKCJA ŻYWIENIA ENERGII POPRZECZ ZWIĘKSZENIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ	97
VI.2.1. <i>Sektor komunalno-bytowy</i>	98
VI.2.2. <i>Sektor przemysłowy</i>	98
VI.2.3. <i>Sektor handlu i usług</i>	99
VI.2.4. <i>Sektor wytwarzania energii</i>	99
VI.2.5. <i>Uniwersalne środki poprawy efektywności energetycznej</i>	101
VI.3. MOŻLIWOŚCI REDUKCJI EMISJI CO ₂ W TRANSPORCIE	101
VI.4. INNE MOŻLIWOŚCI REDUKCJI EMISJI CO ₂ W MIEŚCIE GORZÓW WIELKOPOLSKI.....	103
VII. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020	104
VII.1. STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA, CELE I ZOBOWIĄZANIA DO ROKU 2020	104
VII.2. ANALIZA SWOT	105
VII.3. OPTIMALIZACJA DZIAŁAŃ	107
VII.4. KRÓTKOTERMINOWE I ŚREDNIOTERMINOWE DZIAŁANIA ORAZ ZADANIA	107
OBSZAR 1. WYKORZYSTANIE ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.....	108
<i>Priorytet 1.1. Ocena zasobów źródeł odnawialnych wraz z budową punktów pomiarowych, tworzeniem opracowań i raportów</i>	108
<i>Priorytet 1.2. Budowa i rozbudowa instalacji energetyki słonecznej</i>	109

<i>Priorytet 1.3. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących geotermię płytką i głęboką</i>	110
<i>Priorytet 1.4. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących biomasę</i>	110
<i>Priorytet 1.5. Budowa i rozbudowa biogazowni</i>	111
<i>Priorytet 1.6. Zapewnienie warunków prawnych do budowy lokalnych źródeł wytwarzania energii</i>	111
<i>Priorytet 1.7. Stworzenie mechanizmów organizacyjnych i finansowych wspierających rozwój Odnawialnych Źródeł Energii</i>	111
<i>Priorytet 1.8. Budowa i rozbudowa innych dostępnych technologii instalacji wykorzystujących alternatywne źródła energii oraz ciepło odpadowe</i>	112
OBSZAR 2. EFEKTYWNA PRODUKCJA, DYSTRYBUCJA I WYKORZYSTANIE ENERGII	112
<i>Priorytet 2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych</i>	112
<i>Priorytet 2.2. Wymiany, modernizacja wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej</i>	115
OBSZAR 3. OGRANICZANIE EMISJI W BUDYNKACH	116
<i>Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE</i>	116
<i>Priorytet 3.2. Realizacja zapisów Programu ochrony powietrza</i>	127
OBSZAR 4. NISKOEMISYJNY TRANSPORT	138
<i>Priorytet 4.1. Wymiana pojazdów komunikacji publicznej oraz pojazdów jednostek i spółek miejskich na niskoemisyjne</i>	138
<i>Priorytet 4.2. Rozbudowa i modernizacja sieci transportu publicznego</i>	141
<i>Priorytet 4.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców</i>	141
<i>Priorytet 4.4. Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji</i>	144
OBSZAR 5. GOSPODARKA ODPADAMI	144
<i>Priorytet 5.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych</i>	144
OBSZAR 6. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	146
<i>Priorytet 6.1. Zagospodarowanie osadów ściekowych</i>	146
OBSZAR 7. WYKORZYSTANIE ENERGOOSZCZĘDNYCH TECHNOLOGII OŚWIETLENIOWYCH	147
<i>Priorytet 7.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego</i>	147
OBSZAR 8. INFORMACJA I EDUKACJA	147
<i>Priorytet 8.1. Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności</i>	148
OBSZAR 9. GOSPODARKA PRZESTRZENNA	152
<i>Priorytet 9.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna</i>	152
OBSZAR 10. ADMINISTRACJA I INNE	153
<i>Priorytet 10.1. Tworzenie struktur organizacyjnych związanych z zarządzaniem energią w Mieście</i>	153
<i>Priorytet 10.2. Promocja efektywności energetycznej i ograniczania emisji przez zamówienia publiczne (zielone zamówienia publiczne)</i>	153
VII.5. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI ZADAŃ	155
VIII. MONITORING I REALIZACJA PLANU	161
LITERATURA I ŹRÓDŁA	164
IX. SPIS TABEL	168
X. SPIS RYSUNKÓW	169

SKRÓTY I DEFINICJE

CAFE	Dyrektywa Clean Air for Europe
Carpooling	Wspólne dojazdy jednym pojazdem np.: do pracy
Ciepło/chtód	Energia dostarczana scentralizowanym systemem ciepłowniczym.
ecodriving	Zasady ekonomicznej jazdy samochodem
GHG	Gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases)
Gospodarka niskoemisyjna	Przez gospodarkę niskoemisyjną w Planie rozumie się gospodarkę nakierowaną na redukcję emisji gazów cieplarnianych
GUS	Główny Urząd Statystyczny
Komisja	Komisja do spraw energii
LED	Light-Emitting Diode, dioda elektroluminescencyjna
Mg CO ₂ e	Tony ekwiwalentu dwutlenku węgla
MSC	Miejska sieć ciepłownicza
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
Niska emisja	Przez niską emisję w Planie rozumie się emisję zanieczyszczeń do powietrza z emitorów o wysokości nieprzekraczających 40 m
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
OZE	Odnawialne źródła energii
P+R	Park & Ride – Parkuj i jedź
PDK	Plan działań krótkoterminowych
PGN/Plan	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POP	Program ochrony powietrza
Pre-feasibility	Etap przygotowawczy
PV	Panele fotowoltaiczne (ang. photovoltaics)
PWiK	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
SM	Spółdzielnia mieszkaniowa
SUKiZP	Studium Uwarunkowań Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego
SWOT	Technika analityczna porządkowania informacji w danej sprawie na mocne strony (S), słabe strony (W), szanse (O), zagrożenia (T)
UE	Unia Europejska



UPS	Uboczne produkty spalania
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WZL	Wewnętrzna Linia zasilająca
ZPZC	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

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

W = wat

kWh = kilowatogodzina

MWh = megawatogodzina (tysiąc kilowatogodzin), 1 MWh = 3,6 GJ

MWt = megawat cieplny

MWe = megawat elektryczny

MJ = megadżul = tysiąc kJ

GJ = gigadżul = milion kJ

TJ = teradżul = miliard kJ

I. Streszczenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) jest strategicznym dokumentem, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzowa Wlkp. w perspektywie roku 2020, w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w takich obszarach jak: transport, budownictwo, zagospodarowanie przestrzenne, zaopatrzenie w ciepło i energię, gospodarka odpadami, gospodarka wodno-ściekowa i edukacja.

Niniejszy Plan został opracowany w celu przedstawienia koncepcji działań służących poprawie jakości powietrza na terenie miasta Gorzowa Wlkp., w tym redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO₂), zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji zużycia energii poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Na podstawie dostępnych informacji została opracowana analiza SWOT możliwości ograniczania emisji w mieście, która jest jednym z podstawowych elementów opracowania skutecznych działań. Dla określenia celu wielkości redukcji emisji została opracowana bazowa inwentaryzacja emisji dla roku 2013 (tzw. BEI). Dzięki inwentaryzacji ustalono, że wielkość emisji z obszaru miasta w roku bazowym (2013 r.) wynosiła około 0,5 mln Mg CO₂.

Działania przewidziane do realizacji przez Miasto zostały zestawione w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Opierają się one zarówno na już realizowanych przez Miasto działaniach i zatwierdzonych planach działań i są z nimi zgodne. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej i efektywne wykorzystywanie potencjału energetycznego jest szczególnie ważnym aspektem dla realizacji Planu.

Zapewnienie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej jest bardzo ważnym aspektem w polityce Miasta jak i całego kraju. Ograniczenie niskiej emisji przyczynia się w znacznym stopniu do zmniejszenia się poziomu negatywnego oddziaływania sektorów gospodarczych na społeczeństwo i środowisko naturalne oraz zwiększenie komfortu życia mieszkańców.

Kluczowe działania dla gorzowskiego PGN to szczególnie działania w zakresie sieci ciepłej, gazowej, niskoemisyjnego transportu oraz termomodernizacji budynków i modernizacji oświetlenia ulicznego oraz wsparcia i edukacji mieszkańców w zakresie efektywnego wykorzystania energii.

Określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania, o łącznym koszcie przekraczającym 600 mln zł, pozwalają na:

- zaoszczędzenie 57 323 MWh energii co stanowi 3,5% energii roku bazowego;
- redukcję 42 107 Mg emisji CO₂ co stanowi 7,9% emisji roku bazowego;
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych o 18 598 MWh/rok co stanowi 1,2% energii roku bazowego.

Działania, które na etapie przygotowania PGN nie miały zaplanowanego budżetu w dokumentach planistycznych, mają określony szacunkowy koszt realizacji, który powinien być zweryfikowany i dopasowany do realnych możliwości Miasta na etapie realizacji działania. Analogicznie należy traktować sposób finansowania działań.

Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania miasta, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji. Za monitoring realizacji PGN odpowiedzialny będzie Koordynator Planu gospodarki niskoemisyjnej. Za realizację zadań wynikających z Planu odpowiadać będą poszczególne jednostki podległe Miastu, a także



interesariusze zewnętrzni. Proponuje się, aby koordynację nad realizacją Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzowa Wlkp. sprawował specjalnie powołany Zespół Koordynujący, w którego skład będą wchodzić pracownicy Wydziałów Urzędu Miasta Gorzowa Wlkp. Zaleca się także ścisłą współpracę z interesariuszami zewnętrznymi.

PGN jest dokumentem, który powinien ułatwiać pozyskanie środków finansowych w nowej perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020.

II. WSTĘP

Plan gospodarki niskoemisyjnej został opracowany zgodnie z aktualnie dostępnymi informacjami. Wnioski, zadania i ich opis mogą ulec aktualizacji, jeśli warunki i inne czynniki ulegną zmianie.

Do korzyści wynikających z posiadania i monitorowania PGN oraz bazy emisji należy zaliczyć możliwość monitorowania zużycia paliw, energii i wielkości emisji z budynków użyteczności publicznej i innych sektorów gospodarki. Monitoring pozwala na identyfikację obszarów działań, które ograniczają emisję CO₂, a posiadanie Planu gospodarki niskoemisyjnej pozwala na uzyskanie zewnętrznych środków finansowych na wykonanie zadań opisanych w PGN.

II.1. Plany gospodarki niskoemisyjnej – informacje wprowadzające

Główne cele planów gospodarki niskoemisyjnej

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. 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).

Działania zawarte w planach muszą być spójne z tworzonymi POP i PDK oraz w efekcie doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

Z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez gminy konkretnych działań i budżetów na okres 7 lat, samorządy mogą przedstawić w planach zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3-4 lata od zatwierdzenia planu. Przedstawione działania muszą być spójne z Wieloletnimi Prognozami Finansowymi (WPF).

Założenia do przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej:

- zakres działań na szczeblu gminy/gmin,
- objęcie całości obszaru geograficznego gminy/gmin,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu

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

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,

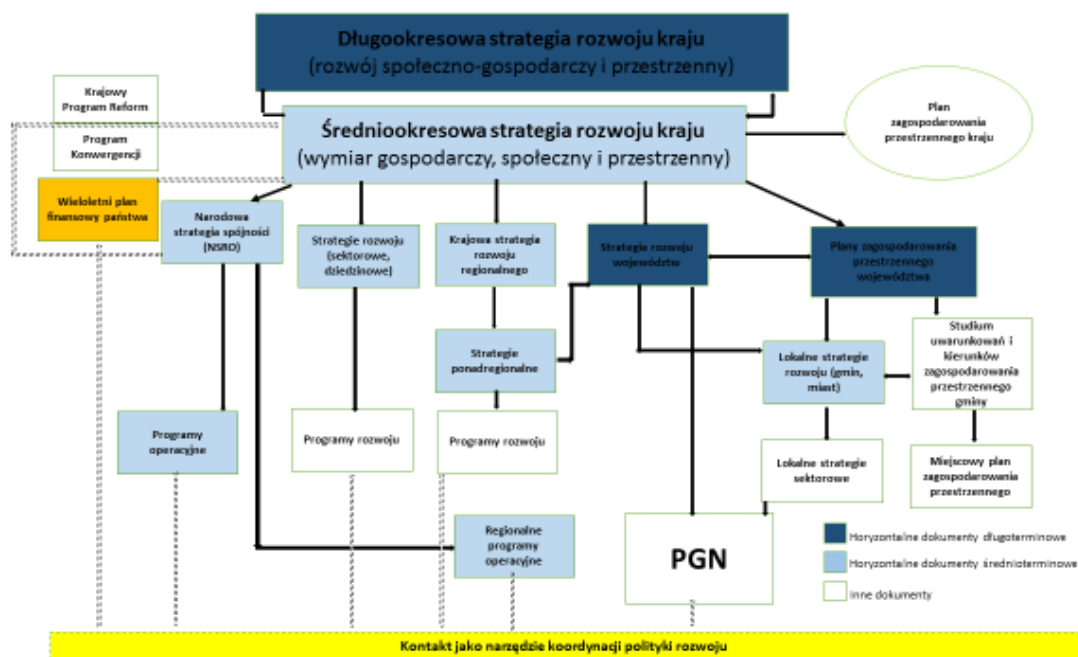
- współuczestnictwo podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii (z wyjątkiem instalacji objętych systemem EU ETS) ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym,
- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (w tym planowanie przestrzenne),
- podjęcie 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.

Plany gospodarki niskoemisyjnej w hierarchii dokumentów strategicznych

Koncepcja zarządzania rozwojem Polski zakłada usystematyzowanie dokumentów strategicznych w strukturę czteroszczeblową (Rysunek II.1). Szczebel pierwszy obejmuje długookresowe horyzontalne dokumenty strategiczne o co najmniej 15-letniej perspektywie realizacji, np. „Długookresowa strategia rozwoju kraju”. Na szczeblu drugim opracowywane są horyzontalne strategie średniookresowe o horyzoncie czasowym od 4 do 10 lat, między innymi „Średniookresowa strategia rozwoju kraju” (ŚSRK) i „Narodowa strategia spójności”.

Szczebel trzeci obejmuje inne 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 obszarze, 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 (Rysunek II.1).

Szczebel czwarty obejmuje programy operacyjne i krajowe, których horyzont czasowy wynosi 1 rok-kilka lat, ale nie dłużej niż horyzont ŚSRK lub odpowiedniej strategii rozwoju (Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009).



Rysunek II.1. Układ dokumentów strategicznych

Źródło: Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009

II.2. Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Gorzowa Wielkopolskiego

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzowa Wlkp. jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji gazów cieplarnianych z obszaru Miasta. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych.

Potrzeba opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z Uchwały Rady Miasta Gorzowa Wlkp. nr LVI/628/2013 z dnia 24 września 2013 w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej planowanego do realizacji w ramach środków Priorytetu IX - Działanie 9.3 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, przedstawiono możliwe do realizacji działania wraz z oceną ich efektów społecznych, środowiskowych i ekonomicznych. Dla wybranych działań opracowano harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności, szacunkowych kosztów. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego (dotacje) zaplanowanych działań.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzowa Wlkp. jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

1. Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. 2013 poz. 594 z późn. zm.);
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2013 poz. 1409 z późn. zm.);



3. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. 2013 poz. 1399 z późn. zm.);
4. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzeniami do tej Ustawy aktualnymi na dzień podpisania umowy;
5. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (t.j. Dz. U. 2013 poz. 595 z późn. zm.);
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.);
7. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. 2015 poz. 199 z późn. zm.);
8. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz. U. 2013 poz. 907 z późn. zm.);
9. Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t.j. Dz. U. 2014 poz. 1649 z późn. zm.);
10. Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (t.j. Dz.U. 2015 poz. 184 z późn. zm.);
11. 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 (t.j. Dz. U. 2013 poz. 1235 z późn. zm.);
12. Ustawa z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (t.j. Dz. U. 2013 poz. 885 z późn. zm.);
13. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (t.j. Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.);
14. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. 2013 poz. 21 z późn. zm.).

III. UWARUNKOWANIA STRATEGICZNE

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z dokumentami strategiczno-planistycznymi na poziomie lokalnym, regionalnym, krajowym i UE, co przeanalizowano w poniższym rozdziale.

III.1. Cele ogólne na poziomie Unii Europejskiej

Plan gospodarki niskoemisyjnej realizuje cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz cele w zakresie jakości powietrza wynikające z Dyrektywy CAFE (Clean Air for Europe), m.in.: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, wzrost efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii z OZE.

III.1.1. Strategia „Europa 2020”

Dokument ten określa drogę Unii Europejskiej na lata 2011-2020 w kierunku inteligentnej i zrównoważonej gospodarki sprzyjającej włączeniu społecznemu. Równoległa praca nad tymi priorytetami ma za zadanie wspomóc państwa członkowskie UE w uzyskaniu wzrostu zatrudnienia oraz zwiększeniu produktywności i spójności społecznej. UE wyznaczyła konkretny plan obejmujący pięć celów – w zakresie zatrudnienia, innowacji, edukacji, włączenia społecznego oraz zmian klimatu/energii – które należy osiągnąć do 2020 r. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe. Konkretnie działania na poziomie zarówno unijnym, jak i krajowym wzmacniają realizację strategii. Jednym z priorytetów tej strategii jest zrównoważony rozwój, co oznacza m.in.:

- budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej, która będzie korzystać z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny,
- ochronę środowiska naturalnego, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności,
- wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych,
- pomaganie społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.;
- zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%),
- dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

Wyżej wymienione cele potocznie zwane są pakietem „3x20”. Działania związane z realizacją ambitnych celów pakietu oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego. To właśnie lokalne władze miast, w których żyje 75% mieszkańców Unii, i w których konsumuje się 80% energii przekładającej się na emisję gazów cieplarnianych, stoją przed największymi wyzwaniami, ale mogą też najwięcej zmienić. Władze lokalne, mogą odnieść największe sukcesy, korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długoterminowych i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację. (1)

III.1.2. Dyrektywa CAFE

Dyrektywa CAFE została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012, poz. 460).

Dyrektywa ta wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} na poziomie 25 µg/m³ obowiązuje od 1 stycznia 2010 r. Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} jest zdefiniowana w dwóch fazach. W fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu 25 µg/m³ od 1 stycznia 2015 r., natomiast w okresie od dnia wejścia w życie dyrektywy do 31 grudnia 2014 r. będzie miał zastosowanie stopniowo malejący margines tolerancji. W fazie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020 r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} na poziomie 20 µg/m³.

18 grudnia 2013 r. przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

- nowego programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji i promowanie współpracy międzynarodowej;
- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

Szacuje się, że do 2030 r., w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania, pakiet dotyczący czystego powietrza pozwoli na uniknięcie 58 000 przedwczesnych zgonów, ochroni 123 000 km² ekosystemów przed zanieczyszczeniem azotem, 56 000 km² obszarów chronionych Natura 2000 przed zanieczyszczeniem azotem, 19 000 km² ekosystemów leśnych przed zakwaszeniem.

Podstawowe przepisy w prawie polskim w zakresie jakości powietrza zawarte są w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2013 poz.1232 z późn. zm.).

W myśl art. 85 ustawy Prawo ochrony środowiska, ochrona powietrza polega na „zapewnieniu jak najlepszej jego jakości”. Jako szczególne formy realizacji tego zapewniania artykuł ten wymienia:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;

- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń określa Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031). Dla pyłu PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(α)pirenu określa ono następujące poziomy:

Tabela III.1. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
pył zawieszony PM _{2,5}	rok kalendarzowy	25 µg/m ³	-	2015
		20 µg/m ³	-	2020
pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	50 µg/m ³	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40 µg/m ³	-	2005
benzo(α)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-	2013

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

Tabela III.2. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom w powietrzu w µg/m ³	
pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	300	Poziom alarmowy
		200	Poziom informowania

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

III.2. Ramy realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie krajowym i regionalnym

Układ dokumentów strategicznych na poziomie kraju zaproponowany w Strategii Rozwoju Kraju 2020 przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek III.1. Układ dokumentów strategicznych

Źródło: *Strategia Rozwoju Kraju 2020 (ŚSRK)*; Warszawa, wrzesień 2012.

III.2.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności jest, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2006 nr 227 poz. 1658 z późn. zm.), dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju powstawała w latach 2011-2012. Strategia ta uwzględnia uwarunkowania wynikające ze zdarzeń i zmian w otoczeniu społecznym, politycznym i gospodarczym Polski w tym okresie. Opiera się również na diagnozie sytuacji wewnętrznej, przedstawionej w raporcie *Polska 2030*.

Głównym celem dokumentu jest poprawa jakości życia Polaków mierzona wskaźnikami jakościowymi, wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce.

Proponowane w Strategii obszary strategiczne oraz kierunki interwencji:

1. Obszar konkurencyjności i innowacyjności gospodarki:
 - Innowacyjność gospodarki i kreatywność indywidualna,
 - Polska Cyfrowa,
 - Kapitał ludzki,

- Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko.
2. Obszar równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski:
- Rozwój regionalny,
 - Transport.
3. Obszar efektywności i sprawności państwa:
- Kapitał społeczny,
 - Sprawne państwo.

W obszarze nr 1 Strategia stawia wyzwania w zakresie bezpieczeństwa energetyczno-klimatycznego. Zakłada ona, że harmonizacja wyzwań klimatycznych i energetycznych jest jednym z czynników rozwoju kraju. Kierunek interwencji *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko* realizuje cel 7. *Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska*. W jego obrębie planowania są następujące działania, mające bezpośrednie przełożenie na działania ujęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzowa Wlkp.:

- modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych – w tym również możliwość wykorzystania OZE,
- stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- zwiększenie poziomu ochrony środowiska,
- wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii – w kontekście popularyzowania wiedzy o OZE.

W obszarze 2. działania koncentrują się na spójnym i zrównoważonym rozwoju regionalnym. Ujęto następujące działania mające bezpośrednie przełożenie na działania ujęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzowa Wlkp.:

- rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
- zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego (w kontekście wspierania działań w zakresie ochrony środowiska i adaptacji do zmian klimatu),
- sprawna modernizacja, rozbudowa i budowa zintegrowanego systemu transportowego,
- zmiana sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym (system inteligentnego transportu),
- udrożnienie obszarów miejskich i metropolitalnych (upłynnienie transportu publicznego, budowa obwodnic miast). (2)

III.2.2. Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020)

Strategia *Rozwoju Kraju 2020* (ŚSRK) jest elementem nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego fundamenty zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. 2006 nr 227 poz. 1658 z późn. zm.) oraz w przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie *Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski*.

W perspektywie średniookresowej jest to najważniejszy dokument, określający cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r., uwzględniający kluczowe wyzwania zawarte w DSRK

wskazuje strategiczne zadania państwa, podjęcie których - w perspektywie najbliższych lat - jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe. Dokument ten przedstawia scenariusz rozwojowy wynikający m.in. z diagnozy barier i zagrożeń jak również z analizy istniejących potencjałów, jak też możliwości finansowania zaprojektowanych działań.

W ciągu najbliższych kilku lat podejmowane i realizowane będą działania skierowane na:

- zmianę struktury nośników energii,
- poprawę sprawności energetycznej procesów wytwarzania oraz przesyłu,
- efektywne wykorzystanie energii i paliw przez poszczególne sektory gospodarki (głównie transport, mieszkalnictwo, przemysł),
- jak również zwiększenie wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych oraz tych opartych na odnawialnych źródłach energii.

Działania te będą się bezpośrednio przekładać na działania zawarte w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzowa Wlkp. (3)

III.2.3. Umowa Partnerstwa

Umowa Partnerstwa to strategiczny dokument, przygotowany na potrzeby określenia kierunków interwencji w latach 2014-2020 trzech polityk unijnych:

- Polityki Spójności;
- Wspólnej Polityki Rolnej;
- Wspólnej Polityki Rybołówstwa.

Dokument definiuje również system wdrażania pięciu funduszy strukturalnych, a mianowicie:

- Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego;
- Funduszu Spójności;
- Europejskiego Funduszu Społecznego;
- Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich;
- Europejskiego Funduszu Morskiego i Rybackiego.

W ramach wspomnianych funduszy Polska ma otrzymać 85,5 mld euro, czego aż 23,8 mld zostanie przeznaczony na poprawę infrastruktury i zrównoważony transport.

Umowa Partnerstwa przede wszystkim określa:

- kierunki, cele i priorytety interwencji w ujęciu tematycznym i terytorialnym wraz ze wskaźnikami monitorującymi;
- układ programów operacyjnych;
- zarys systemu finansowania, koordynacji oraz wdrażania.

Wskazane cele rozwojowe do 2020 roku, wskaźniki monitorujące ich realizację oraz zakres proponowanych interwencji stanowią punkt odniesienia do określania szczegółowej zawartości poszczególnych programów operacyjnych, tak krajowych, jak również regionalnych.

Szczególnie ważne ze względu na opracowywany PGN dla miasta Gorzowa Wlkp. jest wskazanie, iż głównym celem wyznaczonym w Polskiej strategii jest:

- wsparcie przejścia na gospodarkę niskowęglową
- oraz redukcji zużycia energii we wszystkich sektorach. (4)

III.2.4. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)

Dokument ten określa cele i priorytety rozwoju Polski w wymiarze terytorialnym oraz zasady i instrumenty realizacji polityki regionalnej. Dokument wskazuje nową rolę regionów w ramach polityki regionalnej a także zarys mechanizmu koordynacji działań podejmowanych przez poszczególne resorty.

Cel strategiczny KSRR to efektywne wykorzystanie specyficznych terytorialnych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia celów rozwoju kraju – wzrostu, zatrudnienia i spójności w horyzoncie długookresowym. Realizowany jest m.in. poprzez zorientowanie działań w obrębie obszarów problemowych oraz tworzenie warunków dla efektywnej realizacji działań rozwojowych ukierunkowanych terytorialnie. KSRR jest jedną z dziewięciu strategii zintegrowanych realizujących Długookresową i Średniookresową Strategię Rozwoju Kraju.

Wizja rozwoju regionalnego Polski do roku 2020 stanowi odpowiedź na wyzwania rozwojowe stojące przed Polską i wynika z wyborów strategicznych dotyczących polityki rozwoju regionalnego. Wybory te zostały oparte o analizy możliwości rozwoju i wybrany model instytucjonalnego rozwoju regionów, budowanie spójności terytorialnej, przeciwdziałanie rozwojowi regionalnego. W celu urzeczywistnienia wizji rozwoju Polski i jej regionów w perspektywie dziesięciolecia wyznacza się cel strategiczny KSRR, który wskazuje na kierunki działań prowadzących do realizacji wybranej ścieżki rozwoju.

W 2020 roku polskie regiony stanowiąc będą lepsze miejsce do życia dzięki podniesieniu poziomu i jakości życia oraz przez stworzenie takich ram gospodarczo-społecznych i instytucjonalnych, które zwiększają szanse realizacji aspiracji i możliwości jednostek i wspólnot lokalnych. Polskie regiony będą silniejsze gospodarczo, lepiej zintegrowane społecznie i przestrzennie oraz bardziej samorządne w wyniku procesu decentralizacji i szerszego urzeczywistnienia zasady partnerstwa. (5)

III.2.5. Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku

Uwzględnianie wymiaru terytorialnego w polityce rozwoju oznacza, że istnieje konieczność wyznaczania celów rozwojowych, określenia zasad koordynacji i współpracy oraz doboru odpowiednich instrumentów w taki sposób, aby uwzględniać specyficzne uwarunkowania i zróżnicowane potencjały rozwojowe różnego typu obszarów. Zastosowanie podejścia terytorialnego w politykach krajowych wpisuje się w trend europejski i światowy.

Szczególnym obszarem działań polityki ukierunkowanej terytorialnie są obszary miejskie, które w największym stopniu przyczyniają się do rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. Wspomniane powyżej dokumenty rządowe (szczególnie KPZK 2030 i KSRR 2010-2020) określają różne aspekty działań rozwojowych wobec obszarów miejskich.

Strategicznym celem krajowej polityki miejskiej jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców.

Do osiągnięcia wspomnianego celu strategicznego, proponuje się następujące cele KPM:

1. Poprawa konkurencyjności i zdolności głównych ośrodków miejskich do kreowania rozwoju, wzrostu i zatrudnienia.

2. Wspomaganie rozwoju subregionalnych i lokalnych ośrodków miejskich, przede wszystkim na obszarach problemowych polityki regionalnej poprzez wzmocnienie ich funkcji oraz przeciwdziałanie ich upadkowi ekonomicznemu.
3. Odbudowa zdolności do rozwoju poprzez rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i środowiskowo obszarów miejskich.
4. Wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, w tym przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji.
5. Stworzenie warunków dla skutecznego, efektywnego i partnerskiego zarządzania rozwojem na obszarach miejskich, w tym w szczególności na obszarach metropolitalnych.

Jednym z najważniejszych wyzwań dla Polski w zakresie rozwoju miast i procesów urbanizacji w perspektywie roku 2020 jest konieczność zarządzania zasobami wody, optymalizacji zarządzania zasobami i surowcami oraz przygotowanie się na dotkliwe skutki zmian klimatycznych oraz zwiększonego zapotrzebowania na energię. Kolejnym aspektem jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym pyłów, co wiąże się z poprawą jakości powietrza a w szczególności z ograniczeniem zarówno pyłów, jak i gazów cieplarnianych (CO₂) i odlotowych z transportu, przemysłu, czy gospodarstw domowych. (6)

III.2.6. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2013 poz.1232 ze zm.) stanowi, że wymagane jest sporządzanie Polityki ekologicznej państwa na najbliższe 4 lata z perspektywą na kolejne 4 lata.

Kierunki działań systemowych:

- Uwzględnienie zasad ochrony środowiskach w strategiach sektorowych.

Cel strategiczny do 2016 roku: Głównym celem strategicznym jest doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów.

- Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska.

Cel strategiczny do 2016 roku: uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego. Działania te powinny objąć pełną internalizację kosztów zewnętrznych związanych z presją na środowisko.

- Zarządzanie środowiskowe.

Cel strategiczny do 2016 roku: jak najszersze przystępowanie do krajowego systemu ekozarządzania i audytu (EMAS), rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.

- Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

Cel strategiczny do 2016 roku: podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”, prowadzącą do:

proekologicznych zachowań konsumenckich, prośrodowiskowych nawyków i pobudzenia odpowiedzialności za stan środowiska, organizowania akcji lokalnych służących ochronie środowiska, uczestniczenia w procedurach prawnych i kontrolnych dotyczących ochrony środowiska.

- Rozwój badań i postęp techniczny.

Cel strategiczny do 2016 roku: zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.

- Odpowiedzialność za szkody w środowisku.

Cel strategiczny do 2016 roku: stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy.

- Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Cel strategiczny do 2016 roku: przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji. (7)

III.2.7. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ)

Strategia ta zajmuje ważne miejsce w hierarchii dokumentów strategicznych - jako jedna z 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Uszczegóławia zapisy Średniookresowej strategii rozwoju kraju w dziedzinie energetyki i środowiska, a także stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i Polityki ekologicznej Państwa, które staną się elementami systemu realizacji BEiŚ. W związku z obecnością Polski w Unii Europejskiej, BEiŚ koresponduje również z celami rozwojowymi określonymi na poziomie wspólnotowym, przede wszystkim w dokumencie pt.: Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) stanowi odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w perspektywie do 2020 r. w zakresie środowiska i energetyki, z uwzględnieniem zarówno celów unijnych, jak i priorytetów krajowych.

Celem głównym tej strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę.

Cele rozwojowe:

1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska – zagadnienie ochrony oraz racjonalnego wykorzystania zasobów jest priorytetowe w kontekście zapewnienia ich dostępności dla przyszłych pokoleń. Obecnie obowiązujące wzorce produkcji mają

negatywny wpływ na środowisko naturalne, wymagają więc zmian na bardziej ekologiczne.

2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię - zróżnicowanie kierunków dostaw nośników energii i zapewnienie pewności ich dostaw po akceptowalnej dla społeczeństwa i gospodarki cenie, racjonalne wykorzystanie krajowych zasobów surowców energetycznych, przy jednoczesnym zastosowaniu nowych technologii oraz aktywne uczestnictwo w międzynarodowych inicjatywach dotyczących środowiska.
3. Poprawa stanu środowiska – głównie w zakresie poprawy jakości powietrza, ograniczania oddziaływania energetyki na środowisko oraz wspierania nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych. (8)

III.2.8. Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku

Dokument ten przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje realizacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej:

- poprawa efektywności energetycznej;
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii;
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej;
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw;
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii;
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Realizując działania zgodnie z tymi kierunkami, polityka energetyczna dąży do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Polityka energetyczna będzie zmierzać do realizacji zobowiązania o przekształceniu Europy w gospodarkę o niskiej emisji dwutlenku węgla oraz pewnym, zrównoważonym i konkurencyjnym zaopatrzeniu w energię. (9)

III.2.9. Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE)

W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła dokument pn.: *Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Dokument określa również:

- współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej,
- szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim,
- strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań,
- a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE.

Działania o charakterze regulacyjnym skierowane są głównie do wytwórców energii ze źródeł odnawialnych, operatorów elektroenergetycznych oraz inwestorów instalacji wytwórczych. Celem wdrożenia działań jest wzrost mocy zainstalowanej w źródłach odnawialnych. Działania ujęte w KPD OZE:

1. Obowiązek uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia lub uiszczenia opłaty zastępczej nałożony na sprzedawców energii odbiorcom końcowym.
2. Obowiązek zakupu energii produkowanej z odnawialnych źródeł nałożony na sprzedawców z urzędu.
3. Obowiązek operatorów sieci elektroenergetycznych do zapewnienia wszystkim podmiotom pierwszeństwa w świadczeniu usług przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnych źródłach energii.

Działania o charakterze finansowym mają na celu obniżanie kosztów produkcji energii odnawialnej, wzrost mocy zainstalowanej w źródłach odnawialnych, a także wspomagają budowę lub rozbudowę jednostek wytwarzania energii. Działania finansowe opierają się m.in. na zwolnieniu podmiotów z opłat, tworzeniu programów dla przedsięwzięć w zakresie OZE, na działaniach realizowanych przez WFOŚiGW, NFOŚiGW oraz ujętych w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko. (10)

III.2.10. Krajowy Plan Działań dot. efektywności energetycznej

Krajowy Plan Działań zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej ukierunkowanych na końcowe wykorzystanie energii w poszczególnych sektorach gospodarki.

Dokument ten przedstawia również informację o postępie w realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią i podjętych działaniach mających na celu usunięcie przeszkód w realizacji tego celu. Cel ten wyznacza uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej, w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (tj. 53 452 GWh oszczędności energii do 2016 roku).

Priorytetowymi działaniami służącymi realizacji celu (z podziałem na sektory) są:

- Działania w sektorze mieszkalnictwa.
 - Fundusz Termomodernizacji i Remontów.
- Działania w sektorze publicznym
 - System zielonych inwestycji - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.
 - System zielonych inwestycji - zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych.
 - Program Operacyjny „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” dla wykorzystania środków finansowych w ramach

Mechanizmu Finansowego EOG oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 – 2017.

- Działania w sektorze przemysłu i MŚP
 - Efektywne wykorzystanie energii – Dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach.
 - Efektywne wykorzystanie energii - Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii lub do wzrostu efektywności energetycznej przedsiębiorstw.
 - Program Priorytetowy Inteligentne sieci energetyczne – program rozpoczął się w 2012 roku.
 - System zielonych inwestycji – Modernizacja i rozwój ciepłownictwa – program rozpocznie się w 2014 roku.
- Działania w sektorze transportu
 - systemy zarządzania ruchem i optymalizacja przewozu towarów;
 - wymiana floty w zakładach komunikacji miejskiej oraz promocja ekojazdy.
- Środki horyzontalne
 - system białych certyfikatów
 - kampanie informacyjne, szkolenia i edukacja w zakresie poprawy efektywności energetycznej. (11)

III.2.11. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)

Założenia NPRGN zostały przyjęte 16 sierpnia 2011 r. przez Radę Ministrów. Osiągnięcie efektu redukcji emisji gazów cieplarnianych będzie powiązane z racjonalnym wykorzystaniem środków finansowych pozyskanych z różnych źródeł. Polska zobowiązana jest do redukcji emisji gazów cieplarnianych m.in. na mocy Protokołu z Kioto, ustalonego na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu.

Głównym celem programu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Osiągnięciu celu głównego sprzyjać będą cele szczegółowe:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.
 - Wiąże się z koniecznością dywersyfikacji źródeł wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu. Ten cel szczegółowy zakłada dążenie do określenia takiego mixu energetycznego, który z jednej strony będzie najbardziej skuteczny w kwestii realizacji celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, a z drugiej najkorzystniejszy ekonomicznie dla polskiej gospodarki. Ponadto rozwój niskoemisyjnych źródeł energii zakłada powstawanie nowych branż przemysłu skutecznie wspierających ten rozwój, a co za tym idzie nowych miejsc pracy.
2. Poprawa efektywności energetycznej.
 - Dotyczy zarówno przedsiębiorstw energetycznych jak i gospodarstw domowych. Zakłada następujące działania:
 - ujednoczenie poziomu infrastruktury technicznej,
 - termomodernizację infrastruktury mieszkalnej,
 - zaostrenie standardów w stosunku do nowych budynków,
 - wprowadzanie budynków pasywnych,



- modernizację obecnie funkcjonującej sieci energetycznej.
3. Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami.
 - Związana z efektywnym pozyskiwaniem i racjonalnym wykorzystaniem surowców i nośników energii, wdrożeniem nowych, innowacyjnych rozwiązań. Do realizacji tego celu konieczna będzie ocena zapotrzebowania, produkcji krajowej, wymiany zagranicznej oraz uchwycenie trendów, w zakresie produkcji, obrotów i konsumpcji a także zapobiegania powstawaniu odpadów.
 4. Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.
 - Zakłada wykorzystanie nowych technologii, głównie czystych technologii węglowych, uwzględniających aspekty efektywności energetycznej, gospodarowania surowcami i materiałami oraz efektywnego gospodarowania odpadami. Do realizacji tego celu konieczne będzie dokonanie kierunkowego przeglądu technologii i wsparcie ich rozwoju.
 5. Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.
 - W Polsce nadal znacznie więcej odpadów deponowanych jest na składowiskach niż poddawana recyklingowi. W związku z tym konieczne jest prowadzenie działań w zakresie zbiórki, odzysku i recyklingu odpadów. Działania dotyczące zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ich zagospodarowaniu przyczynią się do rozwoju bardziej efektywnych i innowacyjnych technologii.
 6. Promocja nowych wzorców konsumpcji.
 - Konieczne jest wdrażanie zrównoważonych wzorców konsumpcji oraz wykształcenie właściwych postaw społecznych już we wczesnym etapie kształcenia. Cel ten służy zagwarantowaniu możliwości zaspokojenia podstawowych potrzeb zarówno współczesnych jak i przyszłych pokoleń. Aby osiągnąć ten cel niezbędne są zmiany niekorzystnych trendów konsumpcji i produkcji, poprawa efektywności wykorzystywania zasobów środowiska (nieodnawialnych i odnawialnych), troska o integralność i wydajność ekosystemów, ograniczanie emisji zanieczyszczeń i efektywne wykorzystanie odpadów. (12)

III.2.12. Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku

Wg „Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku, z perspektywą do 2030 roku” (Strategia z 22 stycznia 2013 r.):

przyszły polski transport będzie systemem spełniającym wymogi zrównoważonego rozwoju, a więc gwarantującym:

- racjonalne korzystanie z zasobów naturalnych (tak by nie ograniczać zdolności przyrody do regeneracji);
- zwiększanie sprawności technologicznej wytwarzania dóbr i usług;
- poprawę efektywności ekonomicznej produkcji i dystrybucji (eliminacja marnotrawstwa, obniżka kosztów);
- realizację zasady sprawiedliwości społecznej poprzez dążenie do wyrównania poziomu dostępności komunikacyjnej do dóbr i usług dla wszystkich regionów;

- tworzenie ładu przestrzennego (ukszałtowanie przestrzeni, która tworzy harmonijną całość).

Głównym celem SRT jest zwiększenie dostępności transportowej przy jednoczesnej poprawie bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym.

Zrealizowanie celu głównego do 2020 roku i w dalszych latach, wymaga osiągnięcia następujących celów szczegółowych:

- stworzenie nowoczesnej, spójnej sieci infrastruktury transportowej;
 - poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
 - bezpieczeństwo i niezawodność;
 - ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;
 - zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.
- (13)

III.2.13. Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020

Rada Ministrów przyjęła Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 tzw. **SPA2020**. To pierwszy polski dokument strategiczny, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu.

Głównym celem SPA2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w takich obszarach jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Działania te będą dokonywane poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę oraz rozwój technologii. Obejmują one zarówno przedsięwzięcia techniczne, takie jak np. budowa niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża, jak i zmiany regulacji prawnych, np. w systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodzią. (14)

III.2.14. Ustawa 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

Ustawa obowiązuje od dnia 15 listopada 2008 r. i jest kluczowym aktem prawa krajowego określającym wymagania w zakresie przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 46 i 47 ustawy strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wymagana jest w przypadku następujących projektów:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;

- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- innych dokumentów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony;
- dokumentów innych niż wymienione powyżej, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem (Generalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska lub Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska), organ opracowujący projekt dokumentu stwierdzi, że wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub, że realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

W niektórych przypadkach organ opracowujący projekty dokumentów może odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w przypadku uznania, że realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko. Przy odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko lub stwierdzeniu konieczności opracowania takiej oceny brane są pod uwagę uwarunkowania takie jak: charakter działań przewidzianych w rozpatrywanych dokumentach, rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko oraz cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko.

Projekt PGN dla miasta Gorzowa Wlkp. to rodzaj dokumentu strategicznego i planistycznego, dla którego została przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko. W drodze procedury, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. oraz Lubuski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Gorzowie Wlkp. uzgodnili zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu PGN, zgodnie z którymi ww. dokument został sporządzony. W drodze opiniowania Prognozę oddziaływania na środowisko jak i projekt dokumentu PGN oceniono pozytywnie.

III.3. Ramy realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej w lokalnych dokumentach strategicznych i planistycznych

III.3.1. Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020

Dokument przyjęty przez Sejmik Województwa Lubuskiego uchwałą Nr XXXII/319/12 dnia 19 listopada 2012 r.

Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020 stanowi najważniejszy dokument samorządu województwa, określający kierunki rozwoju regionalnego i wskazujący obszary szczególnej interwencji. Łączy w sobie diagnozę stanu regionu, stojące przed nim wyzwania rozwojowe i aspiracje jego mieszkańców. Strategia funkcjonować będzie jako plan

postępowania władz regionalnych, tak w procesie zarządzania województwem, jak i w inicjowaniu oraz rozwijaniu mechanizmów współpracy pomiędzy samorządem terytorialnym, sferą biznesową i mieszkańcami województwa. Uwzględnienie w Strategii dokumentów planistycznych szczebla międzynarodowego i krajowego gwarantuje skorelowanie procesów rozwojowych województwa lubuskiego z podstawowymi założeniami europejskiej i krajowej polityki rozwoju regionalnego.

Pod kątem opracowywania niniejszego PGN szczególną uwagę należy zwrócić na następujący cel operacyjny i strategiczny:

1. Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka regionalna

1.6 Udoskonalenie oraz rozbudowa infrastruktury energetycznej i ochrony środowiska;

2. Wysoka dostępność transportowa i teleinformatyczna

2.1 Budowa nowej i modernizacja istniejącej infrastruktury komunikacyjnej;

2.2 Usprawnienie systemu transportu publicznego. (15)

III.3.1. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na sieci komunikacyjnej w wojewódzkich przewozach pasażerskich na terenie województwa lubuskiego

„Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na sieci komunikacyjnej w wojewódzkich przewozach pasażerskich na terenie województwa lubuskiego” został przyjęty uchwałą nr LII/610/14 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 16 września 2014 r.

Plan transportowy obejmuje organizację przewozów wojewódzkich, w tym również wykonywanych w strefie transgranicznej, dlatego bezpośredni wpływ organizatora na realizację celów strategicznych obejmuje zasadniczo niżej wymienione kierunki:

- zapewnienie spójnych i sprawnych połączeń komunikacyjnych pomiędzy strategicznymi dla rozwoju województwa miastami i obszarami;
- zwiększenie ilości transgranicznych i międzyregionalnych połączeń komunikacyjnych, w szczególności kolejowych Gorzowa Wlkp. i Zielonej Góry z sąsiednimi aglomeracjami (Wrocław, Poznań, Szczecin, Berlin);
- poprawę stanu technicznego i zwiększenie ilości nowoczesnego taboru kolejowego na liniach komunikacyjnych o znaczeniu regionalnym i międzyregionalnym;
- rozwój inteligentnych systemów transportowych (ITS);
- rozwój i promocja zbiorowego transportu publicznego, w tym z zastosowaniem rozwiązań proekologicznych oraz zwiększenie różnorodności form transportu w województwie.

Efektom podejmowanych działań w obszarze publicznego transportu zbiorowego powinna być zmiana świadomości społecznej w zakresie korzyści wynikających z korzystania z tej formy podróżowania, zarówno w codziennych dojazdach jak i okazjonalnych. Wzrost zaufania społecznego do publicznych środków transportu powinien wpłynąć na zmianę postaw transportowych mieszkańców objawiających się rezygnacją ze zmotoryzowanego transportu indywidualnego na rzecz transportu zbiorowego. (16)

III.3.2. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego na lata 2012 – 2015 z perspektywą do 2019 roku

Dokument przyjęty przez Sejmik Województwa Lubuskiego uchwałą Nr XXI/185/12 dnia 12 marca 2012 r.

Programy ochrony środowiska (w skrócie: POŚ) są dokumentami mającymi za zadanie wdrożenie założeń Polityki Ekologicznej Państwa na odpowiednio niższym szczeblu. Zapis ten wynika z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Program przyjmowany jest na cztery lata, z zawarciem perspektywy na kolejne cztery.

Dokument określa narzędzia do prowadzenia polityki ekologicznej na terenie miasta, ustala politykę środowiskową oraz cele i priorytety ekologiczne. Realizacja Programu ochrony środowiska ma za zadanie przyczynić się do poprawy jakości środowiska miejskiego i chronić jego zasoby, co bezpośrednio przełoży się na poprawę jakości życia mieszkańców, jak również może przynieść oszczędności, wynikające z lepszego korzystania ze środowiska (np.: mniejsze kary za zanieczyszczenie, mniejsze koszty rekultywacji środowiska, oszczędność energii).

Naczelną zasadą przyjętą w POŚ jest zasada zrównoważonego rozwoju, która umożliwia zharmonizowany rozwój gospodarczy i społeczny zgodny z ochroną walorów środowiska. W związku z tym jako nadrzędny cel Programu przyjęto: *Zrównoważony rozwój województwa lubuskiego uwzględniający poprawę i właściwe wykorzystanie środowiska naturalnego.*

Cel ten jest zgodny z wizją rozwoju województwa lubuskiego zdefiniowaną w „Strategii rozwoju województwa lubuskiego- Aktualizacja z horyzontem czasowym do 2020 r.”. Rozwój gospodarczy regionu musi iść w parze z działaniami na rzecz poprawy środowiska naturalnego i zachowaniu jego walorów przyrodniczych.

Cele i kierunki ochrony środowiska do 2019 r.:

- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego;
- gospodarka wodna;
- gospodarka odpadami;
- ochrona przyrody i krajobrazu; ochrona przed hałasem;
- ochrona przed polami elektromagnetycznymi;
- odnawialne źródła energii;
- przeciwdziałanie poważnym awariom przemysłowym;
- kopaliny;
- degradacja powierzchni ziemi i gleb;
- współpraca transgraniczna;
- edukacja ekologiczna. (17)

III.3.3. Programy Ochrony Powietrza dla strefy Miasto Gorzów Wielkopolski

Ocena jakości powietrza w strefie miasto Gorzów Wlkp. za rok 2005, dokonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, wykazała przekroczenia w powietrzu dopuszczalnych poziomów pyłu PM10. W związku z powyższym Wojewoda Lubuski, realizując obowiązek wynikający z art. 91 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, określił w drodze rozporządzenia naprawczy program ochrony powietrza dla miasta Gorzowa Wielkopolskiego (rozporządzenie Wojewody Lubuskiego

z dnia 27 grudnia 2007 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla Gorzowa Wielkopolskiego – miasta na prawach powiatu (Dz. Urz. Województwa Lubuskiego z 02.01.2008 r. Nr 1, poz. 1)).

Przedmiotowy Program określa przyczyny występowania przekroczeń, wskazuje rodzaje źródeł emisji odpowiedzialnych za ponadnormatywne oddziaływanie oraz propozycje kierunków działań i przedsięwzięć pozwalających na osiągnięcie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.

W Programie wskazano na istnienie dwóch obszarów z przekroczonymi stężeniami dopuszczalnymi 24h na terenie miasta. Analiza wielkości przekroczeń i źródeł emisji wykazała, że obszarem o szczególnie wysokich wartościach stężeń jest centrum miasta, a za przekroczenia wartości normatywnych odpowiedzialna jest przede wszystkim emisja powierzchniowa z niskich źródeł energetycznych (jej udział miejscami sięga 90%) oraz w mniejszym stopniu emisja komunikacyjna (do 50% emisji całkowitej).

Ustalenie czynników odpowiedzialnych za przekroczenia norm jakości powietrza pozwoliło na określenie niezbędnych działań naprawczych. Wśród podstawowych kierunków działań w zakresie ograniczania niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej wymieniono m.in.:

- rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą wraz z modernizacją, przechodzenie na technologię preizolowaną,
- likwidację indywidualnych źródeł ciepła i osiedlowych kotłowni z włączeniem odbiorców do miejskiego systemu ciepłowniczego,
- rozwój i poprawa jakości systemu transportu zbiorowego,
- wymiana taboru transportu zbiorowego,
- poprawa jakości dróg,
- budowa ścieżek rowerowych.

Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywrócenia poziomów dopuszczalnych pyłu objął ograniczenie emisji zanieczyszczeń z energetycznego spalania paliw poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej budynków ogrzewanych indywidualnie w Śródmieściu.

Dokument przyjęty przez Sejmik Województwa Lubuskiego uchwałą Nr XXIII/204/12 dnia 16 kwietnia 2012 r. „Program Ochrony Powietrza dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski” opracowany został w związku z przekroczeniem poziomu docelowego jakości powietrza w zakresie benzo(α)pirenu. Dokument ten został stworzonym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości docelowej substancji – w tym wypadku benzo(α)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu. Identyfikacja przyczyn ponadnormatywnych stężeń B(α)P oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji umożliwiła przygotowanie odpowiednich działań.

W dokumencie zaproponowano podstawowe kierunki działań zmierzających do przywrócenia poziomów docelowych benzo(α)pirenu w strefie miasto Gorzów Wielkopolski, które realizowane są w następujących zakresach:

- ograniczanie emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej);
- przetwórstwa mięsnego na skalę komercyjną (fast-foody, restauracje, itp.);
- ograniczanie emisji powstającej w czasie pożarów lasów i wypalania łąk, ściernisk, pól;

- gospodarowanie odpadami komunalnymi;
- ograniczanie emisji liniowej (komunikacyjnej);
- edukacji ekologicznej i reklamy;
- planowania przestrzennego.

W POP stwierdzono, iż podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów docelowych benzo(α)pirenu powinny się koncentrować na obniżaniu emisji ze spalania paliw stałych do celów ogrzewania indywidualnego. Przejawiać się to powinno w następujących głównych działaniach:

- Likwidacja ogrzewania indywidualnego opartego na węglu lub drewnie i zmiana na centralne ogrzewanie (tam gdzie istnieje sieć centralnego ogrzewania) lub na piece zasilane paliwem ekologicznym – gazem, olejem opałowym, prądem lub na odnawialne źródła ciepła (pompy ciepła, panele słoneczne);
- Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego zakazujące używania paliwa stałego do ogrzewania oraz zakazujące budowy kominów opalanych drewnem w obszarach przekroczeń wartości docelowych benzo(α)pirenu;
- Edukacja ekologiczna mająca na celu uświadomienie ludności na temat szkodliwości spalania odpadów oraz paliw niskiej jakości (np. pyłu węglowego). (18)

III.3.4. Plan działań krótkoterminowych dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski

W wyniku rocznych ocen jakości powietrza dla województwa lubuskiego dokonanych dla lat 2011 - 2013, wyznaczono strefy, w których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Strefa miasto Gorzów Wielkopolski została zakwalifikowana jako strefa C, ze względu na przekroczenia dopuszczalnych wartości pyłu zawieszonego PM10 oraz docelowych benzo(α)pirenu. Z uwagi na powyższe zaistniała potrzeba opracowania Planu działań krótkoterminowych.

Plan przedstawia podstawowe dane i krótką charakterystykę strefy, analizę istniejącej sytuacji, wielkość poziomów analizowanych substancji –pyłu PM10, benzo(α)pirenu, wyniki pomiarów jakości powietrza w latach 2011-2013 oraz klasy wynikowe strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia, a także przykładowe działania krótkoterminowe redukujące emisję w zależności od rodzaju źródła emisji. (19)

III.3.5. Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020

Dokument przyjęty przez Zarząd Województwa Lubuskiego uchwałą Nr 9/103/15 dnia 20 stycznia 2015 r.

Program realizuje cele województwa określone w zaktualizowanej 19 listopada 2012 r. Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020, zgodnie z kluczowymi kierunkami rozwoju regionu, poprzez wdrażanie projektów współfinansowanych z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego.

Celem głównym programu jest długofalowy, inteligentny i zrównoważony rozwój oraz wzrost jakości życia mieszkańców województwa lubuskiego poprzez wykorzystanie i wzmocnienie potencjałów regionu i skoncentrowane niwelowanie barier rozwojowych.

Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020 będzie stanowił narzędzie realizacji polityki spójności na obszarze województwa lubuskiego w perspektywie finansowej UE na lata 2014 – 2020.

Dokument realizowany jest zgodnie z założeniami Strategii Europa 2020 i określa trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

1. Rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
2. Rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
3. Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Zakres wsparcia, jaki będzie realizowany w przyszłej perspektywie przedstawia się w następującej koncentracji tematycznej, która została zdefiniowana poprzez 11 celów tematycznych, z czego tylko 4 wpasowują się w charakter PGN:

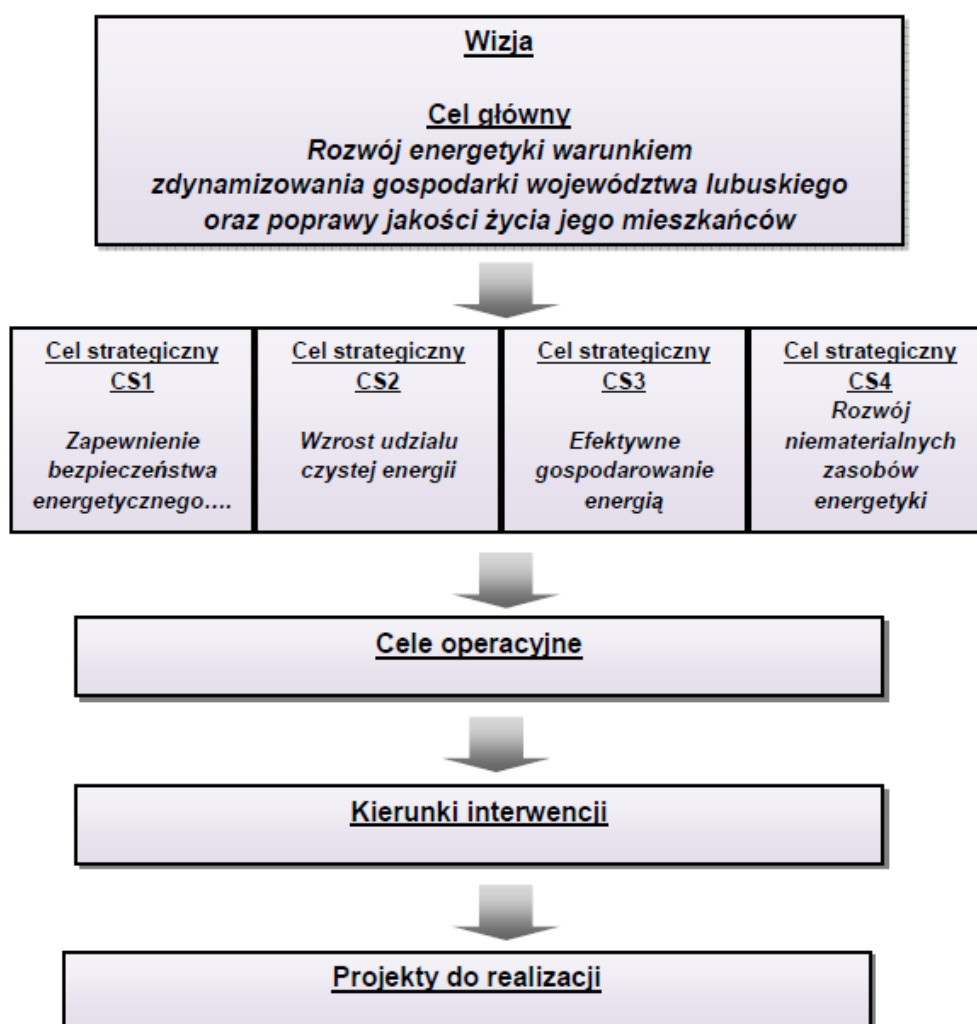
- wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach;
- promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem;
- zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami;
- promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej. (20)

III.3.6. Strategia Energetyki Województwa Lubuskiego

Dokument przyjęty przez Sejmik Województwa Lubuskiego uchwałą Nr XLI/485/13 dnia 28 października 2013 r.

W przyjętej aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego zakłada się, że na terenie województwa stworzone zostaną wysokosprawne systemy energetyczne, zapewniające bezpieczeństwo energetyczne i prowadzone będzie optymalne wykorzystanie niezbędnych surowców oraz infrastruktury, tj. pełne i bezawaryjne zaopatrzenie mieszkańców i podmiotów gospodarczych w energię elektryczną, ciepło, gaz ziemny i paliwa. W gospodarce i budownictwie zastosowane zostaną rozwiązania energooszczędne, pozwalające na ograniczenie zużycia energii i obniżenie wielkości emisji substancji zanieczyszczających do powietrza. Gospodarowanie zasobami energetycznymi będzie odbywać się w sposób racjonalny, ze szczególnym uwzględnieniem zwiększenia efektywności, np. w obiektach użyteczności publicznej. Wzrośnie wykorzystanie źródeł energii odnawialnej.

Struktura Strategii Energetyki Województwa Lubuskiego



Rysunek III.2. Struktura Strategii Energetyki Województwa Lubuskiego

Źródło: *Strategia Energetyki Województwa Lubuskiego; wrzesień 2013 r.*

Cel główny opracowanej strategii przewiduje scenariusz, iż w 2030 r. w województwie lubuskim będzie znakomicie rozwinięty sektor energetyczny. Wizja przewiduje, iż województwo lubuskie będzie obszarem wytwarzania energii elektrycznej, generowanej w nowoczesnych elektrociepłowniach opalanych lokalnie wydobywanym gazem ziemnym oraz w dużej elektrowni stanowiącej jedno z podstawowych źródeł zasilania Krajowego Systemu. Poszerzenie udziału OZE w sektorze energetycznym, przede wszystkim w postaci elektrowni wodnych i wiatrowych, palenisk indywidualnych opalanych biomasą, powszechnie wspomaganych instalacjami solarnymi do wytwarzania ciepłej wody użytkowej, oraz palenisk indywidualnych opalanych paliwem gazowym – dążącym do całkowitego wyeliminowania zjawiska tzw. „niskiej emisji”. Dzięki wysoko wykwalifikowanej kadrze, znacząco rozwinię się energetyka prosumencka i niemal w każdym gospodarstwie będzie funkcjonować jakaś forma rozproszonych źródeł energii, od kolektorów solarnych, poprzez małe elektrownie wiatrowe lub wodne po panele fotowoltaiczne. Małe, lokalne firmy wyspecjalizowane w projektowaniu, dostawach i montażu tego rodzaju instalacji staną się znane w całym kraju i będą świadczyć swoje usługi także daleko poza obszarem województwa. Zmiana postaw mieszkańców, w tym świadomości ekologicznej i ekonomicznej będzie przekładać się na

wysoki standard środków transportu zbiorowego. Mieszkańcy będą wykorzystywać wszelkie inne możliwości oszczędzania różnych form energii, w szczególności powszechnie korzystając z szans i dobrodziejstw stwarzanych w tym zakresie przez nowoczesne źródła i urządzenia oraz technologie stosowane w budownictwie i tzw. „inteligentne sieci energetyczne”. (21)

III.3.7. Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze miasta Gorzowa Wielkopolskiego

Dokument przyjęty przez Rady Miasta Gorzowa uchwałą Nr IX/84/2003 dnia 26 marca 2003 r. Aktualizacja do wspomnianych Założeń w postaci projektu, datowana jest na marzec 2012 r. Aktualizacja założeń obejmuje prognozę zapotrzebowania miasta na energię do roku 2030 wydłużając ten okres o 10 lat w stosunku do „Założeń” z roku 2003.

Zadaniem wspomnianego opracowania jest:

- ocena stanu aktualnego zaopatrzenia miasta Gorzowa Wielkopolskiego w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- identyfikacja przewidywanych możliwości rozwoju przestrzennego Miasta;
- identyfikacja potrzeb energetycznych istniejącej i planowanej zabudowy;
- określenie niezbędnych działań dla zapewnienia pokrycia zapotrzebowania;
- wytyczenie kierunków działań Miasta dla osiągnięcia optymalnego wyniku przy realizacji założeń do planu zaopatrzenia dla Miasta.

Strategiczne cele rozwoju energetycznego Gorzowa Wlkp. przedstawione w ZPZC

Na podstawie przeprowadzonych analiz w niniejszym opracowaniu określono główne cele miasta w zakresie realizacji obowiązku organizowania i planowania zaopatrzenia terenu miasta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe:

- Cel nr 1 - Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii i jej nośników z jednoczesnym zachowaniem parametrów ekologicznych i ekonomicznych dostawy dla odbiorców z terenu Gorzowa Wielkopolskiego.
- Cel nr 2 - Racjonalizacja użytkowania energii i jej nośników na wszystkich etapach procesu zaopatrzenia odbiorców z terenu Miasta.
- Cel nr 3 - Zabezpieczenie dostaw energii i jej nośników na potrzeby nowej, rozwijającej się zabudowy na terenie Miasta.
- Cel nr 4 - Rozwój odnawialnych źródeł energii w oparciu o lokalne zidentyfikowane możliwości. (22)

III.3.8. Strategia Zrównoważonego Rozwoju miasta Gorzowa Wlkp. na lata 2010-2020

Dokument przyjęty przez radę miasta Gorzowa Wlkp. uchwałą Nr LXVIII/1073/2010 dnia 3 lutego 2010 r. Strategia ma na celu realizację wizji Gorzowa Wielkopolskiego do roku 2020.

W dokumencie określono wizję rozwoju miasta Gorzowa Wielkopolskiego: *Umacnianie roli Gorzowa Wlkp. jako silnego ośrodka o charakterze regionalnym – największego miasta środkowego pogranicza polsko-niemieckiego oraz Euroregionu Pro Europa Viadrina.*

W celach strategicznych obszaru strategicznego ochrona środowiska wskazano:

- racjonalną gospodarkę odpadami;



- kształtowanie proekologicznych zachowań w życiu codziennym mieszkańców Gorzowa Wlkp. w duchu zasady zrównoważonego rozwoju oraz zapewnienie mieszkańcom dostępu do informacji o środowisku;
- ochronę powietrza atmosferycznego;
- racjonalne zarządzanie zasobami wodnymi;
- poprawę klimatu akustycznego oraz ograniczenie wibracji w mieście;
- ochronę miejskich terenów zieleni i jej poszczególnych komponentów. (23)

III.3.9. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego

Dokument został przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Lubuskiego Nr XXII/191/12, w dniu 21 marca 2012 r.

Głównym celem polityki przestrzennej, zapisanej w Planie, jest przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego województwa lubuskiego. W wyniku prowadzonych studiów i analiz przyjęto kierunki rozwoju i zagospodarowania przestrzennego województwa lubuskiego oparte na zrównoważonym rozwoju przyrodniczo – gospodarczym, przyjmując tezę, że rozwój województwa lubuskiego będzie następował w sposób ciągły i harmonijny w oparciu o:

- intensyfikację wykorzystania walorów położenia województwa, polegających na wzajemnych relacjach z Niemcami i Skandynawią, na wykorzystaniu walorów przyrodniczych i kulturowych. Stąd propozycje rozszerzenia powiązań infrastrukturalnych z Europą Zachodnią i Północną, budowy zaplecza logistycznego dla handlu, wytwórczości i turystyki,
- eksploatację złóż: węgla brunatnego, gazu, ropy naftowej i innych bogactw, zgodnie z koncesjami i programami rekultywacji terenów (eksploatacja możliwa przy zachowaniu maksymalnej ochrony środowiska),
- zdecydowane zwiększenie roli pozawęglowych, ekologicznych źródeł energii (farmy wiatrowe, biomasa, elektrownie wodne, geotermia) w oparciu o uwarunkowania lokalne,
- wyraźne poparcie ze strony władz rządowych, samorządowych, prywatnego biznesu w kształtowaniu innowacyjności i konkurencyjności w działalności gospodarczej, szczególnie lokalizowanej w ramach Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz związanej z eksploatacją i wykorzystaniem surowców występujących w regionie,
- istotny postęp w wykorzystaniu dróg wodnych regionu w kierunku Berlina, Szczecina, Śląska, Gdańska, Bydgoszczy dla potrzeb transportu towarów i turystyki. Istnieją preferencje lokalizacyjne dla działalności gospodarczej w rejonach portów rzecznych, w tym związanej z transportem masowym i skutnerstwem, „odciążaniem” portów w Szczecinie i Świnoujściu,
- pełną realizację programu „Odra 2006”, w tym zdecydowany postęp w zabezpieczeniu przeciwpowodziowym gmin i obszarów systematycznie zalewanych wodami powodziowymi,
- rozbudowę systemu transportowego: drogowego, kolejowego, lotniczego dla dalszej poprawy powiązań regionalnych, krajowych, międzynarodowych,
- powiększenie i wzbogacenie bazy mieszkaniowej, naukowej, usługowej i turystycznej,



- rozwinięcie form marketingu walorów regionu i dotarcie z ofertami zarówno do województw Polski centralnej, jak i krajów ościennych, w tym Niemiec i Skandynawii,
- inicjatywę utworzenia Środkowoeuropejskiego Korytarza Transportowego (CETC). (24)

III.3.10. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gorzowa Wlkp.

Dokument został przyjęty Uchwałą Rady Miasta w Gorzowie Wlkp. Nr LXXVI/857/2014, w dniu 12 listopada 2014 r.

Studium określa uwarunkowania polityki przestrzennej, to znaczy czynniki i przesłanki niezależne od władz miasta, które wymagają uwzględnienia w polityce przestrzennej, zwane dalej uwarunkowaniami, jak również określa kierunki polityki przestrzennej, to znaczy cele polityki przestrzennej i sposoby ich realizacji zależne od władz gminy, zwane dalej kierunkami. Przykładowe, określone w „Studium”, kierunki rozwoju dotyczące komunikacji, infrastruktury technicznej i komunalnej a także środowiska przyrodniczego są następujące:

- Cel 1 - Systematyczne podnoszenie poziomu zaspokajania zbiorowych potrzeb w zakresie oświaty i szkolnictwa wyższego;
- Cel 2 - Skuteczna polityka prospołeczna;
- Cel 3 - Kształtowanie ładu przestrzennego:
 - utworzenie nowej strefy zurbanizowanej miasta w obrębie terenów powojaskowych położonych w północno-zachodniej jego części;
 - wykształcenie w środkowej części miasta centrum targowo-usługowego;
 - rewitalizacja historycznej zabudowy miasta oraz ochrona zabytkowych jego struktur;
- Cel 4 - Poprawa stanu środowiska przyrodniczego:
 - poprawa stanu sanitarnego środowiska przyrodniczego i warunków środowiskowych życia mieszkańców;
 - zapewnienie funkcjonalno-przestrzennej spójności środowiska przyrodniczego miasta;
 - stworzenie odpowiednich warunków środowiskowych dla realizacji funkcji rekreacyjnych dla mieszkańców miasta oraz funkcji sportowych w skali ponadlokalnej;
 - efektywne wykorzystanie walorów i zasobów środowiska przyrodniczego w gospodarczym rozwoju miasta;
- Cel 5 - Rozwój infrastruktury technicznej, komunalnej i komunikacyjnej.
 - rozbudowa i modernizacja systemów zaopatrzenia miasta w wodę,
 - budowa systemów kanalizacji sanitarnej w obszarach dotychczas nie skanalizowanych, oraz włączenie do tego systemu ścieków sanitarnych z terenu gmin ościennych (Deszczno, Bogdaniec i Santok),
 - rozbudowa i modernizacja systemu odprowadzenia wód deszczowych,
 - powszechne zastosowanie nowoczesnych technologii w energetyce cieplnej,
 - powszechny dostęp do systemu gazyfikacji, oraz dalsza rozbudowa tego systemu,

- zapewnienie nowoczesnego systemu telekomunikacyjnego,
- stworzenie w Gorzowie Wlkp. pełnego i sprawnego układu komunikacyjnego zapewniającego dogodne połączenia z innymi rejonami,
- usprawnienie wewnętrznego układu komunikacyjnego miasta oraz wyprowadzenie ruchu tranzytowego głównie ciężarowego z centralnej i śródmiejskiej części miasta,
- zwiększenie bezpieczeństwa ruchu ulicznego,
- rozwój alternatywnych środków komunikacji i transportu w stosunku do dominującej roli samochodów. (25)

III.3.11. Wieloletnia Prognoza Finansowa

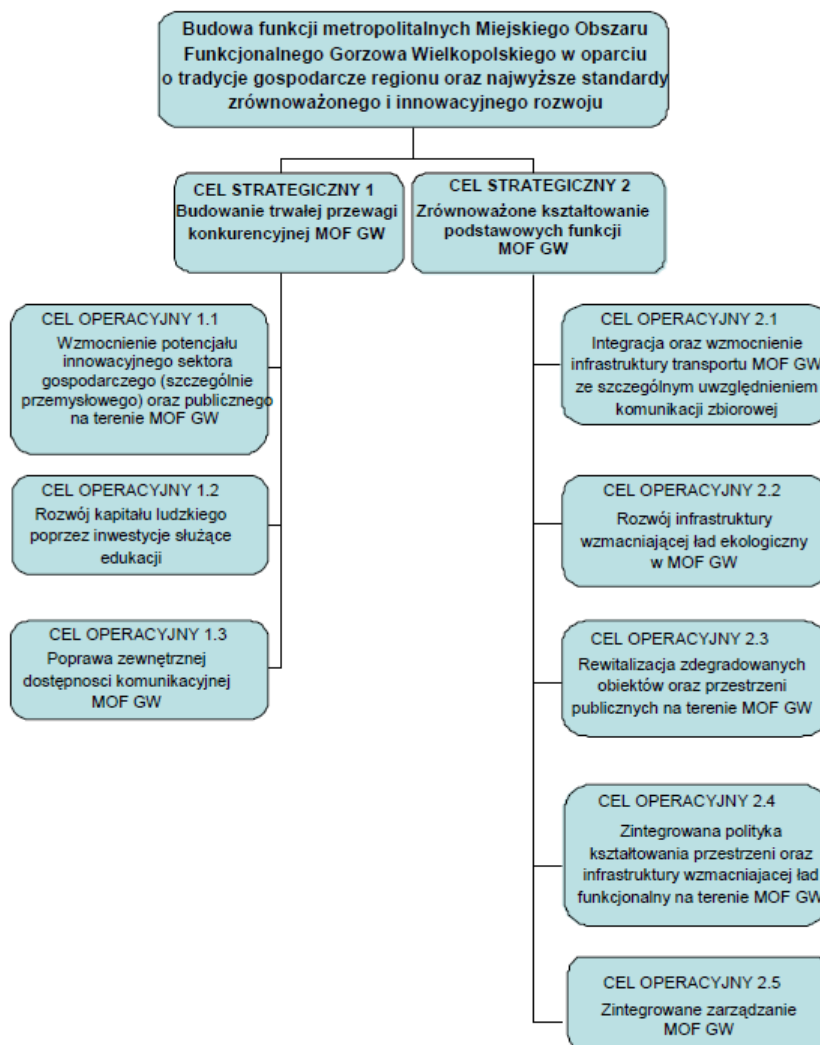
„Wieloletnia Prognoza Finansowa dla Miasta Gorzowa Wlkp. na lata 2016-2030” (WPF) przyjęta Uchwałą Nr XX/247/2015 Rady Miasta Gorzowa Wlkp. z dnia 21 grudnia 2015r., zmieniona uchwałą Nr XXI/271/2016 z dnia 14 stycznia 2016r. stanowi podstawę planowania finansowego dla miasta.

WPF to plan dochodów i wydatków oraz przychodów i rozchodów budżetu miasta. W trakcie opracowywania PGN, a szczególnie w części planowania zadań dokonano synchronizacji założeń PGN i WPF. Większość zadań zawartych w PGN, które wymieniono i szczegółowo opisano w poszczególnych obszarach/priorytetach wpisują się w WPF dla Gorzowa Wlkp. (26)

III.3.12. Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wielkopolskiego

Dokument został przyjęty Uchwałą Komitetu Sterującego ZIT Związku Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wielkopolskiego Nr 1/2014, w dniu 20 października 2014 r.

Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wielkopolskiego (MOF GW) powstała aby służyć rozwiązywaniu problemów wspólnych dla obszaru wyznaczonego funkcjonalnie, a nie administracyjnie. Wskazuje główne kierunki trwałego rozwoju społeczno-gospodarczego i poprawy jakości życia jego mieszkańców. Realizacja strategii ma przyczynić się do konsolidacji samorządów obszaru w celu wykorzystania wszystkich istniejących potencjalnych walorów uwarunkowań, sprzyjających rozwojowi ekonomicznemu i społecznemu.



Rysunek III.3. Struktura strategii rozwoju MOF Gorzowa Wlkp.

Źródło: Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wielkopolskiego; 2014 r.

Strategia Rozwoju MOF GW określa cele strategiczne: „budowanie trwałej przewagi konkurencyjnej MOF GW” i „zrównoważone kształtowanie podstawowych funkcji MOF GW” i cele operacyjne, mające odniesienie do realizacji założeń PGN:

1. Wzmocnienie potencjału innowacyjnego sektora gospodarczego (szczególnie przemysłowego) oraz publicznego na terenie MOF GW, do realizacji którego przyczynić się będą np. następujące działania:
 - budowa Gorzowskiego Ośrodka Technologicznego Parku Naukowo Przemysłowego; system obszarów aktywności gospodarczej MOF;
 - uzbrojenie terenów inwestycyjnych;
 - intensyfikacja promocji gospodarczej MOF;
2. Integracja oraz wzmocnienie infrastruktury transportu MOF GW ze szczególnym uwzględnieniem komunikacji zbiorowej, do realizacji której przyczynić się będą np. następujące działania:
 - rozbudowa i modernizacja infrastruktury i taboru transportu publicznego (w tym tramwajowego) w obszarze funkcjonalnym Gorzowa Wlkp., celem budowy zintegrowanego systemu komunikacji publicznej MOF GW, łączącego „System zrównoważonego transportu miejskiego w Gorzowie Wlkp.” oraz

rozwój infrastruktury komunikacji publicznej na terenie gmin strefy zewnętrznej MOF GW

- poprawa stanu dróg oraz towarzyszącej im infrastruktury;
 - budowa infrastruktury tworzącej sieć tras rowerowych komunikujących MOF GW;
 - budowa infrastruktury wzmacniającej bezpieczeństwo na drodze (uspokojenie ruchu);
 - opracowanie systemu zintegrowanej sieci połączeń w gminach MOF.
3. Rozwój infrastruktury wzmacniającej ład ekologiczny w MOF GW, do realizacji którego przyczyniać się będą np. następujące priorytety:
- rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowo – kanalizacyjnych;
 - rozbudowa i modernizacja sieci energetycznych oraz ciepłowniczych;
 - promocja i wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań technicznych;
 - podniesienie efektywności energetycznej obiektów użyteczności publicznej poprzez ich termomodernizację;
 - podniesienie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych.
4. Rewitalizacja zdegradowanych obiektów oraz przestrzeni publicznych na terenie MOF GW, do realizacji którego przyczyniać się będą np. następujące priorytety:
- rewitalizacja obszarów miejskich, szczególnie centrum (zabytkowa zabudowa);
 - rewitalizacja zdegradowanych zasobów mieszkaniowych;
 - rewitalizacja zdegradowanych zasobów użytkowych stanowiących własność komunalną;
 - rewitalizacja i odnowa obszarów wiejskich MOF GW; ochrona dziedzictwa kulturowego;
 - ochrona obszarów zielonych (np. Park Siemiradzkiego). (27)

III.3.13. Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wlkp.

Strategia ZIT MOF GW to dokument określający cele, zadania i środki realizacji, przeznaczone dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wlkp., który tworzą: miasto Gorzów Wlkp. oraz gminy: Bogdaniec, Deszczno, Kłodawa i Santok.

Strategia ZIT MOF GW zawiera zarówno część diagnostyczno-strategiczną, jak i elementy operacyjno-wdrożeniowe, m.in. w postaci projektów do realizacji. Dokument ten pełni częściowo rolę planu działań, wskazuje wysokość środków finansowych przeznaczonych na wsparcie określonych obszarów.

Ponadto Strategia ZIT definiuje przedsięwzięcia komplementarne do działań realizowanych w ramach ZIT, możliwych do realizacji z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.

Wśród zidentyfikowanych w Strategii mocnych i słabych stron w jednostce terytorialnej, mających bezpośredni wpływ na niniejsze opracowanie znalazły się m.in.:

MOCNE STRONY:

- szansa na poprawę stanu środowiska dzięki podejmowaniu działań na rzecz jego ochrony, np. poprzez wdrożenie projektu w ramach pilotażowego programu KAWKA,

SŁABE STRONY:

- niewystarczający rozwój infrastruktury turystycznej wykorzystującej potencjał przyrodniczy MOF GW – brak ścieżek rowerowych, infrastruktury towarzyszącej,
- generowanie wysokich strat energii przez obiekty użyteczności publicznej (brak termomodernizacji),
- wysoka energochłonność środków komunikacji publicznej,
- „niska emisja” - brak sieci ciepłowniczej w centrum Gorzowa Wlkp.,
- niedostateczne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- niedostateczny rozwój ścieżek rowerowych integrujących MOF GW,
- niewykorzystany potencjał transportu kolejowego i rzecznoego.

Wizja rozwoju do 2020 roku zawarta w Strategii ZIT MOF GW brzmi:

Miejski Obszar Funkcjonalny Gorzowa Wlkp. poprzez zintegrowane działania, kumulujące kapitał twórczy i potencjał innowacyjny tworzy spójny i sprawny organizm społeczno-gospodarczy

W celu realizacji wizji rozwoju opracowane zostały osie priorytetowe a wśród nich Oś priorytetowa 3 – Gospodarka niskoemisyjna, na którą składają się:

- Priorytet inwestycyjny (4c) wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.
Celem szczegółowym tego PI jest zwiększona efektywność energetyczna budynków w sektorze publicznym. Typami projektów, które będą realizować ww. cel są projekty związane z głęboką modernizacją energetyczną budynków użyteczności publicznej, w tym wykorzystanie instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach
- Priorytet inwestycyjny (4e) promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.
Celem szczegółowym tego PI jest ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń z sektora transportu oraz ograniczenie odpływu pasażerów komunikacji publicznej. Typami projektów, które będą realizować ww. cel są projekty dotyczące budowy lub przebudowy infrastruktury dla rozwoju ekologicznego transportu publicznego, w tym ścieżki rowerowe. (28)

IV. UWARUNKOWANIA LOKALNE – OGÓLNA STRATEGIA

Poniższy nagłówek zawiera opis celów strategicznych i szczegółowych, charakterystykę stanu istniejącego, identyfikację obszarów problemowych, aspekty organizacyjne i finansowe.

IV.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Cele Planu gospodarki niskoemisyjnej wpisują się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej, w zakresie transformacji gospodarki Europy w kierunku niskoemisyjnym. Wyznaczone cele szczegółowe na poziomie lokalnym dla Miasta Gorzowa Wielkopolskiego wpisują się w cel strategiczny. Dla Gorzowa Wlkp. przyjmuje się następujące cele w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej:

Cel strategiczny: przeobrażenie polityki miasta Gorzowa Wielkopolskiego w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.

- Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku.
- Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku.
- Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku. (29)

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi lokalnymi dokumentami strategicznymi. Miasto będzie dążyło do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym Planie.

Realizacja celów szczegółowych wspomaga również osiągnięcie celów określonych w Dyrektywie CAFE dotyczących dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020. Realizacja celów szczegółowych wpłynie na poprawę 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). (30)

Wartości poszczególnych celów zagregowano w rozdziale Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań.

IV.2. Charakterystyka stanu istniejącego

Gorzów Wlkp. zlokalizowany jest w zachodniej części Polski, nad rzeką Wartą, na pograniczu dwóch krain geograficznych: Równiny Gorzowskiej i Kotliny Gorzowskiej. Warta rozdziela miasto na dwie części: północną (prawobrzeżną) i południową (lewobrzeżną).

Zróżnicowaną rzeźbę Gorzów Wlkp. zawdzięcza licznym zlodowaceniom: północna część charakteryzuje się występowaniem moren czołowych, południowa zaś płaska jest elementem pradoliny Warty, która z kolei wchodzi w skład większej jednostki fizjograficznej - Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej. Tereny w tej części położone są na wysokości 18-21m n.p.m. zaś po drugiej stronie rzeki osiągają nawet wysokość powyżej 80 m n.p.m. (31)

Prawobrzeżny Gorzów ma dobre warunki geologiczno-inżynierskie, występują tu głównie grunty spoiste: gliny, także piaski i gdzieniegdzie żwiry. Lewobrzeżny charakteryzują niezbyt

korzystne warunki geologiczno-inżynierskie, występują tu piaski a wody podziemne znajdują się tuż pod powierzchnią gruntu.

Klimat Gorzowa, ze względu na wpływ zarówno klimatu morskiego (Atlantyki), jak i kontynentalnego, jest klimatem przejściowym strefy umiarkowanej i cechuje go duża zmienność pogody. Średnia roczna temperatura powietrza wynosiła 8,5°C, co czyni z Gorzowa jedno z najcieplejszych miejsc w Polsce. Ponadto notuje się tutaj relatywnie mniej opadów w stosunku do reszty kraju. Gorzów jest miastem wyjątkowym ze względu na dużą ilość terenów zielonych zlokalizowanych w 9 parkach. (31)

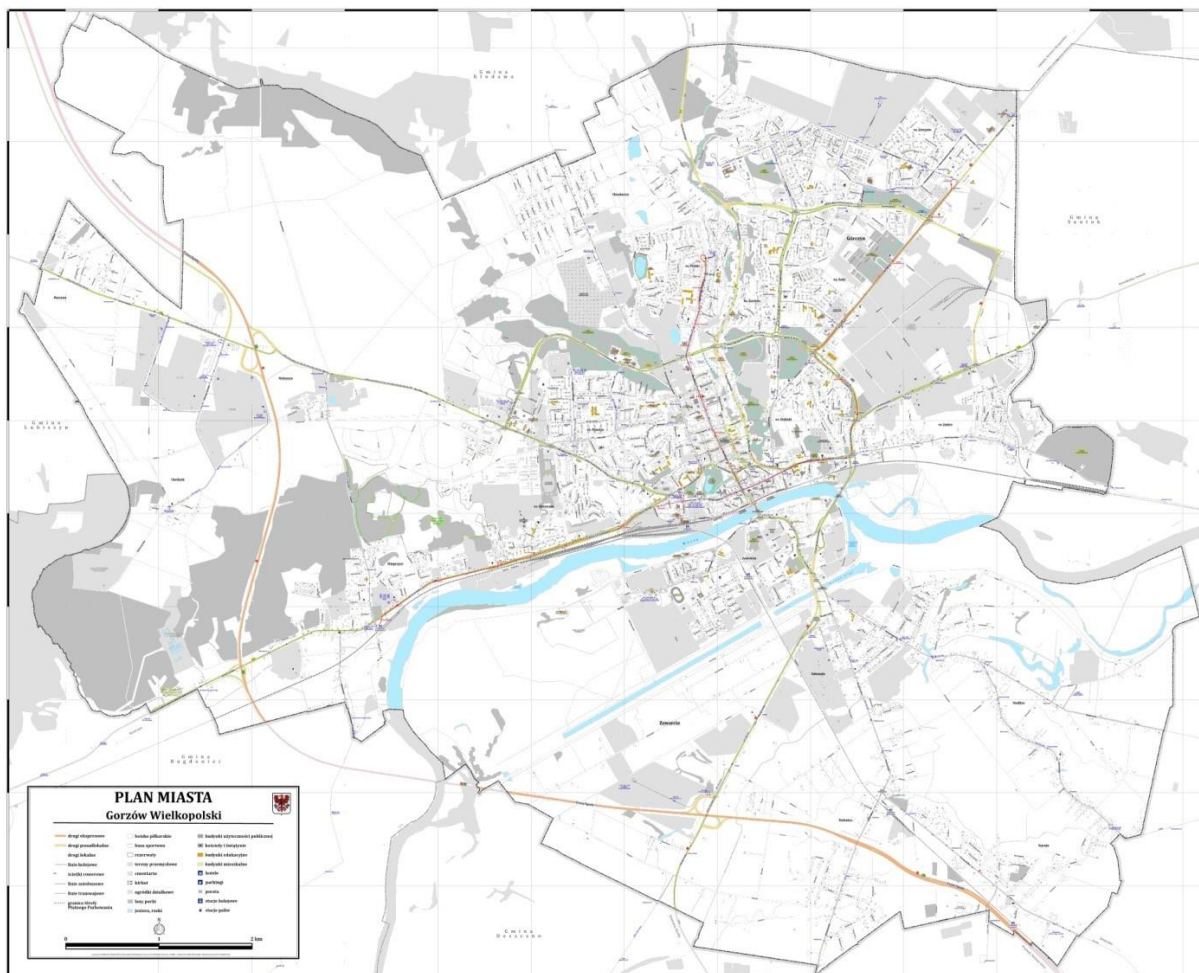


Rysunek IV.1. Podział administracyjny województwa lubuskiego, stan na koniec 2013 r.

Źródło: GUS w Zielonej Górze; Województwo Lubuskie, podregiony, powiaty, gminy 2014; Zielona Góra, 2014r.

Miasto Gorzów Wielkopolski graniczy:

- od północy z gminą wiejską Kłodawa;
- od północnego zachodu z gminą wiejską Lubiszyn;
- od południowego zachodu z gminą wiejską Bogdaniec;
- od południowego wschodu z gminą wiejską Deszczno;
- od wschodu z gminą wiejską Santok.



Rysunek IV.2. Plan miasta Gorzowa Wielkopolskiego

Źródło: serwis internetowy Gorzów Przystań (32)

Powierzchnia Gorzowa Wielkopolskiego wynosi 8572 ha.

Struktura użytkowania gruntów przedstawia się następująco:

- użytki rolne: 4 612 ha, w tym:
 - grunty orne: 3 790 ha,
 - sady: 71 ha,
 - łąki: 482 ha,
 - pastwiska: 269 ha,
 - lasy i grunty leśne: 415 ha,
 - pozostałe grunty i nieużytki: 3 576 ha. (33)

IV.2.1. Sytuacja demograficzna

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, w Gorzowie Wielkopolskim, pod koniec 2013 roku miasto zamieszkiwało 124 344 osoby, z czego 52,34% stanowiły kobiety, a

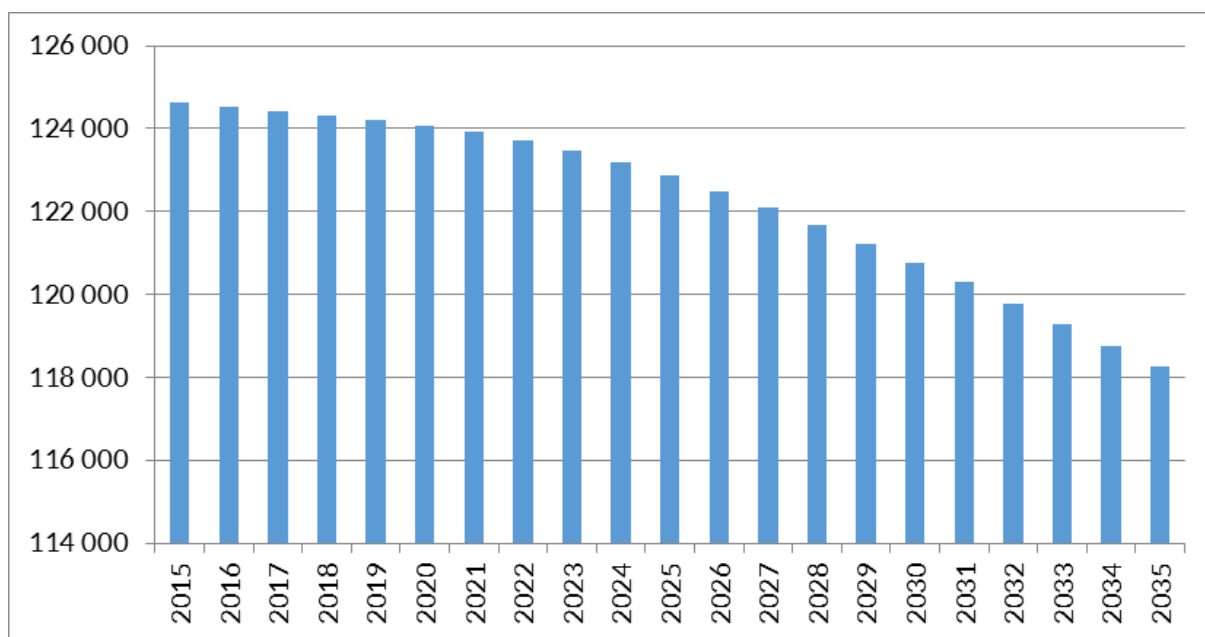
47,66% mężczyźni. Gęstość zaludnienia wynosiła 1445,86 osób/km². Dokładne informacje na temat liczebności mieszkańców w Gorzowie Wlkp. na przestrzeni lat przedstawiono w Tabeli IV.1. W mieście zauważalny jest trend zmniejszania się liczby mieszkańców. Sytuacja ta jest determinowana przede wszystkim wchodzeniem w wiek produkcyjny mało licznych roczników przy jednoczesnym wzroście liczebności społeczeństwa w wieku poprodukcyjnym. Do takiej tendencji również może przyczyniać się emigracja młodych ludzi do większych miast w Polsce lub za granicę, głównie w celach zarobkowych. Taka sytuacja powoduje, że stale pomniejsza się aktualna liczba mieszkańców miasta jak i urodzeń. Spadek liczby urodzeń i wydłużanie długości życia mieszkańców Gorzowa Wlkp. przyczynia się do starzenia się społeczeństwa.

Tabela IV.1. Liczba ludności Miasta Gorzowa Wielkopolskiego w latach 2010 – 2013

Wyszczególnienie		2010	2011	2012	2013
Liczba mieszkańców [tys.]	ogółem	124 575	124 554	124 609	124 344
Liczba mieszkańców [%]	w wieku przedprodukcyjnym	17	16,9	16,9	17,1
	w wieku produkcyjnym	66,4	65,7	64,8	63,7
	w wieku poprodukcyjnym	16,6	17,4	18,3	19,2

Źródło: (33)

Według danych GUS z 2013 roku, największy odsetek mieszkańców Gorzowa Wlkp. stanowiły osoby w wieku produkcyjnym. Prognoza liczby ludności (Rysunek IV.3), opracowana przez GUS, przewiduje w przeciągu następnych 20 lat spadek liczby ludności. Zjawisko starzenia się społeczeństwa wraz ze spadkiem liczby urodzeń jest niepożądane i może niekorzystnie wpłynąć na dalszy rozwój miasta. Wzrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym zwiększy zapotrzebowanie na usługi zdrowotne, natomiast zmniejszy się liczba osób korzystających z oświaty.



Rysunek IV.3 Prognoza ludności (w tys.) dla Gorzowa Wlkp. w poszczególnych latach 2015-2035

Źródło: GUS, 2014

Biorąc pod uwagę wyżej przedstawione dane prezentujące zmniejszającą się liczbę ludności miasta zapotrzebowanie na nowe budynki mieszkalne i usługowe, energię elektryczną i ciepło oraz usługi transportowe i gospodarczo-komunalne będzie maleć. Dodatkowo wdrożone rozwiązania energooszczędne mogą się wiązać ze spadkiem zużycia energii finalnej i emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

IV.2.2. Energetyka

Miasto Gorzów Wielkopolski przyjęło w drodze Uchwały Rady Miasta w Gorzowie Wielkopolskim nr IX/84/2003 z dn. 26 marca 2003 r. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, paliwa gazowe na obszarze miasta Gorzowa Wielkopolskiego”. Dokument ten określał potrzeby energetyczne miasta do roku 2020. Ze względu na potrzebę aktualizacji danych w marcu 2012 r. została opracowana „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze miasta Gorzowa Wielkopolskiego”.

Informacje w zakresie charakterystyki stanu istniejącego w obszarze energetyki, w szczególności odnoszą się do danych i informacji zawartych w „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze miasta Gorzowa Wielkopolskiego” z marca 2012 r. i danych z przeprowadzonej inwentaryzacji (dane statystyczne, dane pochodzące od interesariuszy PGN).

Na terenie Miasta Gorzowa Wielkopolskiego dystrybucją ciepła zajmuje się PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna Oddział Elektrociepłownia Gorzów (PGE GiEK). Dystrybucją energii elektrycznej ENEA Operator Sp. z o. o., natomiast dystrybutorem gazu ziemnego są EWE Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o., PGNiG Oddział w Zielonej Górze i Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

IV.2.2.1. Zaopatrzenie w ciepło

Ciepło dla Miasta Gorzowa Wielkopolskiego wytwarzane jest z następujących źródeł:

- Elektrociepłownia Gorzów;
- kotłownie lokalne (w tym osiemnaście kotłowni lokalnych eksploatowanych przez PGE GiEK);
- indywidualne źródła ciepła.

Największym dostawcą energii cieplnej do odbiorców końcowych na terenie Gorzowa Wlkp. jest miejska sieć ciepłownicza (MSC) gdzie ciepło dostarczane jest z Elektrociepłowni Gorzów, która do produkcji energii cieplnej wykorzystuje procesy energetycznego spalania paliw w postaci gazu ziemnego i węgla kamiennego.

IV.2.2.1.1. Elektrociepłownia Gorzów

Podstawową działalnością Oddziału Elektrociepłowni Gorzów jest produkcja energii elektrycznej i ciepła oraz jego dystrybucja głównie na terenie miasta Gorzowa Wielkopolskiego, a także produkcja ciepła w lokalnych kotłowniach, znajdujących się poza zasięgiem systemu ciepłowniczego zasilanego z elektrociepłowni. W skład Elektrociepłowni Gorzów wchodzi dwie jednostki produkcyjne (34):



- ECI – zakład zbudowany w latach 50., w którym w 1999 r. wyeksploatowane kotły parowe zostały zastąpione pierwszym w Polsce blokiem gazowo-parowym. W skład ECI wchodzi:
 - turbozespół gazowy typu GT8C o mocy elektrycznej 54,5 MW;
 - kocioł odzyskowy typu OUG83/140 z podgrzewaczem sieciowym;
 - turbozespół przeciwprężny typu DDM-55 o mocy elektrycznej 5 MW;
 - turbozespół upustowo-przeciwprężny 3P6-6 o mocy elektrycznej 6 MW.
- ECII – zakład zbudowany w latach 70. W skład ECII wchodzi:
 - kocioł parowy OP-140 o jednostkowej nominalnej mocy cieplnej 98,4 MW;
 - turbozespół ciepłowniczy upustowo-kondensacyjny TC 32 o mocy elektrycznej 32,0 MW;
 - kocioł wodny WP-70 o mocy cieplnej nominalnej 81,4 MW.

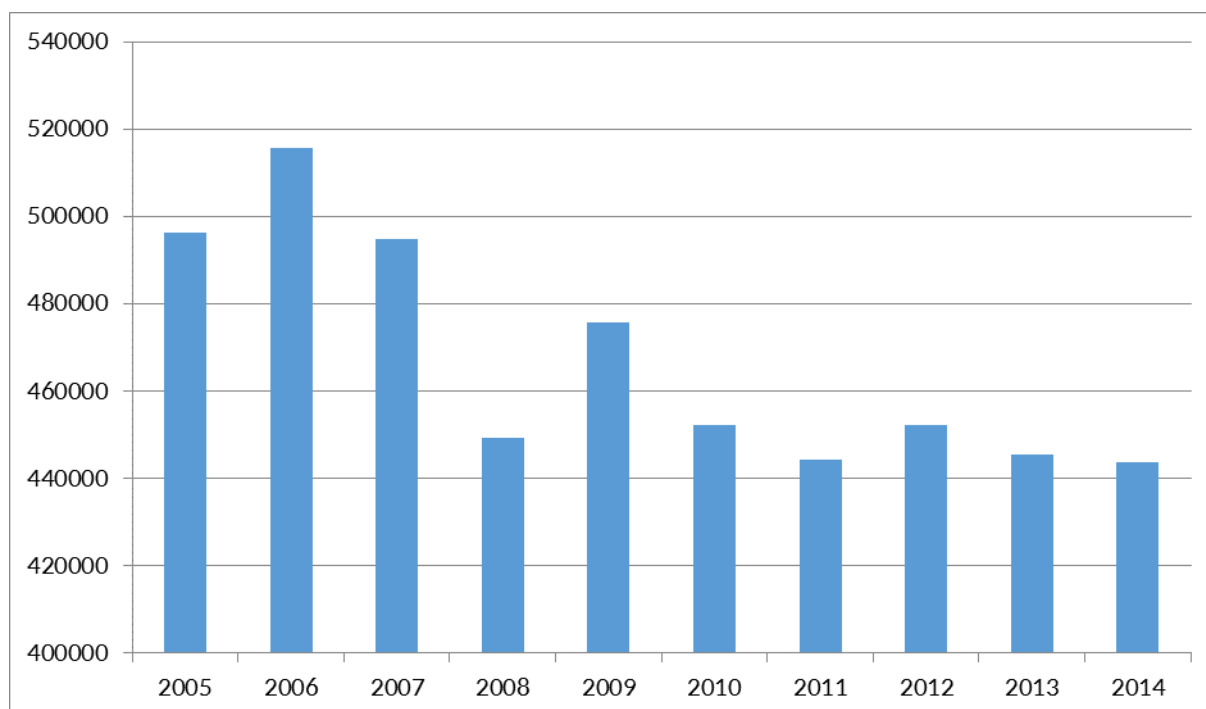
Elektrociepłownia Gorzów dysponuje osiągalną mocą elektryczną brutto w wysokości 97,5 MW oraz osiągalną mocą cieplną na poziomie 220 MW. (34)

W 2014 roku w Elektrociepłowni Gorzów wyprodukowano 622 640 MWh energii elektrycznej oraz 1 606 234 GJ ciepła. Stosowane paliwo to gaz ziemny zaazotowany oraz węgiel kamienny. (34)

W skład Oddziału Elektrociepłownia Gorzów wchodzi również kotłownie lokalne:

- Ciepłownia „Zakanale” (aktualnie w rezerwie) – moc zainstalowana 34,89 MW – opalana miałem węglowym;
- 17 lokalnych kotłowni gazowych na terenie miasta Gorzowa Wlkp. – moc zainstalowana 4,53 MW;
- 1 lokalna kotłownia miałowa w Marwicach – moc zainstalowana 0,45 MW;
- W 2014 roku w kotłowniach lokalnych Oddziału Elektrociepłownia Gorzów wyprodukowano 17.388 GJ ciepła. (34).

Elektrociepłownia Gorzów jest jedyną instalacją objętą systemem EU ETS (system handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych) zlokalizowaną na terenie miasta Gorzowa Wielkopolskiego. Poniższy wykres obrazuje wielkości, a także trend emisji CO₂ pochodzącej



Rysunek IV.4. Wielkości rocznej zweryfikowanej emisji CO₂ (w tonach) w latach 2005-2014 z Elektrociepłowni Gorzów w latach 2005-2014. w Elektrociepłowni Gorzów

Źródło: unijny (wspólnotowy) rejestr emisji CO₂

IV.2.2.1.2. Kotłownie lokalne i indywidualne

Część potrzeb ciepłych miasta pokrywana jest z kotłowni lokalnych, źródeł indywidualnych zasilanych paliwami kopalnymi (głównie gazem ziemnym i węglem kamiennym).

W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów przemysłowych, obiektów użyteczności publicznej, oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w wymienionych kotłowniach jest głównie gaz ziemny, ale także olej opałowy, biomasa lub węgiel.

Procesy spalania paliw w urządzeniach małej mocy, niewyposażonych w systemy oczyszczania spalin, o niskiej sprawności, (piece ceramiczne, kotły i inne), są źródłem emisji substancji szkodliwych dla środowiska i człowieka.

Wśród zinwentaryzowanych źródeł ciepła (nie uwzględniając źródeł zasilających centralny system ciepłowniczy opisany powyżej) wyszczególniono 105 obiektów (22):

9 kotłowni o mocy zainstalowanej powyżej 1 MW, a w tym:

- 6 kotłowni na gaz ziemny,
- 1 kotłownia na węgiel,
- 2 kotłownie dwupaliwowe (gaz i olej).

63 kotłownie o mocach zainstalowanych większych od 0,1 MW, a mniejszych od 1 MW, a w tym:

- 59 kotłowni na gaz ziemny,
- 4 kotłownie na węgiel,

33 kotłownie o mocach zainstalowanych mniejszych od 0,1 MW, a w tym:

- 30 kotłowni na gaz ziemny,
- 1 kotłownia na olej opałowy,;
- 2 kotłownie na węgiel,

Łączna moc zainstalowana w źródłach wymienionych powyżej wynosi ok. 79 MW z czego ok. 89% stanowią kotłownie gazowe, poniżej 1% kotłownie olejowe, ok. 3% mocy zainstalowanych jest w kotłowniach węglowych, a pozostałe ok. 8% mocy w kotłowniach dwupaliwowych. (22)

Inwentaryzacja obiektów użyteczności publicznej wykazała obecność 36 gazowych i 5 węglowych źródeł emisji dwutlenku węgla.

W ramach realizacji ustaleń zawartych w POP dla Gorzowa, sukcesywnie wykonywane są zadania związane z częściową likwidacją „niskiej emisji”, np. poprzez wymianę źródła ciepła na gazowe lub podłączenie do sieci ciepłej.

Miasto Gorzów Wilkp. uczestniczy w projekcie dofinansowanym z dotacji Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu priorytetowego: „Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Część 1) Program pilotażowy KAWKA” oraz

pożyczki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze. Okres wdrażania to lata 2014-2017.

Celem projektu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez modernizację wysokoemisyjnych systemów zaopatrzenia w energię cieplną (piece kaflowe, c.o. etażowe węglowe) na obszarze o przekroczonych dopuszczalnych poziomach zanieczyszczeń – w śródmieściu Gorzowa Wlkp. (dzielnica Nowe Miasto).

Działaniami projektu objętych zostanie 380 budynków, zlokalizowanych w 27 kwartałach w śródmieściu Gorzowa, ograniczonych ulicami: Jagiełły, Drzymały, Kosynierów Gdyńskich, Wyszyńskiego i Roosevelta, o łącznej kubaturze ok. 1 293,5 tys.m³. Powierzchnia budynków do wykonania c.w.u. i c.o to 38,1 tys. m², liczba lokali objętych modernizacją to 3 080, łączna długość wybudowanej sieci ciepłowniczej wyniesie 1435 m, a przyłączy 6546 m.

Inwentaryzacja obiektów „niskiej emisji” sprowadzała się do oszacowania ilości mieszkań i ich powierzchni ogrzewalnych. Są to wielkości związane głównie z budownictwem jednorodzinnym ogrzewanym indywidualnie, wielorodzinnymi wybudowanymi głównie na obrzeżach miasta, gdzie nie istniał system ciepłowniczy, a także starszymi budynkami dotychczas niemodernizowanymi, głównie w dzielnicy Śródmieścia. (22)

IV.2.2.1.3. Sieć ciepłownicza

Podstawowym dokumentem w zakresie planowania energetycznego dla miasta Gorzowa Wlkp. są Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Zadaniem wspomnianego opracowania jest:

- ocena stanu aktualnego zaopatrzenia miasta Gorzowa Wielkopolskiego w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- identyfikacja przewidywanych możliwości rozwoju przestrzennego Miasta;
- identyfikacja potrzeb energetycznych istniejącej i planowanej zabudowy;
- określenie niezbędnych działań dla zapewnienia pokrycia zapotrzebowania;
- wytyczenie kierunków działań Miasta dla osiągnięcia optymalnego wyniku przy realizacji założeń do planu zaopatrzenia dla Miasta.

System ciepłowniczy w Gorzowie Wielkopolskim składa się z wyprowadzonych z EC Gorzów odcinków sieci:

- sieć z czynnikiem wodnym;
- sieć z czynnikiem parowym.

System ciepłowniczy z czynnikiem wodnym obejmuje znaczną część miasta. Jego charakterystyka przedstawia się następująco:

- Elektrociepłownia Gorzów: moc cieplna osiągalna: 220,0 MW;
- Kotłownie lokalne: moc cieplna osiągalna: około 40 MW;
- Ciepłownia „Zakanale” (aktualnie pozostaje w rezerwie) – moc zainstalowana około 35 MW
- 17 lokalnych kotłowni gazowych na terenie miasta Gorzowa Wlkp. – moc zainstalowana około 4,5 MW
- 1 lokalna kotłownia miałowa w Marwicach – moc zainstalowana około 0,5 MW

Poniżej zestawiono szczegółowe informacje na temat sieci ciepłej w Gorzowie Wlkp. Tabele zawierają dane na temat długości sieci z rozróżnieniem na rodzaj rurociągu, z którego

wykonana jest sieć (Tabela IV.2) oraz dane ilościowe na temat liczby podłączonych odbiorców do sieci ciepłej w podziale na grupy odbiorców (Tabela IV.3).

Tabela IV.2. Charakterystyka sieci ciepłej w roku bazowym, tj. 2013 w mieście Gorzów Wlkp.

Wyróżnienie	Wartość [m]
Długość sieci ciepłowniczej	104 928
w tym długość rurociągów preizolowanych	70 557
w tym długość rurociągów kanałowych	34 371
w tym długość rurociągów napowietrznych	

Źródło: Elektrociepłownia Gorzów

Tabela IV.3. Ilość podłączonych odbiorców do sieci ciepłej w Gorzowie Wlkp. w roku 2013 wg rodzaju

Wyróżnienie	Jednostka [szt.]
budynki użyteczności publicznej	73
budynki usługowe (niekomunalne)	111
budynki mieszkalne (prywatne, spółdzielnie)	355
budynki mieszkalne (komunalne)	3
przemysł	6

Źródło: Elektrociepłownia Gorzów

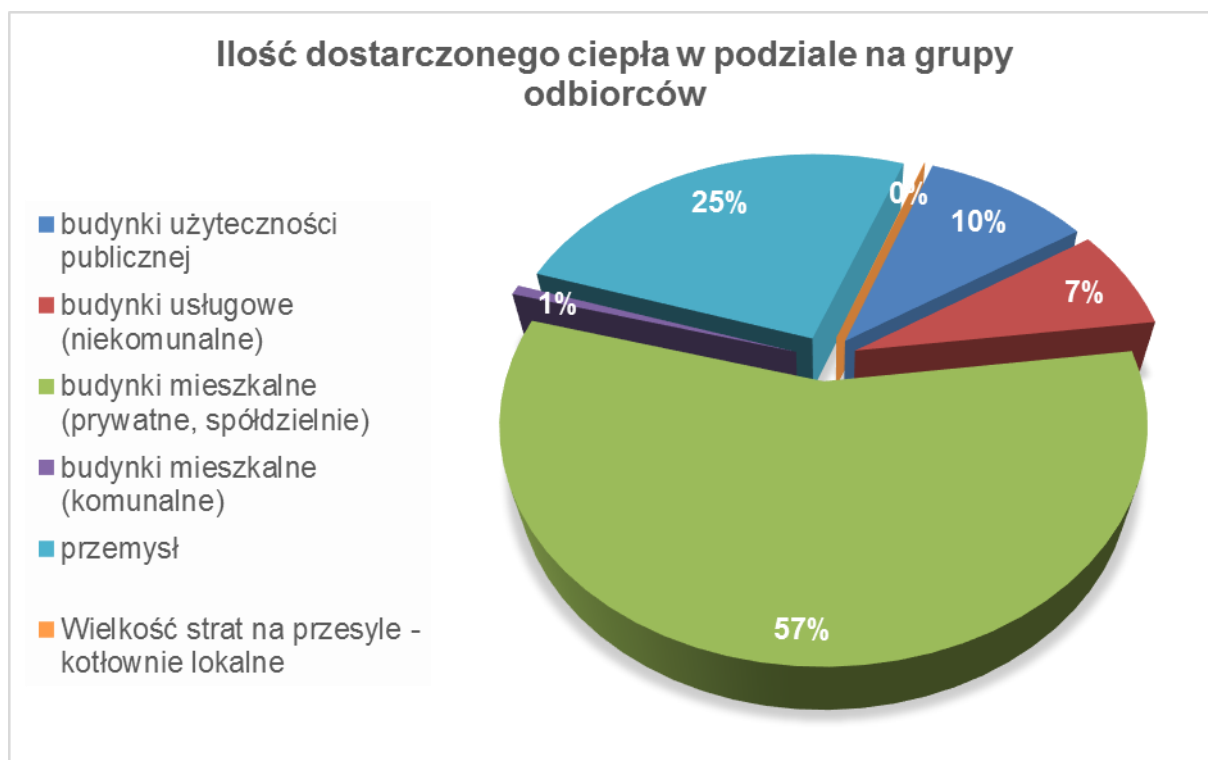
Ilość dostarczonego ciepła do odbiorców na terenie miasta, w podziale na grupy odbiorców w roku 2013 przedstawia (Tabela IV.4).

Tabela IV.4. Ilość dostarczonego ciepła do odbiorców na terenie gminy, w podziale na grupy odbiorców [MWh]

Wyróżnienie	Jednostka [GJ]
budynki użyteczności publicznej	145 888
budynki usługowe (niekomunalne)	103 503
budynki mieszkalne (prywatne, spółdzielnie)	813 740
budynki mieszkalne (komunalne)	10 076
przemysł	365 568
Wielkość strat na przesyle - kotłownie lokalne	765

Źródło: Elektrociepłownia Gorzów

Na terenie Gorzowa Wlkp. dostarczono ciepło sieciowe w ilości 1 439 540 GJ. Suma udziału poszczególnych grup odbiorców w finalnej sprzedaży uwzględnia również straty na przesyle. Na (Rysunek IV.5) przedstawiono zużycie ciepła w podziale na odbiorców z terenu Miasta w 2013r.

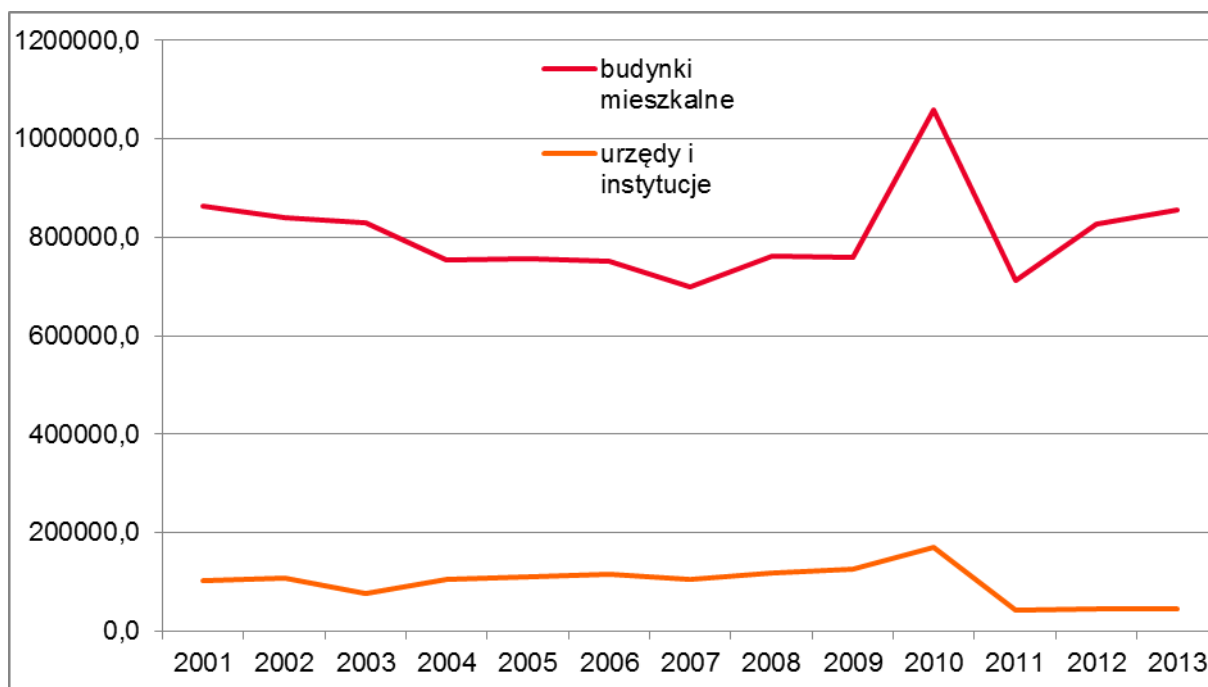


Rysunek IV.5. Udział zużycia ciepła sieciowego w podziale na grupy odbiorców w 2013r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z Elektrociepłowni Gorzów

Sukcesywne działania, opisane m.in. w podrozdziale IV.2.2.1.2, a związane z rozbudową sieci ciepłej w celach ograniczania tzw. niskiej emisji a także polepszeniem efektywności energetycznej ciągów przesyłowych ciepła powodują, iż zarówno długość jak i udział nowoczesnej (preizolowanej) sieci ciepłej wzrasta. (34)

Aktualnie oddział Elektrowni Gorzów dostarcza ciepło do odbiorców za pośrednictwem 106,8 km sieci ciepłowniczej, która w 67,8% (72,4 km) wykonana jest w technologii preizolowanej. Do poszczególnych odbiorców ciepło dostarczane jest za pomocą 694 w pełni zautomatyzowanych i opomiarowanych węzłów cieplnych, z czego 45 to grupowe, a 649 to indywidualne węzły cieplne. Ich łączna moc zainstalowana wynosi 277,9 MW. (34)



Rysunek IV.6. Sprzedaż energii cieplnej (GJ) w latach 2001-2013 w mieście Gorzów Wlkp.

Źródło: (33)

IV.2.2.2. Zaopatrzenie w energię elektryczną

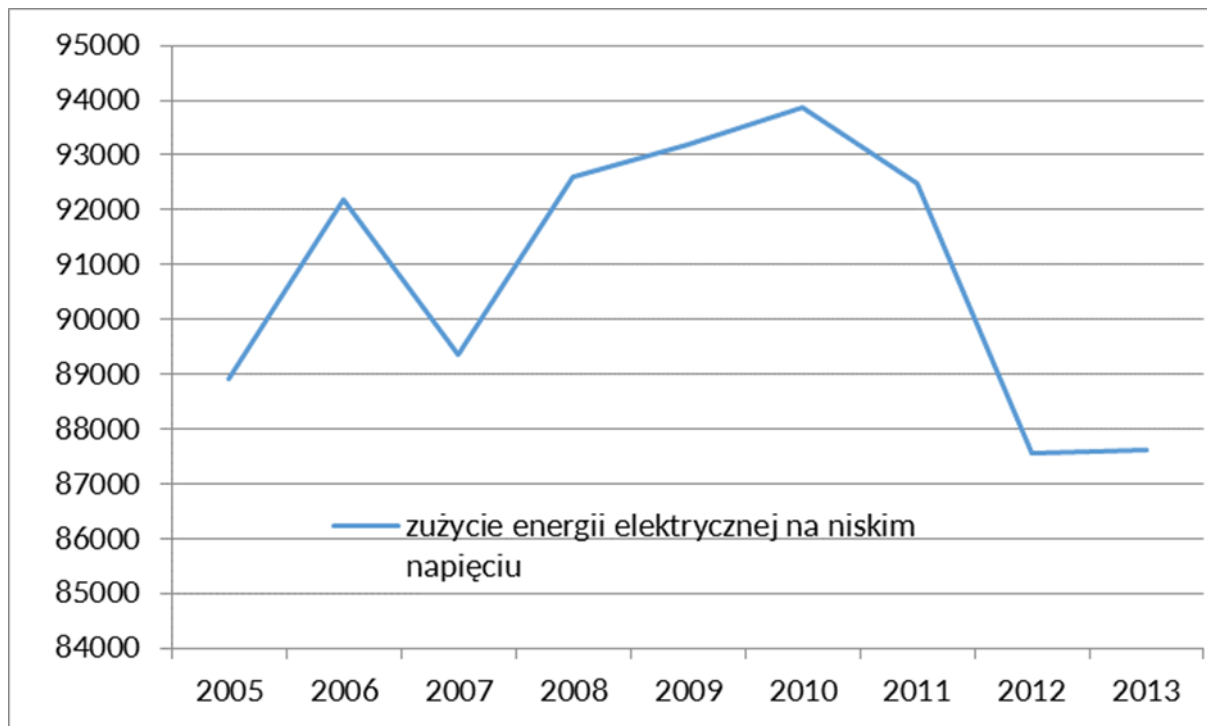
W procesie zapewnienia dostaw energii elektrycznej dla mieszkańców Gorzowa Wlkp. uczestniczą przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się: wytwarzaniem, przesyłaniem oraz dystrybucją tejże energii. Wytwarzanie energii elektrycznej prowadzone jest głównie w Elektrociepłowni Gorzów należącej do PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna Oddział Elektrociepłownia Gorzów (PGE GiEK). Za przesyłanie energii elektrycznej odpowiedzialne jest przedsiębiorstwo Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator S.A. Dystrybucją energii elektrycznej zajmuje się ENEA Operator Sp. z o. o. i PKP Energetyka S.A.

Na obszarze Miasta zlokalizowanych jest 5 głównych punktów zasilania (GPZ), rozmieszczonych w następujących rejonach (22):

- przy ul. Walczaka - GPZ „JEDWABIE” 110/15 kV o zainstalowanej mocy transformacji 32 MVA;
- przy ul. Gwiazdzistej 2 - GPZ „SŁONECZNA” 110/15 kV o zainstalowanej mocy transformacji 32 MVA;
- przy ul. Przemysłowej 27 - GPZ „PRZEMYSŁOWA” 110/15 kV o zainstalowanej mocy transformacji 32 MVA;
- przy ul. Słowiańskiej - GPZ „SŁOWIAŃSKA” 110/15 kV o zainstalowanej mocy transformacji 32 MVA;
- przy ul. Warszawskiej - GPZ „WAWRÓW” 110/15 kV o zainstalowanej mocy transformacji 10 MVA.

Liczba odbiorców energii elektrycznej (gospodarstw domowych) w Gorzowie Wlkp. wg stanu na koniec 2013 r. wynosiła 48 166. Ich zużycie energii elektrycznej wyniosło 87 608 MWh (w roku 2013). Wielkość zużycia energii elektrycznej [MWh] na niskim napięciu

w gospodarstwach domowych w Gorzowie Wlkp. w latach 2005-2013 przedstawiono na (Rysunek IV.7). (33)

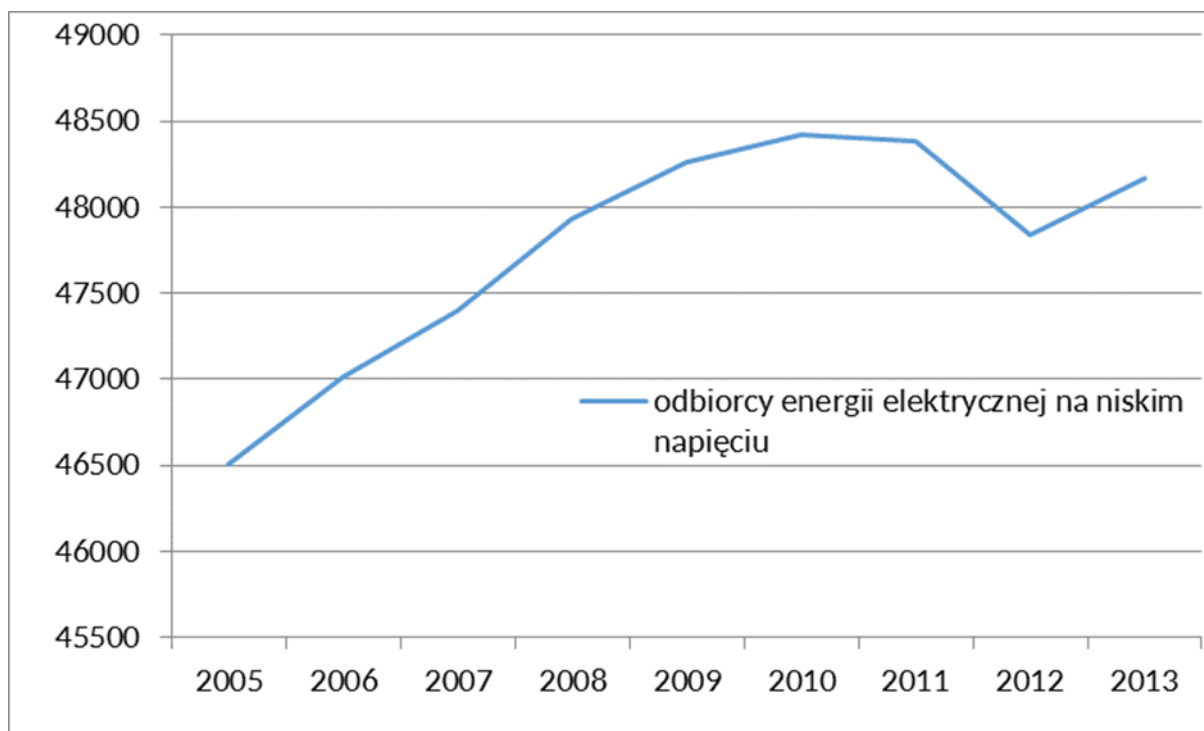


Rysunek IV.7. Wielkość zużycia energii elektrycznej [MWh] na niskim napięciu w gospodarstwach domowych w Gorzowie Wlkp. w latach 2005-2013

Źródło: (33)

Wielkość zużycia w roku 2013 przedstawiała się następująco:

- odbiorcy zasilani z sieci WN – 59,842 MWh,
- odbiorcy zasilani z sieci SN – 28 267,686 MWh,
- odbiorcy zasilani z sieci nN – 140 289,832 MWh. (35)



Rysunek IV.8. Ilość odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu w gospodarstwach domowych (szt.) w Gorzowie Wlkp. w latach 2005-2013

Źródło: (33)

IV.2.2.3. Zaopatrzenie w gaz

Zgodnie z informacjami zawartymi w ZPZC dla Gorzowa Wlkp. na terenie Gorzowa istnieją trzy niezależne sieci dystrybucyjne dostarczające gaz do odbiorców na tym terenie należące do trzech różnych dostawców. Parametry gazu: ciepło spalania - nie mniejsze niż 34,0 MJ/Nm³, wartość opałowa - nie mniejsza niż 31,0 MJ/Nm³, zgodnie z normą PN C 04753 E. Nominalna wartość ciepła spalania określona jest w Taryfie dla paliw gazowych. (22)

Sieć dystrybucyjna należąca do Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Zakład Gazowniczy w Poznaniu

Od strony północnej sieć ta zasilana jest z gazociągu wysokociśnieniowego przesyłowego GAZ-SYSTEM relacji Recz – Gorzów DN 200 oraz z odgałęzienia DN 250 zasilanego z gazociągu przesyłowego GAZ-SYSTEM relacji Odolanów – Police DN 500. Z obu tych gazociągów zasilana jest stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia o wydajności 20000 Nm³/h znajdująca się przy ul. Srebrnej w Gorzowie w pobliżu granicy miasta Gorzowa i gm. Kłodawa.

Sieć dystrybucyjna EWE Energia sp. z o.o. Region Zachód

Sieć zasilana ze stacji redukcyjno-pomiarowej I stopnia w Gorzowie Wlkp. znajdującej się przy ul. Srebrnej a następnie poprzez stację gazową o wydajności 1 100 Nm³/h znajdującą się na terenie stacji pomiarowo-redukcyjnej I stopnia. Punkt poboru gazu jest własnością PGNiG.

System gazowniczy gazu zaazotowanego PGNiG S.A. Oddział w Zielonej Górze.

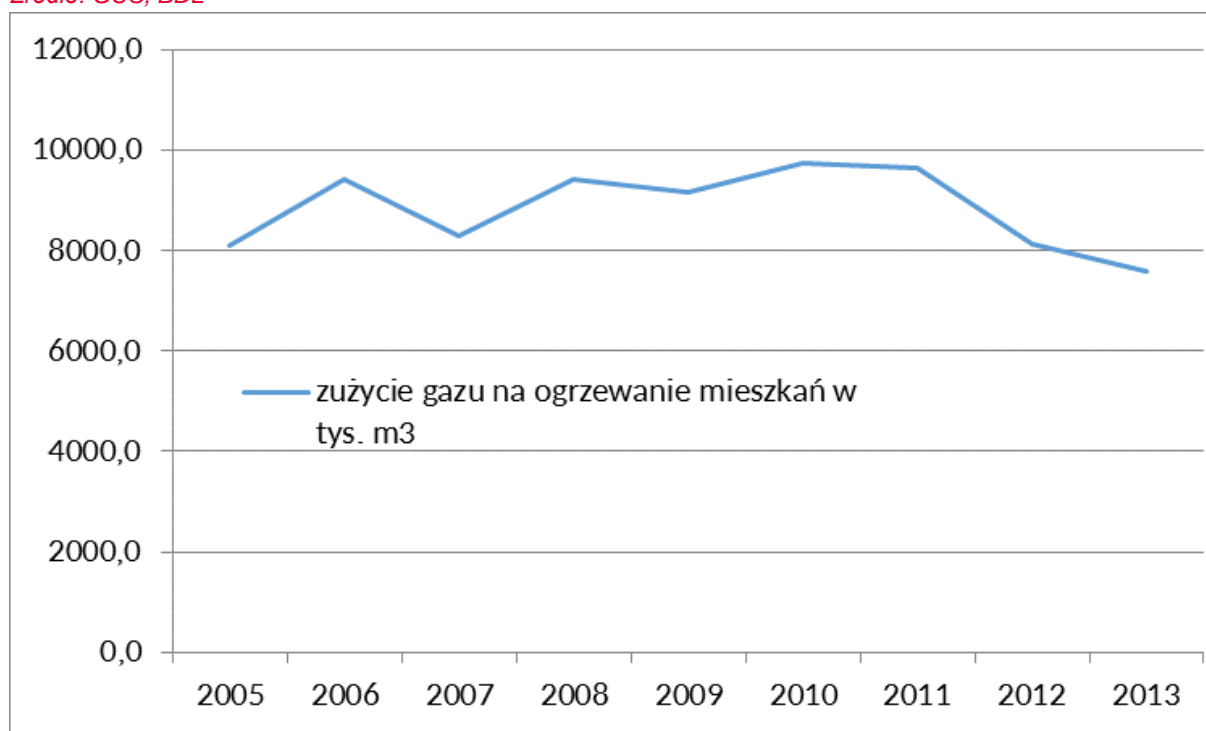
System gazowniczy gazu zaazotowanego PGNiG S.A. Oddział w Zielonej Górze składa się z:

- gazociągu przesyłowego gazu zaazotowanego z kopalń ropy naftowej i gazu Dębno oraz Zielin, o ciśnieniu 6,3 MPa i średnicy DN 250, relacji Barnówko – Mieszalnia Gazu Kłodawa,
- mieszalni gazu w Kłodawie o wydajności 40 000 Nm³/h,
- gazociągu przesyłającego gaz do PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Elektrociepłownia Gorzów,
- stacji redukcyjno-pomiarowej I stopnia o wydajności 40 000 Nm³/h będącej własnością PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna Oddział Elektrociepłownia Gorzów. (22)

Tabela IV.5. Sieć gazowa na terenie miasta Gorzowa Wlkp.

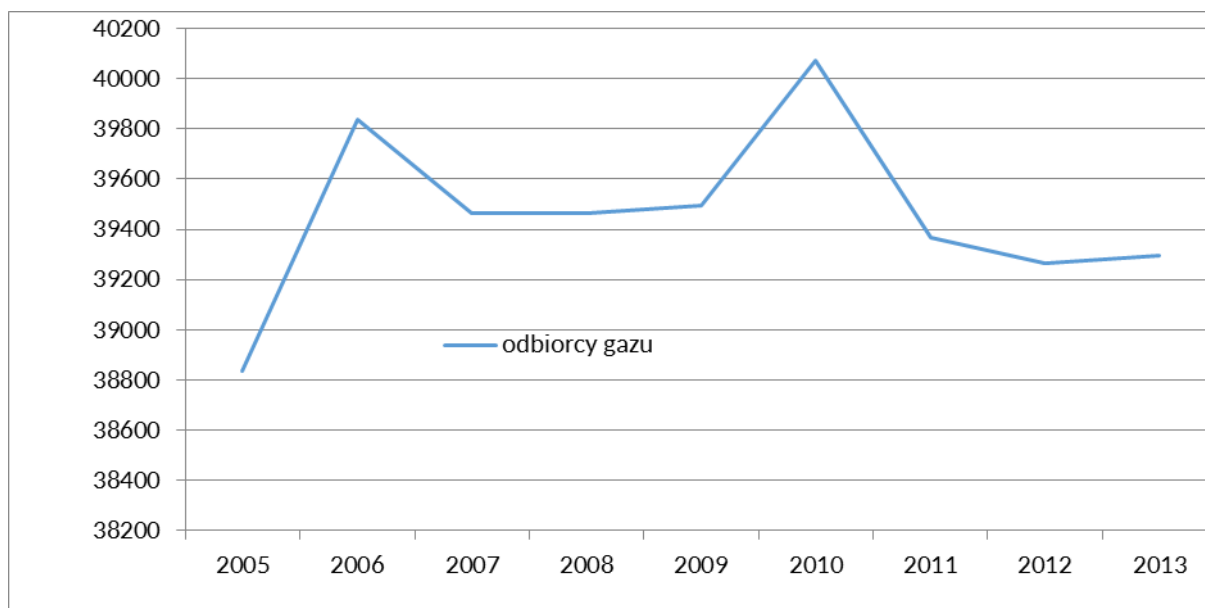
Długość czynnej sieci ogółem [m]	Długość czynnej sieci przesyłowej [m]	Długość czynnej sieci rozdzielczej [m]	Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt]
266569	7079	259490	7369

Źródło: GUS, BDL



Rysunek IV.9. Wielkość zużycia (tys. m³) gazu na ogrzewanie mieszkań w Gorzowie Wlkp. w latach 2005-2013

Źródło: (33)



Rysunek IV.10. Liczba odbiorców gazu w Gorzowie Wlkp. w latach 2005-2013

Źródło: (33)

IV.2.2.4. Odnawialne źródła energii

Obecny stan w obszarze odnawialnych źródeł energii miasta Gorzowa Wlkp. jest niezadowalający. W skład OZE na terenie miasta Gorzowa Wlkp. wchodzi głównie kolektory słoneczne znajdujące się na obiektach publicznych i jednorodzinnych budynkach mieszkalnych. Niewielkie zainteresowanie OZE należałoby tłumaczyć przede wszystkim wysokimi kosztami inwestycyjnymi jak również dużą dostępnością sieci ciepłej i gazowej, które są stale rozbudowywane i starają się utrzymać konkurencyjną pozycję w stosunku do energii z OZE.

Stan występowania OZE w budynkach użyteczności publicznej i usługowych przedstawia się następująco:

- Kolektory słoneczne:
 - Zespół Szkół nr 6,
 - Przedszkole Miejskie nr 17,
 - Gimnazjum nr 7,
 - Szkoła Podstawowa nr 17,
 - Zakład Utylizacji Odpadów
 - powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych wynosi 27.83 m²
 - Samodzielny Publiczny Szpital Wojewódzki.
 - powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych wynosi ok. 900 m²
- Pompy ciepła:
 - Przedszkole Miejskie nr 32,
 - Zakład Utylizacji Odpadów
 - baza edukacyjna w zakresie form wykorzystania energii odnawialnej.
- Biogaz:
 - Oczyszczalnia Ścieków przy ul. Kostrzyńskiej.
 - produkcja biogazu – 1 148 890 m³

- moc elektryczna – 0,37 MW
- moc cieplna – 0,42 MW

IV.2.3. Oświetlenie

Na terenie miasta znajdują się oprawy oświetleniowe, których właścicielem jest miasto Gorzów Wielkopolski oraz ENEA Oświetlenie Sp. z o.o. Na oświetlenie uliczne w mieście (stan na koniec roku 2013) składa się z 11 304 źródeł światła, o łącznej mocy zamówionej dla wszystkich lamp równej 3,4 MW. W tabeli przedstawiono rozdział ilościowy lamp w Gorzowie Wlkp. w podziale na właścicieli. (36)

Tabela IV.6. Zestawienie źródeł światła oświetlenia ulicznego w roku 2013

Rodzaj oświetlenia	ENEA [szt.]	Miasto [szt.]
Sodowe	7458	3470
Rtęciowe	0	78
Metalohalogenkowe	0	137
LED	0	161
Suma:	7458	3846

Źródło: Informacje z Urzędu Miasta Gorzów Wlkp.

Z powyższego zestawienia wynika, iż najliczniejszą grupę źródeł światła stanowią oprawy sodowe, które stanowią 100% opraw we własności spółka ENEA. Na majątku miasta również największy odsetek stanowią oprawy sodowe, stanowiąc 90% ogółu lamp w posiadaniu miasta.

W roku 2013 wielkość zużycia energii elektrycznej na oświetlenie uliczne wyniosła 5 372 MWh, z czego 1 456 MWh zużyte zostało przez oświetlenie należące do miasta. (36)

IV.2.4. Jakość powietrza

Monitoring stanu powietrza w Gorzowie Wielkopolskim przeprowadza Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze, dokonując co roku oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref pod kątem określonego zanieczyszczenia.

Miasto Gorzów Wlkp. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914), otrzymał kod strefy PL0801. Dla każdej ze stref, co roku przeprowadzana jest ocena jakości powietrza.

Według Rocznej oceny jakości powietrza w woj. lubuskim (WIOŚ Zielona Góra, 2015 r.) w strefie miasto Gorzów Wlkp. stwierdzono występowanie w ciągu roku ponadnormatywnej ilości przekroczeń dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz średniorocznej wartości docelowej dla benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10. Poniżej przedstawiono wyniki publikowane w corocznych Raportach opracowywanych przez WIOŚ. Tabele prezentują wyniki pomiarów jakości powietrza przeprowadzone w punktach pomiarowych zlokalizowanych w Gorzowie Wlkp. a także klasyfikację do stref jakości powietrza w latach 2013 i 2014. (37), (38)

Tabela IV.7. Zestawienie wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM10 stanowiących źródło wyników do oceny jakości powietrza za 2014 r.

Nazwa strefy	Stacja	Kod stacji	Okres uśredniani	Liczba pomiaró	Sa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Liczba dni z
--------------	--------	------------	------------------	----------------	---------------------------------	--------------

			a wyników manulne	w w ciągu roku		przekroc- zeniem wartości dobowej
Miasto Gorzów Wlkp.	Ul. Kosynierów Gdyńskich	LuGorzowWI OS_AUT	24h	348	36	76
	Ul. Piłsudskiego	LuGorzowWI OS_MAN	24h	343	24	25

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim na podstawie badań immisji wykonanych w 2014 r.; WIOŚ Zielona Góra, 2015 r.

Tabela IV.8. Klasyfikacja stref jakości powietrza dla pyłu zawieszonego PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia –za rok 2013 i 2014

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM10		Klasa strefy dla PM10
		24-godz.	rok	
Rok 2013				
Miasto Gorzów Wlkp.	PL0801	C	A	C
Rok 2014				
Miasto Gorzów Wlkp.	PL0801	C	A	C

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim na podstawie badań immisji wykonanych w 2013r.; WIOŚ Zielona Góra, 2014 r. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim na podstawie badań immisji wykonanych w 2014 r.; WIOŚ Zielona Góra, 2015 r.

Tabela IV.9. Zestawienie wyników pomiarów benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 stanowiących źródło wyników do oceny jakości powietrza za 2014 r.

Nazwa strefy	Stacja	Kod stacji	Okres uśredniania wyników manulne	Liczba pomiarów w w ciągu roku	Sa [µg/m ³]
Miasto Gorzów Wlkp.	Ul. Kosynierów Gdyńskich	LuGorzowWIO S_AUT	24h	328	4
	Ul. Piłsudskiego	LuGorzowWIO S_MAN	24h	339	2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim na podstawie badań immisji wykonanych w 2014 r.; WIOŚ Zielona Góra, 2015 r.

Tabela IV.10. Poziom stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – za rok 2013 i 2014

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla zanieczyszczenia B(α)P
Rok 2013		
Miasto Gorzów Wlkp.	PL0801	C
Rok 2014		
Miasto Gorzów Wlkp.	PL0801	C

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim na podstawie badań emisji wykonanych w 2013r.; WIOŚ Zielona Góra, 2014 r. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim na podstawie badań emisji wykonanych w 2014 r.; WIOŚ Zielona Góra, 2015 r.

Zgodnie z art. 91 ustawy Prawo ochrony środowiska dla wszystkich stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych (strefy w klasie C), konieczne jest opracowanie programów ochrony powietrza, mające na celu osiągnięcie ww. poziomów substancji w powietrzu. W związku z powyższym dotychczas zostały opracowane Programy ochrony powietrza przez:

- Wojewodę Lubuskiego w 2007 r. dla strefy m. Gorzów Wlkp. – w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM10;
- Marszałka Województwa Lubuskiego w 2012 r. dla strefy m. Gorzów Wlkp. – w odniesieniu do benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10.

Należy dodać, że wyniki oceny stężeń zanieczyszczeń powietrza występujących w opisywanej strefie województwa lubuskiego w 2014 r., stanowią potwierdzenie konieczności wdrożenia nowych i kontynuacji już opracowanych programów ochrony powietrza.

Jako przyczyny przekroczenia dopuszczalnych wartości PM10 oraz B(α)P a także występowania zjawiska niskiej emisji wskazano:

- oddziaływanie emisji związanej z intensywnym ruchem pojazdów w centrum miasta;
- oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

Powyższe problemy generowane są przez stosowanie przestarzałych instalacji niewielkiej mocy o niskiej sprawności oraz złej i niedostosowanej jakości paliw do rodzaju kotła. Pośrednio powstające przekroczenia są wynikiem niskiego stanu świadomości ekologicznej mieszkańców, a także niskiej stopy życia. W poszukiwaniu oszczędności mieszkańcy spalają paliwa gorszej jakości, a często niestety również odpady.

IV.2.5. Formy ochrony przyrody w Gorzowie Wlkp.

W mieście Gorzów Wlkp. występują obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.) (39), (40), (41). Są to:

- Rezerwat przyrody „Gorzowskie Murawy”.

W granicach miasta Gorzów Wielkopolski występują następujące obszary Natura 2000:

- Obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Noteci (PLB080002);
- Obszar Natura 2000 Murawy Gorzowskie (PLH080058);
- Obszar Natura 2000 Ujście Noteci (PLH080006).

Ponadto w mieście występuje 19 pomników przyrody. W granicach administracyjnych miasta znajdują się fragmenty obszarów chronionego krajobrazu:

- Dolina Warty i Dolnej Noteci.

Zadania przewidziane do realizacji w PGN nie spowodują trwałego uszczerplenia lub fragmentacji siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których wyznaczone zostały obszary europejskiej ekologicznej sieci Natura 2000, a także innego rodzaju zakłóceń w funkcjonowaniu tej sieci. Zakres prac nie wpłynie negatywnie na zachowanie integralności obszarów ani spójności sieci ekologicznej. Prace związane z realizacją zadań określonych w PGN nie spowodują zjawisk w środowisku przyrodniczym, które mogłyby wywrzeć znaczące oddziaływanie na obszary Natura 2000 oraz na inne formy ochrony przyrody ani innych obiektów chronionych.

IV.2.6. Transport

Miasto Gorzów Wielkopolski stanowi ważny węzeł drogowy zarówno w województwie lubuskim, jak i w północno-zachodniej Polsce. Średnie natężenie ruchu samochodowego na drogach krajowych przebiegających przez Gorzów Wlkp. w 2010 r. przedstawiono w Tabeli IV.11.

Zgodnie z Programem ochrony środowiska przed hałasem dla Gorzowa Wlkp. (z kwietnia 2013 r.) na układ komunikacji składają się: układ komunikacji kołowej, kolejowej/tramwajowej i rowerowej.

Układ komunikacji kołowej

Na system komunikacji kołowej w mieście składa się z ok. 247 km dróg, w tym ok. 180 km dróg publicznych. Na terenie Gorzowa Wlkp. przecinają się dwie drogi krajowe oraz cztery drogi wojewódzkie:

- Nr 3: Świnoujście – Szczecin – Gorzów Wlkp. – Zielona Góra – Legnica – Jelenia Góra – Jakuszyce;
- Nr 22: Kostrzyn nad Odrą – Gorzów Wlkp. – Wałcz – Elbląg – Grzechotki;
- droga wojewódzka nr 132 do Kostrzyna nad Odrą;
- droga wojewódzka nr 151 do Choszczna;
- droga wojewódzka nr 158 do Drezdenka;
- droga wojewódzka nr 130 do Dębna.

Największe natężenie ruchu pojazdów zarejestrowano na niżej wymienionych drogach. W Tabeli IV.11 Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim na podstawie badań immisji wykonanych w 2014 r.; WIOŚ Zielona Góra, 2015 r.

Tabela IV.10 oprócz nazwy punktu, na którym dokonywano pomiaru, przedstawiono średni pomiar natężenia ruchu w tym punkcie.

Tabela IV.11. Zestawienie średniorocznego natężenia ruchu dla dróg o największym natężeniu w Gorzowie Wielkopolskim – stan na rok 2010

Punkt pomiaru	Średni pomiar natężenia ruchu [szt/h]
DROGA 24-GORZÓW WLKP. /OBWODNICA BOLEMINA/	6 557
GORZÓW WIELKOPOLSKI /OBWODNICA BOLEMINA/	7 461
GORZÓW WLKP.-ZDROJSKO	8 579
CHŁOPINY-GORZÓW WLKP./OBWODNICA/ WĘZEL MAŁYSZYN	10 997
GORZÓW WLKP./OBWODNICA/ WĘZEL MAŁYSZYN-WĘZEL ZAKANALE	10 443
GORZÓW WLKP./OBWODNICA/- DESZCZNO	15 619

Źródło: Generalny pomiar ruchu w 2010 roku realizowany przez GDDKiA Zielona Góra

Transport prywatny

W bazie danych CEPIK wśród wszystkich zarejestrowanych pojazdów na terenie miasta największy udział przypada na samochody osobowe i ciężarowe. Wyliczono, iż na jednego mieszkańca przypadają w przybliżeniu 2 samochody osobowe. Szczegółowy stan struktury pojazdów zarejestrowanych w Gorzowie Wlkp. w podziale na kategorie pojazdów i spalane paliwa obrazuje poniższa tabela.

Tabela IV.12. Zestawienie struktury pojazdów zarejestrowanych w Gorzowie Wlkp. w podziale na rodzaj paliwa– stan na rok 2013

Rodzaj	Benzy na	CNG	LPG	ON	Energia elektryczna	inne	Suma końcowa
autobus	6	–	2	95	–	5	108
ciągnik samochodowy	1	–		963	–	4	968
samochód ciężarowy	1880	1	357	7057	–	198	9493
samochód osobowy	34201	13	6617	17388	7	1292	59518
samochód specjalny	58	–	6	419	–	18	501
Suma końcowa	36146	14	6982	25922	7	1517	70588

Źródło: dane CEPIK

Komunikacja Miejska

Komunikacja miejska obsługiwana jest przez autobusy kursujące na 41 liniach dziennych i 3 liniach nocnych. Ruch miejski obsługiwany jest również przez tramwaje poruszające się na 3 liniach. Ruch tramwajowy odbywa się na trasach o łącznej długości 14 km. Na terenie Gorzowa Wlkp. komunikacja miejska eksploatuje 70 autobusów, z czego 11 spełnia normy EURO 5EEV.

Stan struktury taboru miejskiego w Gorzowie Wlkp. (stan na rok bazowy 2013) przedstawia się następująco:

- Autobusy miejskie (napęd: silniki spalinowe na olej napędowy):
 - Solaris Urbino 12: 27 szt.
 - MAN Lion's City: 17 szt.
 - MAN A 21: 23 szt.

- MAN NG 313: 3 szt.
- Tramwaje miejskie (napęd elektryczny):
 - 6EGTW: 19 szt.
 - 105N/Na: 16 szt. (42)

Sieć kolejowa

Przez teren miasta przebiegają linie kolejowe o łącznej długości 33 kilometrów. Podstawową oś komunikacji kolejowej w mieście stanowi linia 203 relacji Krzyż-Kostrzyn. Pozostałe linie kolejowe to linia nr 367 biegnąca w kierunku do Zbąszynka oraz linia kolejowa nr 415 biegnąca w kierunku do Myśliborza. W mieście działa 5 stacji kolejowych.

Sieć rowerowa

Zgodnie z informacjami zawartymi w Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych MOF Gorzowa Wielkopolskiego (lipiec 2014 r.) a także informacjami z GUS (dane za rok 2013) długość ścieżek rowerowych w Gorzowie Wlkp. w roku 2013 wynosiła około 19,5 km. Aktualnie prowadzone są działania w zakresie rozbudowy systemu komunikacji rowerowej, tj. rozbudowy sieci ścieżek rowerowych, zakładania parkingów rowerowych. (43)

IV.2.7. Gospodarka odpadami

Zgodnie z informacjami zawartymi w sprawozdaniu z realizacji Strategii Rozwoju Miasta za 2013 r. dane nt. gospodarki odpadami w roku 2013 przedstawiają się następująco:

- łączna ilość przyjętych odpadów: 95 881,61 Mg;
- ilość odpadów przyjętych i poddanych procesowi unieszkodliwiania poprzez składowanie: 11 674,44 Mg.

Procesowi sortowania poddano odpady komunalne o kodach zestawionych w (Tabela IV.13).

Tabela IV.13. Rodzaj i ilość odpadów [Mg] poddanych procesowi sortowania

Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]
20 03 01 - Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	42 069,02
20 03 99 - Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	881,077
20 03 01 - Odpady komunalne tzw. suche (wysegregowane)	5 535,22

Źródło: Sprawozdaniu z realizacji Strategii Rozwoju Miasta za 2013 r.

W instalacji sortowania odpadów odpady komunalne (suche) podlegają segregacji. Zestawienie poszczególnych frakcji przedstawia (Tabela IV.14).

Tabela IV.14. Lista odpadów wysegregowanych na instalacji odpadów

Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]	Przeznaczenie
19 12 01 Papier i tektura	2801,05	materiał przeznaczono do kompostowania
19 12 02 Metale żelazne	510,87	(przekazano do dalszego recyklingu)
19 12 04 Tworzywa sztuczne i guma	562,79	przekazano do dalszego recyklingu
20 01 36 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	10,67	przekazano do dalszego recyklingu
16 05 05 Inne baterie i	7,72	przekazano do dalszego recyklingu

akumulatory		
19 12 09 Minerale (np. piasek, kamienie)	6104,09	warstwa przesypowa na składowisku
19 12 12 Inne odpady (balast posortowniczy)	16712,784	składowanie
15 01 01 Opakowania z papieru i tektury	1296,78	przekazano do dalszego recyklingu
19 12 03 Metale nieżelazne	33,31	przekazano do dalszego recyklingu
19 12 05 Szkło	337,21	przekazano do dalszego recyklingu
19 12 07 Drewno	57,06	materiał przeznaczono do kompostowania
16 01 03 Zużyte opony	15,56	wykorzystano do produkcji paliwa alternatywnego
19 12 10 Odpady palne (paliwo alternatywne)	3019,37	produkcja paliwa alternatywnego
19 12 12 ex - inne odpady (frakcja organiczna)	17893,42	wykorzystano do kompostowania

Z informacji pozyskanych od Zakładu Utylizacji Odpadów wynika że w 2013 r. przyjęto odpady pochodzące z selektywnej zbiórki w następujących ilościach:

Rodzaj odpadu	Ilość [Mg]
15 01 01 opakowania z papieru	245,09
15 01 02 opakowania z tworzyw sztucznych	526,36
15 01 06 zmieszane odpady opakowaniowe	64,64
15 01 07 opakowania ze szkła	613,43

Ilość przyjętych odpadów niebezpiecznych: 15 473,26 Mg, z czego:

- unieszkodliwiono poprzez składowanie – 5 988,928 Mg
- tymczasowo zmagazynowano – 3 603,83 Mg

IV.3. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy uwarunkowań lokalnych, stanu istniejącego oraz pozyskanych danych, należy wskazać następujące obszary problemowe w mieście Gorzów Wielkopolski, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

1. Energetyka – sieci energetyczne, systemowe źródła energii.
2. Budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej.
3. Transport – natężenie ruchu.
4. Jakość powietrza – przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

IV.3.1. Energetyka

Za identyfikację obszarów problemowych w zakresie bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców Gorzowa Wielkopolskiego odpowiada dokument strategiczny ZPZC. (22) Szczegółowe informacje o stanie obecnym w zakresie energetyki opisano w rozdziale IV.2.2.

Opis planowanych działań zamieszczono w rozdziale VII.

Systemowe źródła ciepła i sieć ciepłownicza

Problemami w zakresie systemowych źródeł ciepła i sieci ciepłowniczej jest niezadawalający stan techniczny/technologiczny sieci ciepłowniczej.

Sieć gazowa

Dla ograniczenia efektów tzw. niskiej emisji, poza działaniami polegającymi na budowie i modernizacji odcinków sieci ciepłowniczej istotnym elementem będzie również realizacja planowanych działań ukierunkowanych na rozbudowę sieci gazociągów, w szczególności skoordynowanie działań PSG i Elektrociepłowni Gorzów w celu wykorzystania gazu ziemnego tam gdzie rozbudowa sieci ciepłej może nie być opłacalna.

W przypadku podjęcia przez Urząd Miasta działań zmierzających do likwidacji niskiej emisji z palenisk węglowych, istnieje możliwość pokrycia zapotrzebowania deficytu na ciepło przy użyciu gazu ziemnego.

IV.3.2. Budownictwo i mieszkalnictwo

Podstawowym problemem w zakresie emisji CO₂ w sektorze budownictwa i mieszkalnictwa jest znaczna energochłonność zabudowy, zarówno w sektorze komunalnym jak i użyteczności publicznej, jak również wykorzystanie nośników energii o wysokiej emisyjności. W części budynków źródłem ogrzewania są indywidualne paleniska węglowe, które w znacznym stopniu przyczyniają się do zanieczyszczenia powietrza pyłami i benzo(α)pirenem.

Przystąpienie do robót termomodernizacyjnych budynków podlegających ochronie konserwatorskiej wymaga:

- przeprowadzenia badań w zakresie konserwatorskim;
- opracowania koncepcji architektonicznej tych budynków;
- uzyskania zgody urzędu konserwatorskiego;
- opracowania projektu budowlanego.

Prowadzenie działań służących poprawie właściwości energetycznych budynków pod ochroną konserwatora zabytków może być utrudnione, ze względu na:

- konieczność zachowania zabytkowych cech starej zabudowy;
- kapitałochłonność działań w zakresie termomodernizacji;
- mieszaną strukturę indywidualnych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych;
- często niewielką zamożność mieszkańców zdegradowanych budynków, konieczność przyszłego utrzymania nowych rozwiązań.

Jako główne kierunki działań w obszarze budownictwa i mieszkalnictwa należy wskazać:

- realizację działań w zakresie potrzeb remontowych i termomodernizacji oraz wymiany ogrzewania na efektywne;
- wsparcie finansowe działań mieszkańców w zakresie termomodernizacji i wymiany ogrzewania na efektywne;
- działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i właściwych postaw wśród mieszkańców.

Działania w zakresie efektywności energetycznej budownictwa powinny promować budynki o znacznie podwyższonych parametrach energetycznych w stosunku do obecnie istniejącej infrastruktury. Zdefiniowanie ogólnego celu zwiększa dowolność w promocji tego rodzaju budownictwa, w tym nie tylko budynków pasywnych, ale również na przykład budynków o niemal zerowym zużyciu energii (bardzo wysoka charakterystyka energetyczna oraz znaczne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii).

Wszystkie projekty obejmujące zmianę parametrów energetycznych budynków w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych, powinny spełniać odpowiedni poziom wymagań związany z oszczędnością energii i izolacyjnością cieplną, który określono w przepisach techniczno-budowlanych.

IV.3.3. Jakość powietrza

W Gorzowie Wlkp. ze względu na przekroczenia dopuszczalnych wartości substancji zanieczyszczających powietrze powstał szereg dokumentów na temat działań zmierzających do poprawy stanu powietrza m. in. Programy Ochrony Powietrza. Na podstawie raportów publikowanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) na terenie miasta Gorzowa Wielkopolskiego w ostatnich latach stwierdza się przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym.

Na obecny stan jakości powietrza w mieście Gorzów Wielkopolski wpływają:

- emisje ze źródeł punktowych związanych z dużymi instalacjami spalania paliw (kotły, piece przemysłowe) oraz ze źródłami technologicznymi;
- emisję ze źródeł powierzchniowych związanych ze zużyciem nieefektywnych paliw stałych (węgiel) na cele komunalne i bytowe;
- emisja liniowa związana z ruchem samochodowym;
- warunki klimatyczne/meteorologiczne;
- emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników i boisk.

Jako główne kierunki działań w tym obszarze należy wskazać:

- ograniczenie emisji komunalno-bytowej, poprzez realizację działań związanych z redukcją emisji z indywidualnych systemów grzewczych;
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące ograniczenia emisji komunalno-bytowej;
- termomodernizacje budynków;
- instalacja odnawialnych źródeł energii;
- edukacja ekologiczna – prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych;
- promocja ruchu rowerowego i budowa ścieżek rowerowych;
- modernizacja taboru autobusowego, kolejowego oraz dróg i torowisk, zachęcanie mieszkańców do korzystania ze środków komunikacji miejskiej;
- stosowanie zasad „zielonych zamówień publicznych”, uwzględniających potrzebę ochrony powietrza;
- wymianę systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym na podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej, ogrzewanie gazowe, elektryczne, olejowe lub odnawialne źródła energii;
- instalację odnawialnego źródła energii.

Przedsiębiorstwa na terenie miasta to również źródła emitowania zanieczyszczeń. Wśród przedsiębiorstw największe ilości pyłów i gazów wprowadza do atmosfery Elektrociepłownia Gorzów, która jest jedyną instalacją na terenie Miasta znajdującą się w systemie EU ETS

(44). Najczęstszymi zanieczyszczeniami do powietrza są: dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu oraz pyły. Lista przedsiębiorstw/installacji, raportujących do Urzędu Marszałkowskiego, korzystanie ze środowiska na terenie miasta Gorzowa Wlkp. (charakterystyka instalacji, zużycie paliw i wielkość emisji zanieczyszczeń) jest dostępna w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Lubuskiego i u Koordynatora PGN). Lista będzie podlegała aktualizacjom.

IV.3.4. Transport

Uciążliwa dla powietrza atmosferycznego i środowiska w Gminie jest również emisja pochodząca z transportu (emisja liniowa). Duże natężenie ruchu w centrum miasta jest nie tylko bezpośrednio uciążliwe dla mieszkańców, ale również w dużym stopniu wpływa na natężenie hałasu, przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń oraz obniża atrakcyjność turystyczną miasta. Emisja z transportu również przyczynia się do występowania przekroczeń stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu oraz przekroczenia dopuszczalnych poziomów dźwięku wpływają negatywnie na klimat aerosanitarny i akustyczny powodując pogorszenie warunków i spadek jakości życia mieszkańców Gorzowa Wlkp. Do takiego stanu rzeczy głównie przyczyniają się przyzwyczajenia mieszkańców do korzystania z własnego samochodu. Głównymi problemami na terenie miasta Gorzowa Wlkp., związanymi z transportem są:

- nadmierne obciążenie dróg w centrum miasta przez ruch wewnętrzny, a także generowany przez mieszkańców sąsiednich miejscowości i gmin oraz tranzyt;
- wysoki udział transportu prywatnego w bilansie transportowym na terenie miasta;
- wysoka emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu prywatnego.

Problem dużego natężenia ruchu drogowego na terenie miasta jest systematycznie zwalczany głównie poprzez promowanie i rozbudowę transportu rowerowego, wzrost atrakcyjności transportu publicznego. Do zredukowania emisji liniowej z zakresu transportu indywidualnego proponuje się następujące kierunki działań w tym obszarze:

- działania informacyjno-edukacyjne zachęcające do korzystania z komunikacji publicznej;
- wydzielenie lub budowa kolejnych pasów ulic z preferencją dla autobusów komunikacji miejskiej (tzw. buspasy);
- zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego, w tym pojazdów elektrycznych i hybrydowych;
- rozwój infrastruktury rowerowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
- poprawa jakości dróg poprzez budowę nowych odcinków i remonty nawierzchni istniejących;
- budowę nowych i modernizację istniejących odcinków dróg, w tym obwodnicy miasta;
- tworzenie ułatwień służących przyjaznemu dla użytkownika łączeniu podróżowania transportem indywidualnym i publicznym lub rowerowym i pieszym;

- budowa parkingów Park & Ride (P+R).

Emisję wtórną z powierzchni dróg i chodników pozwoli ograniczyć utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni.

Na terenie Gorzowa Wlkp. funkcjonuje 63 autobusów, z czego 11 spełnia normy EURO 5EEV. Natomiast do taboru tramwajowego zaliczają się dość stare tramwaje. W celu ograniczenia emisji liniowej w zakresie komunikacji zbiorowej, przede wszystkim należy wymienić pojazdy publiczne na nowe, spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjne. Redukcję emisji zapewnią tutaj także:

- budowa zintegrowanych miejsc przesiadkowych;
- rozbudowa systemu komunikacji autobusowej;
- wdrażanie systemów organizacji ruchu preferujących transport zbiorowy,
- racjonalizacja usług transportu publicznego przez ich dostosowanie do potrzeb zmieniających się w czasie i miejscu, stosowanie różnorodnego taboru (wielkość, ilość, częstotliwość funkcjonowania);
- zwiększenie liczby połączeń i częstotliwości funkcjonowania komunikacji zbiorowej.

IV.4. Aspekty organizacyjne i finansowe

IV.4.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Realizacja zadań ujętych w PGN jest przypisana poszczególnym jednostkom podległym władzom miasta, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ PGN jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania miasta, konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji. W związku z powyższym dla zapewnienia skutecznego wdrażania i monitorowania Planu gospodarki niskoemisyjnej koniecznym jest powołanie **Koordynatora Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (Koordynator PGN)**.

Rolą Koordynatora PGN jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były skutecznie realizowane (również poprzez zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach). Koordynator będzie odpowiedzialny za prawidłowe wdrażanie Planu gospodarki niskoemisyjnej i jego monitoring. W zakresie kompetencji Koordynatora będą znajdować się następujące zadania:

- nadzór nad realizacją zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z uwzględnieniem terminowości i skuteczności realizacji zadań ujętych w Harmonogramie rzeczowo-finansowym i wprowadzaniem ew. mechanizmów korygujących;
- aktualizacja bazy danych (bieżąca weryfikacja informacji o obiektach oraz rejestr wielkości wykorzystywanych paliw i energii z uwzględnieniem kosztów);
- aktualizacja zapisów w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej (w zależności od potrzeb);
- 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);

- organizacja i przeprowadzenie spotkaniami Komisji ds. energii;
- sporządzanie okresowych analiz (w zależności od częstości spotkań Komisji) o stanie energetycznym Miasta i kierunkach rozwoju gospodarki niskoemisyjnej;
- monitoring przeprowadzania audytów energetycznych dla placówek miejskich i obiektów użyteczności publicznej wraz z analizą potencjału redukcji emisji GHG;
- czynności administracyjno-biurowe związane z bieżącym funkcjonowaniem.

Realizacja zadań zaproponowanych w PGN będzie ulegać zmianom. Możliwe będzie poszerzenie lub zawężenie zakresu zadań zaproponowanych w Planie. Doświadczenia z opracowywania Planów gospodarki niskoemisyjnej wskazują, iż często możliwościami umieszczania nowych działań w Planie zainteresowani są interesariusze zewnętrzni. W większości wynika to z korzyści płynących z posiadania zadań w PGN. W takim przypadku należy uzupełnić zapisy Planu o nowe zadania. Przewiduje się również pojawianie nowych zadań w związku z rozwojem technologicznym i zmianami ekonomicznymi realizacji zadań. W związku z występowaniem wyżej wymienionych czynników Koordynator Planu gospodarki niskoemisyjnej będzie aktualizował Plan w częstotliwości wynikającej z ilości zmian niezbędnych do wprowadzenia. Aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej będzie wymagać konsultacji z interesariuszami i odpowiednimi jednostkami Urzędu Miasta (określanymi przez Koordynatora PGN w zależności od rodzaju i skali zmian czy nowych zadań). Zaakceptowane zmiany będą wprowadzane do Planu gospodarki niskoemisyjnej poprzez Uchwałę Rady Miasta.

Raport z wdrażania PGN powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂ (tzw. kontrolna inwentaryzacja emisji – MEI), informację o zakresie wdrożonych zadań, jak również informację o zakresie ewentualnych zmian w PGN i harmonogramie rzeczowo-finansowym. Raport powinien zawierać informacje o charakterze ilościowym wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂, jak również analizę procesu realizacji PGN, uwzględniającą konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

Zaleca się także ścisłą współpracę z interesariuszami zewnętrznymi na zasadzie utworzenia komórki doradczej – **Komisji do spraw energii**. Za organizację prac komisji odpowiedzialny będzie Koordynator PGN, pełniący rolę przewodniczącego Komisji. Członkowie Komisji do spraw energii podczas spotkań powinni opiniować następujące kwestie:

- optymalizacja efektywności energetycznej gminy;
- nadzór nad rynkiem energii;
- monitoring eksploatacji urządzeń i instalacji (elektroenergetyczne, ciepłownicze, gazownicze, wodne i kanalizacyjne);
- kontrola zgodności zadań realizowanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z lokalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi;
- konsultacje z przedsiębiorstwami energetycznymi celem utrzymania spójności pomiędzy realizacją zadań ujętych w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej* a strategiami rozwoju tych przedsiębiorstw;
- opiniowanie *Raportu z realizacji PGN* i aktualizacji *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* (w tym proponowanie własnych zmian/instrumentów wsparcia);



- ocena wpływu realizacji zadań ujętych w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej* na poprawę jakości powietrza (analiza informacji dot. jakości powietrza zawartych w *Raporcie o stanie środowiska województwa lubuskiego*);
- analiza i aktualizacja mechanizmów finansowania realizacji zadań ujętych w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej*;
- konsultowanie okresowych analiz o stanie energetycznym Miasta;
- współpraca z krajowymi/zagranicznymi instytucjami wspierającymi racjonalną gospodarkę energetyczną;
- inicjowanie i opiniowanie udziału w programach krajowych i międzynarodowych w celu uzyskania środków finansowych na efektywne wykorzystanie energii w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych oraz na edukację ekologiczną (zagadnienia energooszczędności, efektywnego korzystania z urządzeń i pojazdów);
- omówienie potencjalnych działań służących wdrażaniu budownictwa pasywnego, zero/plus energetycznego oraz zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- inicjowanie i opiniowanie działań w zakresie edukacji ekologicznej (zagadnienia energooszczędności, efektywnego korzystania z urządzeń i pojazdów) wśród dorosłych mieszkańców, dzieci i młodzieży.

W skład Komisji do spraw energii powinny wchodzić jednostki/instytucje zainteresowane monitoringiem wykonania zadań z Planu gospodarki niskoemisyjnej, jak również te, które dysponują danymi do jego aktualizacji. Zaliczyć do nich możemy m.in.:

- Wydział Strategii Miasta;
- Wydział Obsługi Inwestora i Biznesu;
- Wydział Gospodarki Komunalnej i Transportu Publicznego;
- Wydział Inwestycji;
- Wydział Urbanistyki i Architektury;
- Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa;
- Wydział Komunikacji;
- Wydział Budżetu i Rachunkowości
- Wydział Gospodarki Nieruchomościami i Majątku;
- Wydział Konsultacji Społecznych i Rewitalizacji;
- Wydział Podatków i Opłat;
- reprezentanci zakładów budżetowych i spółek miejskich:
- PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.;
- ENEA Operator Sp. z o.o.;
- Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Gorzowie Wlkp.;
- Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Gorzowie Wlkp.;
- Gorzowskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o.;
- Miejski Zakład Komunikacji w Gorzowie Wlkp. Sp. z o. o.

Spotkania Komisji do spraw energii powinny być zwoływane w częstotliwości zależnej od potrzeb wynikających z wdrażania i aktualizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej, jednak nie rzadziej niż raz w roku.

IV.4.2. Zasoby ludzkie

Do realizacji zapisów PGN przewiduje się zaangażowanie obecnie pracującego personelu w Urzędzie Miasta oraz jednostkach miejskich. Wdrożeniem i monitoringiem realizacji zapisów Planu gospodarki niskoemisyjnej powinna zająć się osoba na nowopowstałym stanowisku lub osoba, której przydzielono funkcję Koordynatora realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej. Za dobór współpracowników umożliwiających sprawne wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, nadzór i aktualizację odpowiedzialny będzie Koordynator Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

IV.4.3. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, grupy, czy też organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy Miasta Gorzowa Wielkopolskiego, instytucje publiczne, firmy i przedsiębiorstwa działające na terenie miasta. Dwie główne grupy interesariuszy to:

- jednostki miejskie (interesariusze wewnętrzni):
 - Wydziały Urzędu Miasta;
 - jednostki budżetowe;
 - zakłady budżetowe;
 - zakłady opieki zdrowotnej;
 - samorządowe instytucje kultury;
 - spółki miejskie.
- interesariusze zewnętrzni:
 - mieszkańcy miasta;
 - instytucje publiczne;
 - organizacje pozarządowe i in. nie będące jednostkami miejskimi.

Wypracowanie właściwego systemu współpracy z interesariuszami jest niezwykle istotne z punktu widzenia skutecznej realizacji PGN, ponieważ:

- każde działanie realizowane w ramach PGN wpływa na otoczenie społeczne;
- otoczenie społeczne (zaangażowanie, ale także odpowiednie nastawienie społeczeństwa) wpływa na możliwości realizacji działań.

W celu skutecznej realizacji zaleca się organizację cyklicznych spotkań Koordynatora PGN z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Spotkania miałyby na celu wymianę uwag, opinii, ale także wiedzy, doświadczenia i „dobrych praktyk” we wdrażaniu działań zawartych w planie, wprowadzania rozwiązań ograniczających zużycie energii i emisje z obszaru miasta. Członkowie Komisji inicjowaliby również działania informacyjno-promocyjne w zakresie np. energooszczędności, efektywnego korzystania z urządzeń i pojazdów (festiwale, festyny, konkursy, itp.). Podstawą do odniesienia sukcesu we wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest czynne słuchanie interesariuszy, ich opinii i wątpliwości oraz współdziałanie z nimi.

IV.4.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w PGN będą finansowane zarówno ze środków własnych miasta jak i środków zewnętrznych. Możliwość pozyskania środków z programów krajowych i europejskich jest kluczowym elementem planowania budżetu na zaplanowane działania.

We własnym zakresie – konieczne jest uwzględnienie działań w wieloletnich prognozach finansowych oraz w budżecie miasta i budżecie jednostek podległych miastu, na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie również zewnętrznego wsparcia finansowego dla planowanych działań w formie bezzwrotnych dotacji i pożyczek.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania zaproponowanych w PGN zadań były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN.

Kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie finansowe, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych Dz. U. 2009 nr 157 poz. 1240 z późn. zm.) oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN. W ramach corocznego planowania budżetu miasta i budżetu jednostek miejskich na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w PGN jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Przewidywane źródła finansowania działań

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem gminy), są to przede wszystkim:

- Środki krajowych i regionalnych programów operacyjnych na lata 2014-2020, w szczególności:
 - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko;
 - Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020, w tym Zintegrowane Inwestycje Terytorialne Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wlkp.;
- Program LIFE+;
- Program ELENA;
- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”;
- Programy priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej:
 - BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii;
 - LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej;
 - Program PROSUMENT – dofinansowanie z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE;
 - Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
 - Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach;
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego:
 - premia termomodernizacyjna;
 - premia remontowa;
- Bank BOŚ –

- „Kredyt z Klimatem”;
- Program Efektywności Energetycznej w Budynkach;
- Program Modernizacji Kotłów;
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO;
- Partnerstwo publiczno-prywatne.

Szczegółowy opis finansowanych przedsięwzięć oraz środków przeznaczonych na poszczególne programy zawarte są w załączniku 1 do niniejszego opracowania.

IV.4.5. Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu

Prowadzenie stałego monitoringu PGN jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiągnięciu założonych celów. Monitoring realizacji PGN na poziomie miasta będzie prowadzony zgodnie z ogólnymi wytycznymi do monitoringu PGN dla Miasta Gorzowa Wlkp.

Za realizację monitoringu odpowiedzialny będzie Koordynator PGN. Zadania Koordynatora PGN szczegółowo opisano w IV.4 Aspekty organizacyjne i finansowe. Do jego zadań będzie należeć między innymi monitoring realizacji zadań na poziomie Gminy oraz aktualizacja danych w bazie danych emisji.

Poza środkami niezbędnymi na utrzymanie funkcjonowania Koordynatora PGN na poziomie miasta nie przewiduje się przeznaczania dodatkowych, istotnych z punktu widzenia budżetu środków finansowych na monitoring i ocenę realizacji Planu.

IV.4.6. Dostępne źródła finansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

IV.4.6.1. Fundusze europejskie

IV.4.6.1.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Cele tematyczne:

- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.
- Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem.
- Ochrona środowiska naturalnego i wspieranie efektywności wykorzystania zasobów.
- Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.
- Wspieranie włączenia społecznego i walka z ubóstwem (w ograniczonym zakresie).

Osie priorytetowe:

- I. Oś priorytetowa: Zmniejszenie emisyjności gospodarki – realizuje cel tematyczny 4, obejmuje działania w zakresie: przeciwdziałania zmianom klimatu, poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia standardów jakości

powietrza, zaopatrzenia w energię, ale także w zakresie promowania ekologicznego transportu uwzględniającego potrzeby społeczeństwa.

- II. Oś priorytetowa: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu – realizuje cele tematyczne 5 i 6; działania koncentrują się na rozwoju infrastruktury w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki odpadami, zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom naturalnym oraz wzmocnieniu odporności na zagrożenia wynikające z negatywnych zmian klimatu.
- III. Oś priorytetowa: Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej – realizuje cele tematyczne 4 i 7; dotyczy rozwoju i większego wykorzystania niskoemisyjnego transportu miejskiego, a także zwiększenia dostępności terytorialnej Polski oraz zmniejszenia negatywnego wpływu transportu na środowisko.
- IV. Oś priorytetowa: Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej – realizuje cel tematyczny 7. Realizuje działania ujęte w programie osi priorytetowej III z większym naciskiem na wyprowadzenie ruchu z miast poprzez system dróg ekspresowych umożliwiającym szybkie przemieszczanie się w obrębie kraju.
- V. Oś priorytetowa: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego – realizuje cel tematyczny 7 i koncentruje się wokół rozwoju inteligentnej infrastruktury w sektorze elektroenergetyki i gazowym. Przyczyni się to do bardziej optymalnego wykorzystania krajowych zasobów, wprowadzenia nowych technologii czy zwiększenia udziału OZE.
- VI. Oś priorytetowa: Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego – realizuje cel tematyczny 6. Opiera się na założeniu, że dziedzictwo kulturowe traktowane jest jako szeroko rozumiane zasoby materialne i niematerialne, a zatem ich efektywne wykorzystanie przynosi korzyści zarówno środowiskowe jak i gospodarcze.
- VII. Oś priorytetowa: Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia – realizuje cel tematyczny 9. Działania w obrębie tej osi opierają się na założeniu, że rozwój infrastruktury zdrowotnej przyczyni się do przeciwdziałania ubóstwu, a co za tym idzie do rozwoju kraju.
- VIII. Oś priorytetowa: Pomoc techniczna.

Alokacje środków

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko jest krajowym programem operacyjnym finansowanym ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Funduszu Spójności (FS).

Alokacja środków Unii Europejskiej na Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko wynosi 27 513,9 mln EURO, w tym 5 006,0 mln EUR z EFRR i 22 507,9 mln EUR z FS.

Tabela IV.15. Rozkład środków finansowych

Oś priorytetowa	Fundusz	wkład UE (mln EURO)	udział wkładu UE (%)	Cel tematyczny
I	FS	1528,4	5,56	4
II	FS	500,0	1,82	5
		3308,2	12,01	6
III	FS	2009,2	7,3	4

		14832,1	53,91	7
IV	EFRR	3000,4	10,91	7
V	EFRR	1000,0	3,63	7
VI	EFRR	497,3	1,81	6
VII	EFRR	508,3	1,85	9
VIII	FS	330,0	1,2	n/d

Tabela IV.16 Podział alokacji w realizacji celu dotyczącego klimatu

Oś priorytetowa	Szacunkowa wysokość środków na cele związane ze zmianą klimatu (mln EURO)	Udział w całości alokacji (%)
I	1378,4	5,01
II	607,0	2,21
III	4001,6	14,54
IV	0	0
V	0	0
VI	0	0
VII	0	0
VIII	0	0
Ogółem	5 987,00	21,76

Instytucje zarządzające

Funkcje instytucji zarządzającej pełni minister właściwy ds. rozwoju regionalnego. Instytucja zarządzająca pełni równocześnie funkcje instytucji certyfikującej. Przewiduje się powierzenie części zadań instytucjom pośredniczącym. Nie wyklucza się również powołania instytucji wdrażających. Delegowanie zadań będzie miało miejsce jedynie wtedy, gdy będzie prowadzić do poprawy skuteczności i efektywności wdrażania Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

IV.4.6.1.2. Regionalny Program Operacyjny - Lubuskie 2020

Regionalny Program Operacyjny - Lubuskie 2020 (RPO LUB) stanowi załącznik do uchwały nr 9/103/15 Zarządu Województwa Lubuskiego z dnia 2015 r.

Alokacja środków unijnych na Program wynosi 906 929 693,00 EUR (w tym 651 814 747,00 EUR z EFRR i 255 114 946,00 EUR z EFS). Minimalne zaangażowanie środków krajowych wynosi w momencie programowania 160 046 423,00 EUR.

RPO będzie realizował cele unijnej strategii oraz zapisy ujęte w Umowie Partnerstwa poprzez wsparcie przedsięwzięć odnoszących się do poszczególnych osi priorytetowych:

1. Gospodarka i innowacje.
2. Rozwój cyfrowy.
3. Gospodarka niskoemisyjna.
4. Środowisko i kultura.
5. Transport.
6. Regionalny rynek pracy.
7. Równowaga społeczna.
8. Nowoczesna edukacja.
9. Infrastruktura społeczna.
10. Pomoc techniczna.

W odniesieniu do realizacji działań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej, należy brać pod uwagę środki finansowe ujęte w RPO lub wynikające z osi priorytetowych: 3, 4, 5. Dla poszczególnych osi określone zostały priorytety inwestycyjne. Podział środków na poszczególne osie przedstawia poniższa tabela.

Tabela IV.17. Alokacja środków na osie priorytetowe 3, 4 i 5 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego – Lubuskie 2020 (EUR)

Oś priorytetowa	Wsparcie UE	Wkład krajowy	Finansowanie ogółem
Gospodarka niskoemisyjna	108 005 260	19 059 752	127 065 012
Środowisko i kultura	91 471 576	16 142 043	107 613 619
Transport	136 055 371	24 009 772	160 065 143
RAZEM	335 532 207	59 211 567	394 743 774

Tabela IV.18. Szacunkowa kwota wsparcia na cele związane ze zmianami klimatu

Oś priorytetowa	Szacunkowa wysokość środków na cele związane ze zmianą klimatu (EURO)	Udział w całości alokacji (%)
Gospodarka niskoemisyjna	95 620 692	10,54
Środowisko i kultura	26 135 210	2,88
Transport	16 540 325	1,82
Ogółem	138 296 227	15,25

Źródło: Regionalny Program Operacyjny – Lubuskie 2020

IV.4.6.1.3. Program LIFE+

Program LIFE to jedyny fundusz obejmujący swym działaniem wyłącznie zagadnienia na rzecz ochrony środowiska. Komisja Europejska podjęła działania zmierzające do dostosowania zakresu finansowania działań uwzględniając obecne potrzeby w zakresie ochrony klimatu. Zaowocowało to ujęciem w perspektywie finansowej 2014-2020 podprogramu LIFE działania na rzecz klimatu.

Ogólne cele w zakresie zmian klimatu, jakie przyświecają stworzeniu podprogramu to:

- przyczynianie się do przejścia na niskoemisyjną/niskowęglową i odporną na zmiany klimatu gospodarkę,
- rozwój, wdrażanie oraz egzekwowanie polityki i prawodawstwa Unii odnośnie zmian klimatycznych oraz promowanie integracji i włączenie celów klimatycznych do innych unijnych polityk i praktyk tak sektora publicznego jak i prywatnego,

- wspieranie lepszego zarządzania w zakresie klimatu i środowiska na wszystkich poziomach.

Łączny budżet podprogramu wynosi około 864 mln EUR i ma za zadanie wspierać działania na rzecz wdrażania i integracji celów polityki klimatycznej w obszarach priorytetowych:

- łagodzenie zmian klimatycznych,
- adaptacja do zmian klimatycznych,
- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu.

Program LIFE+ zapewnia wsparcie finansowe w wysokości 50% kwalifikowanych kosztów projektu. Dobrą wiadomością dla obecnych i przyszłych beneficjentów podprogramu LIFE jest dokument definiujący zasady finansowego wsparcia przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Najważniejsze postanowienia Programu Priorytetowego „Współfinansowanie programu LIFE” są następujące:

- utrzymanie dotacyjnego wsparcia dla Beneficjentów LIFE nawet do poziomu 35% kosztów kwalifikowanych, czyli uzupełnienie wkładu finansowego Komisji Europejskiej do 95% kosztów kwalifikowanych projektu,
- udostępnienie wsparcia pożyczkowego na zapewnienie wymaganego wkładu własnego wnioskodawcy i zachowanie płynności finansowej.

IV.4.6.1.4. Program ELENA

ELENA – to skrót od angielskiej nazwy European Local Energy Assistance. Jest to program dysponujący funduszem 15 mln euro na pomoc techniczną w przygotowaniu projektów z zakresu efektywności energetycznej oraz pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Inicjatywa ta w sposób realny przybliży realizację celów Unii Europejskiej odnoszących się do Pakietu klimatycznego „3x20”.

IV.4.6.1.5. Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”

Celem Programu jest redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii.

Do dofinansowania kwalifikują się projekty w ramach rezultatu Programu pn.: „Zmniejszenie produkcji odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i ziemi”, polegające na modernizacji lub wymianie istniejących źródeł ciepła wraz z modernizacją procesu spalania lub zastosowaniem innego nośnika energii (np. spalanie gazu, oleju lub biomasy poprzez eliminację spalania węgla).

Obszary wsparcia:

- poprawa efektywności energetycznej w budynkach;
- wzrost świadomości społecznej i edukacja w zakresie efektywności energetycznej (w ramach projektu predefiniowanego);
- zwiększenie produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej;

- zastąpienie przestarzałych źródeł ciepła dla budynków użyteczności publicznej o mocy do 5 MW nowoczesnymi, energooszczędnymi i ekologicznymi źródłami ciepła lub energii elektrycznej, w tym: pochodzącymi ze źródeł odnawialnych lub źródłami ciepła i energii elektrycznej wytwarzanych w skojarzeniu;
- modernizacja węzłów ciepłych o łącznej mocy do 3 MW dla budynków użyteczności publicznej.

Dofinansowaniu nie podlegają projekty polegające na budowie nowych źródeł ciepła lub budowie/modernizacji/wymianie źródeł zastępczych bądź awaryjnych, a także projekty polegające na zastosowaniu współspalania węgla z biomasą. Priorytetowo są traktowane projekty dotyczące modernizacji źródeł ciepła o najwyższym wskaźniku redukcji emisji dwutlenku węgla (CO₂). Minimalna wymagana wartość ograniczenia/uniknięcia emisji CO₂/rok dla projektu wynosi 100 000 Mg/rok.

Wnioski dotyczą wyłącznie projektów nierozpoczętych.

Uprawnionymi do składania wniosków są małe, średnie i duże przedsiębiorstwa z wyłączeniem przedsiębiorstw objętych rozporządzeniem Rady (WE) nr 1198/2006 z dnia 27 lipca 2006 r. w sprawie Europejskiego Funduszu Rybackiego oraz przedsiębiorstw objętych rozporządzeniem Rady (WE) nr 1698/2005 z dnia 20 września 2005 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW).

Na wsparcie projektów w ramach naboru otwartego zostanie przeznaczona kwota 12 639 873 EUR (53 223 766,56 PLN). Maksymalna kwota dofinansowania wynosi nie więcej niż 5 000 000 EUR (21 053 916,67 PLN), natomiast minimalna kwota dofinansowania wynosi 600 000 EUR (2 526 470,00 PLN).

Intensywność dofinansowania wynosi nie więcej niż 30% wartości kosztów kwalifikowanych. Dokładny poziom dofinansowania jest określany w wyniku oceny projektu dla każdego projektu indywidualnie.

Obecna edycja Norweskiego Mechanizmu Finansowego obejmuje lata 2009 – 2014. Trwają rozmowy na temat podpisania umowy na kolejne lata.

IV.4.6.2. Środki krajowe – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

IV.4.6.2.1. System Zielonych Inwestycji – program priorytetowy SOWA energooszczędne oświetlenie uliczne

Ze środków programu można sfinansować przedsięwzięcia poprawiające efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.

Dofinansowanie udzielane jest ze środków NFOŚiGW, do rozdysponowania jest 160 mln zł bezzwrotnych form dofinansowania i 196 mln zł zwrotnych form dofinansowania na realizację:

- a) modernizacji oświetlenia ulicznego (m.in.: wymiana źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w

ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201),

- b) instalacji urządzeń inteligentnego sterowania oświetleniem,
- c) instalacji sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.

Maksymalna kwota dotacji wynosi 15 mln zł, a pożyczki 18,3 mln zł, natomiast w I edycji konkursu dotacja obejmuje do 45% kosztów kwalifikowalnych przedsięwzięcia; aby uzyskać dodatkowe środki w postaci pożyczki do 55% całkowitych kosztów kwalifikowalnych należy złożyć odrębny wniosek.

Skorzystać z programu mogą jednostki samorządu terytorialnego władające tytułem do gospodarowania infrastrukturą oświetleniową.

Terminy: alokacja środków w 2014 r., wydatkowanie do końca 2015 r.

Nabór wniosków odbywa się w trybie konkursowym; ogłoszenie o naborze wniosków i jego warunkach zostanie zamieszczone w dzienniku o zasięgu ogólnopolskim i na stronie internetowej www.nfosigw.gov.pl

Przedsięwzięcie nie może być dofinansowane ze środków NFOŚiGW w ramach innych programów, po modernizacji oświetlenie musi spełniać normę oświetlenia PN-EN 13201.

IV.4.6.2.2. System Zielonych Inwestycji – program priorytetowy KAWKA likwidacja niskiej emisji

Celem programu jest likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł.

Realizacja Programu zmniejszy narażenie ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, dla których zostały opracowane programy ochrony powietrza. Cel programu będzie osiągnięty, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂.

Kwota dofinansowania wynosi do 90% kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji oraz 45% kosztów kwalifikowanych ze środków WFOŚiGW w Zielonej Górze w formie pożyczki.

Terminy składania wniosków dla beneficjentów określają indywidualnie WFOŚiGW w ogłoszeniach o konkursach umieszczanych na swojej stronie internetowej.

Beneficjentem programu realizowanego przez WFOŚiGW w Zielonej Górze mogą być jednostki samorządu terytorialnego, lub jednostki samorządu terytorialnego w porozumieniu ze spółkami zajmującymi się dostawą energii cieplnej z następujących obszarów: m. Gorzów Wlkp., m. Wschowa.

IV.4.6.2.3. System Zielonych Inwestycji – program priorytetowy BOCIAN rozproszone odnawialne źródła energii

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Dofinansowanie dla poszczególnych rodzajów przedsięwzięć wynosi:

- elektrownie wiatrowe – do 30%,
- systemy fotowoltaiczne – do 75%,
- pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – do 50%,
- małe elektrownie wodne – do 50%,
- źródła ciepła opalane biomasą – do 30%,
- biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego oraz instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej – do 75%,
- wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę – do 75 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia w formie pożyczki zwrotnej. Kwota pożyczki może wynieść od 2 mln zł do 40 mln zł.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Ogłoszenia naborów z podaniem terminów składania wniosków będą zamieszczone na stronie www.nfosigw.gov.pl.

Skorzystać z Programu mogą przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

IV.4.6.2.4. System Zielonych Inwestycji – program priorytetowy LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu, wynikająca z umów planowanych do zawarcia w latach 2014-2018 wynosi 31 tys. Mg CO₂.

Wsparciem finansowym objęte są inwestycje polegające na projektowaniu i budowie, lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego. Finansowanie odbywać się będzie w formie pożyczek zwrotnych i bezzwrotnych. Wyплаты środków dla bezzwrotnych form dofinansowania wynoszą 30 mln zł. Planowane zobowiązania dla zwrotnych form dofinansowania wynoszą 270 mln zł ze środków NFOŚiGW. Minimalny koszt planowanego przedsięwzięcia musi wynosić minimum 1 mln zł.

Beneficjenci

1. podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych;
2. samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego;
3. organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, kościoły.

Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 30%, 50% albo 70% kosztów wykonania dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku.

IV.4.6.2.5. Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE

Program ma na celu promowanie technologii OZE, podnoszenie świadomości ekologicznej i inwestorskiej, rozwój rynku dostawców oraz zwiększenie ilości miejsc pracy w sektorze odnawialnych źródeł energii.

W ramach programu będzie można sfinansować instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:

- źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe oraz układy mikrogeneracyjne o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Można uzyskać pożyczkę/kredyt wraz z dotacją do 100% kosztów kwalifikowanych. Wysokość dotacji wynosić będzie od 20% lub 40% (15% lub 30% po 2015 roku). Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych wynosi od 100 tys. zł do 450 tys. zł, w zależności od rodzaju przedsięwzięcia i beneficjenta. Maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem wynosi 15 lat.

Dofinansowanie przedsięwzięć obejmie zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji:

- energii elektrycznej lub,
- ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku),

dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.

Program nie przewiduje dofinansowania dla przedsięwzięć polegających na zakupie i montażu wyłącznie instalacji źródeł ciepła.

Efektem ekologicznym programu będzie coroczne ograniczenie emisji CO₂ w wysokości 165 000 Mg oraz roczna produkcja energii z odnawialnych źródeł 360 000 MWh.

Budżet programu wynosi 600 mln zł na lata 2014-2020 z możliwością zawierania umów kredytu do 2018r.

Program wdrażany będzie na 3 sposoby, w zależności od rodzaju beneficjenta:

1. Dla jednostek samorządu terytorialnego – nabór wniosków w trybie ciągłym prowadzony przez NFOŚiGW, ogłoszenie naboru wniosków od 26.05 bieżącego roku; w ramach programu w latach 2014-2015 środki przeznaczone na finansowanie wyniosą 100 mln zł, maksymalna kwota pożyczki wraz z dotacją do 1 mln zł.
2. Za pośrednictwem banku - środki udostępnione bankowi wybranemu w przetargu, z przeznaczeniem na dotacje i udzielania kredytów bankowych. Nabór wniosków dla banków po ogłoszeniu przez NFOŚiGW na podstawie obowiązujących przepisów. W ramach programu w latach 2014-2015 środki przeznaczone na finansowanie wyniosą 100 mln zł.
3. Za pośrednictwem WFOŚiGW - środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek wraz z dotacjami. Nabór wniosków w trybie ciągłym prowadzony przez WFOŚiGW, ogłoszenie naboru wniosków w II kwartale 2014 r. W

ramach programu w latach 2014-2015 środki przeznaczone na finansowanie wyniosą 100 mln zł.

IV.4.6.2.6. Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Można sfinansować koszt budowy albo zakupu domu jednorodzinnego albo zakupu lokalu mieszkalnego w nowym budynku wielorodzinnym wraz z kosztem projektu budowlanego, kosztem wykonania weryfikacji projektu budowlanego i potwierdzenia osiągnięcia standardu energetycznego.

Celem programu jest wspieranie realizacji przedsięwzięć ograniczających emisję CO₂: zakup i montaż elementów konstrukcyjnych bryły budynku, w tym materiałów:

- izolacyjnych ścian, stropów, dachów, posadzek, stolarki okiennej i drzwiowej;
- zakup i montaż układów wentylacji mechanicznej z rekuperacją;
- zakup i montaż instalacji ogrzewania;
- zakup i montaż instalacji przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Budżet programu wynosi 300 mln zł w postaci bezzwrotnych pożyczek, alokacja środków 100 mln zł – w latach 2013 – 2015, 200 mln zł – w latach 2016 – 2018;

Wysokość dofinansowania zależy od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji (EUco).

Skorzystać z dofinansowania mogą osoby fizyczne posiadające prawomocne pozwolenie na budowę lub prawo do dysponowania nieruchomością, na której budynek będzie stał.

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym; wnioski są składane w bankach, które mają umowę z NFOŚiGW; program jest wdrażany w latach 2013-2022, konkursy będą ogłaszane od roku 2013 do 2022 r. włącznie.

IV.4.6.2.7. Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. Efektem programu będzie zmniejszenie emisji CO₂. Rodzaje inwestycji podlegających dofinansowaniu:

1. Inwestycje LEME2 – realizacja działań inwestycyjnych w zakresie:
 - Poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii;
 - Termomodernizacji budynków i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na liście LEME.
2. Inwestycje Wspomagane – realizacja działań, które nie kwalifikują się jako inwestycje LEME, w zakresie:

² Lista LEME jest bazą danych dla materiałów, urządzeń lub technologii zgrupowanych w kategoriach technicznych. Wszystkie pozycje wymienione na liście charakteryzują się wymaganą przez Program Narodowego Funduszu efektywnością energetyczną, co w praktyce oznacza zmniejszonym o minimum 20% zużyciem energii

- Poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii;
- Termomodernizacji budynków i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w firmie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 mln EURO.

IV.4.6.3. Środki krajowe – inne źródła

IV.4.6.3.1. Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK – premia termomodernizacyjna

Celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta, zwana „premią termomodernizacyjną”, stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu. Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych;
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła;
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji – z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego. Zniesiony został wymóg minimalnego wkładu własnego inwestora (20% kosztów przedsięwzięcia) oraz ograniczenia do 10 lat maksymalnego okresu spłaty kredytu.

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej, lokalnego źródła ciepła. Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.

IV.4.6.3.2. Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”: Program Modernizacji Kotłów

Dzięki kredytowi, można sfinansować modernizację lub wymianę kotłów wodnych lub parowych.

Kredyt udzielany jest ze środków rządowego banku niemieckiego KfW Bankengruppe w ramach Mechanizmu Wspólnych Wdrożeń (Joint Implementation), polegającego na uzyskaniu jednostek redukcji emisji CO₂ poprzez inwestycje przyjazne środowisku.

Maksymalna kwota przyznanego kredytu – 85% kosztów zadania (max. 1 000 000 EUR lub jej równowartość w PLN), minimalny okres kredytowania to 4 lata, a maksymalny 10 lat.

Z tego typu możliwości mogą skorzystać spółki komunalne.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego.

IV.4.6.3.3. Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”: Program Efektywności Energetycznej w Budynkach

W ramach programu możliwe jest sfinansowanie termomodernizacji budynków mieszkalnych lub obiektów usługowych i przemysłowych, instalacji kolektorów słonecznych, instalacji pomp ciepła, modernizacji systemów grzewczych

Kredyt udzielany jest ze środków rządowego banku niemieckiego KfW Bankengruppe w ramach Mechanizmu Wspólnych Wdrożeń (Joint Implementation), polegającego na uzyskaniu jednostek redukcji emisji CO₂ poprzez inwestycje przyjazne środowisku.

Maksymalna kwota przyznanego kredytu – 85% kosztów zadania (max. 500 000 EUR lub jej równowartość w PLN), minimalny okres kredytowania to 4 lata, a maksymalny - 10 lat.

Z tego typu możliwości mogą skorzystać jednostki samorządu terytorialnego.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego.

IV.4.6.3.4. System Białych Certyfikatów

System wprowadzony został ustawą o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 roku. Zgodnie z zapisami ustawy min. raz w roku Prezes URE powinien ogłosić konkurs na inwestycje oszczędnościowe, w obszarze końcowego użytkownika energii, kwalifikujące się do wydania białych certyfikatów. Do otrzymania certyfikatów kwalifikują się zgłoszone do konkursu inwestycje o największym współczynniku uzyskanych oszczędności. Inwestor po otrzymaniu prawa do certyfikatów może sprzedać je na rynku, w ten sposób uzyskując finansowanie inwestycji.

W ramach Programu możliwe do finansowania są działania służące poprawie efektywności energetycznej – termomodernizacja, wymiana sprzętu energochłonnego itp.

Wielkość dofinansowania zależy od wielkości inwestycji (osiągnięte efekty oszczędności) oraz od ceny białych certyfikatów na rynku.

Kolejne edycje konkursu ogłasza Prezes URE. Warunkiem udziału w konkursie jest zobowiązanie wykonania audytów energetycznych przed i po inwestycji.

IV.4.6.4. Finansowanie w formule ESCO

ESCO - „przedsiębiorstwo usług energetycznych”: to przedsiębiorstwo świadczące usługi energetyczne lub dostarczające innych środków poprawy efektywności energetycznej w zakładzie lub w pomieszczeniach użytkownika, biorąc przy tym na siebie pewną część ryzyka finansowego. Zapłata za wykonane usługi jest oparta (w całości lub w części) na osiągnięciu poprawy efektywności energetycznej oraz spełnieniu innych uzgodnionych kryteriów efektywności.

ESCO oferują eksperckie usługi w zakresie energetyki na zasadzie finansowania projektów energetycznych przez tzw. stronę trzecią (TPF - Third Party Funding);

Ten typ finansowania ma wiele zalet - umowy z firmą ESCO, oparte są o kontrakty wykonawcze. Są to umowy o efekt energetyczny - z gwarancją uzyskania oszczędności. Nie wymagają angażowania własnych środków zaś system energetyczny/grzewczy jest serwisowany przez specjalistyczną firmę.

Formuła ESCO może być realizowana w wielu sektorach: budownictwie, gospodarce komunalnej, przemyśle itp. Firma typu ESCO zobowiązuje się do sfinansowania całego zadania ze środków własnych lub pozyskanych.

Czym charakteryzuje się działalność firmy ESCO?

- ESCO oferuje kompletną usługę energetyczną, w tym badanie możliwości, zaprojektowanie przedsięwzięcia, instalowanie, finansowanie, eksploatację i naprawy oraz monitorowanie energooszczędnych technologii;
- ESCO oferuje kontrakt na podział kwoty zaoszczędzonego rachunku, w którym klient-użytkownik energii płaci za usługę z części rzeczywiście zaoszczędzonego rachunku;
- ESCO istnieje dzięki wynikom ze zrealizowanego przedsięwzięcia, chociaż są różne metody ich określania (wyników),
- ESCO przejmuje największe ryzyko przedsięwzięcia: techniczne, finansowe i eksploatacyjne.

Jak firma ESCO zarabia pieniądze?

- Firma ESCO ponosi koszty wdrożenia energooszczędnych przedsięwzięć, które przynoszą oszczędność energii. W zależności od mechanizmów finansowych stosowanych do sfinansowania inwestycji, tj. umowy o podziale oszczędności, spłaty z oszczędności lub dzierżawy, firma ESCO uczestniczy w podziale korzyści z energooszczędnych inwestycji, przejmując wszystkie lub część korzyści w okresie trwania kontraktu;
- Jeżeli przepływ pieniędzy do firmy ESCO z oszczędności energii w okresie trwania kontraktu jest większy niż wszystkie poniesione koszty, to firma ESCO zyskuje, jeżeli nie, to ponosi straty.

IV.4.6.5. Partnerstwo publiczno-prywatne

Partnerstwo publiczno-prywatne (PPP) jest metodą współpracy administracji publicznej z partnerami prywatnymi. Polega ono na przekazaniu podmiotowi prywatnemu realizacji inwestycji o charakterze publicznym.

Przekazanie inwestycji partnerowi prywatnemu wiąże się z budową lub remontem niezbędnej infrastruktury oraz jej utrzymaniem i zarządzaniem na etapie eksploatacji. PPP należy traktować jako narzędzie wspomagające rozwój infrastruktury.

Partnerstwo publiczno-prywatne w Polsce reguluje ustawa z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym. Zgodnie z jej brzmieniem, przedmiotem PPP jest wspólna realizacja przedsięwzięcia oparta na podziale zadań i ryzyka pomiędzy podmiotem publicznym i partnerem prywatnym. Zawierając umowę o partnerstwie publiczno-prywatnym, partner prywatny zobowiązuje się do realizacji przedsięwzięcia za wynagrodzeniem oraz do poniesienia w całości albo w części wydatków na jego realizację. Podmiot publiczny zobowiązuje się natomiast do współdziałania w osiągnięciu celu tego przedsięwzięcia.

Możliwość skorzystania z dofinansowania z funduszy Unii Europejskiej pozwala na stworzenie tzw. hybrydowych modeli partnerstwa publiczno-prywatnego, które polegają na jednoczesnym wykorzystaniu środków z funduszy i kapitału prywatnego oraz ewentualnie krajowych środków publicznych. Środki funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności stanowią w takim modelu uzupełnienie finansowania prywatnego. Możliwe jest uzyskanie dofinansowania na projekty inwestycyjne z funduszy unijnych w wysokości nawet 85% wartości kosztów kwalifikowanych. Projekty takie łączą w sobie dodatkowe ryzyka, takie jak: ryzyko poziomu dofinansowania, ryzyko zwrotu funduszy unijnych czy też ryzyko trwałości projektu i ryzyko znaczących zmian w projekcie, wymagających akceptacji przez Komisję Europejską.

PPP wspiera projekty inwestycyjne głównie w sektorach:

- efektywności energetycznej: szczególnie w zakresie projektów oświetlenia ulicznego,
- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- gospodarki odpadami,
- dróg,
- budownictwa: obiekty wykorzystywane na siedziby administracji publicznej lub instytucji kultury.

V. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Rozdział zawiera opis metodologii inwentaryzacji oraz prezentuje podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych wykonanych dla roku 2013. Oszacowanie wielkości emisji wykonano na podstawie danych pozyskanych od jednostek z terenu miasta oraz przedsiębiorstw energetycznych dostarczających energię dla miasta Gorzowa Wielkopolskiego. Do przeprowadzenia inwentaryzacji zaleca się wykorzystanie roku 1990, rekomendowanego przez NFOŚiGW oraz Porozumienie Burmistrzów. Ze względu na brak kompletności danych dla roku 1990, a co z tym idzie niepełny zakres danych potrzebnych do inwentaryzacji emisji pominięto zalecenia wyżej wymienionych organów i sporządzono obliczenia dla roku 2013.

V.1. Metodologia

Do opracowania inwentaryzacji wykorzystano metodologie określania wielkości emisji opracowaną dla Porozumienia burmistrzów oraz wytycznych IPCC:

1. Metodologia opracowana przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia Burmistrzów, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.
2. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Inwentaryzacja emisji została przeprowadzona w przygotowanej aplikacji komputerowej w formie arkusza kalkulacyjnego. Aplikacja pozwala na wskazanie poziomu emisji w roku odniesienia – 2013, a także tworzenie obliczeń dla kolejnych lat w celu dokonania porównania ilości wyemitowanych szkodliwych związków na terenie miasta do atmosfery. Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru miasta, tak aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu przez władze miasta. W związku z tym emisje z sektorów, na które władze miasta mają nieistotny wpływ (bardzo ograniczony) są traktowane ogólnie, a bardziej szczegółowo rozpatruje się wielkości emisji z sektorów gospodarki miejskiej. Emisję gazów cieplarnianych określa się na podstawie finalnego zużycia energii na terenie miasta.

Zaleca się wykorzystanie jednolitej metodologii podczas opracowywania kontrolnej inwentaryzacji emisji (MEI). W przypadku opracowania kontrolnej inwentaryzacji emisji (MEI) wykorzystując nowe informacje nt. wskaźników emisji, zmiany metodologiczne lub uwzględniając zmiany granic Miasta, dla właściwego porównania zmiany wielkości emisji, które nastąpiły pomiędzy rokiem bazowym a rokiem, dla którego sporządzana jest inwentaryzacja kontrolna, może zachodzić konieczność rekalkulacji bazowej inwentaryzacji emisji wg nowoprzyjętych założeń. (45)

Zgodnie z Poradnikiem „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)” rekalkulacji BEI w efekcie pozyskania nowych informacji nt. wskaźników emisji lub wskutek zmian w metodologii należy dokonać jedynie w przypadku, gdy informacje te pozwolą dokładniej ocenić sytuację w roku bazowym niż informacje wykorzystane podczas sporządzania BEI.

V.1.1. Zakres i granice

Inwentaryzacja objęła obszar w granicach administracyjnych miasta Gorzów Wielkopolski (85,72 km²). Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej, w podziale na nośniki energii w obrębie granic miasta. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

- energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe);
- ciepła sieciowego;
- energii elektrycznej;
- energii ze źródeł odnawialnych.

V.1.2. Źródła danych

Dane do inwentaryzacji zużycia energii pozyskano z następujących źródeł:

- Wydziały i Biura Urzędu Miasta Gorzowa Wlkp.;
- Zakłady Budżetowe;
- Spółki miejskie;
- Jednostki budżetowe;
- Miejskie jednostki organizacyjne;
- Jednostki administracji rządowej Spółdzielnia Mieszkaniowa Górczyn;
- Spółdzielnia Mieszkaniowa Gorzovia;
- PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna Spółka Akcyjna Oddział Elektrociepłownia Gorzów (PGE GiEK);
- ENEA Operator Sp. z o. o.;
- EWE Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o.;
- PGNiG Oddział w Zielonej Górze;
- Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o.;
- Straż Pożarna;
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa;
- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna;
- Lubuski Urząd Wojewódzki;
- Gorzowski Ośrodek Technologiczny Park Naukowo-Przemysłowy.

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS) a także „Aktualizację Założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Gorzów Wielkopolski”.

V.1.3. Wskaźniki emisji

Dla określenia wielkości emisji przyjęto dla paliw:

- standardowe wskaźniki emisji wykorzystywane przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji do sporządzania Krajowych Inwentaryzacji Emisji Gazów Ciepłarnianych;
- wskaźniki emisji zalecane przez wytyczne Porozumienia Burmistrzów;
- krajowe i lokalne wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła.

Wskaźniki emisji wyrażone są w jednostkach energetycznych (zgodnie z wytycznymi Porozumienia burmistrzów Mg CO₂/MWh):

Tabela V.1. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla energii elektrycznej i ciepła sieciowego

Rodzaj wskaźnika	Rok	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]	Źródło danych
Energia elektryczna sieciowa	2013	0,812	KOBIZE
Ciepło sieciowe	2013	0,3207	EC Gorzów

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji podawane przez KOBIZE dla określenia linii bazowej projektów redukcji emisji.

Ze względu na lokalny charakter produkcji i dostaw ciepła do miejskiej sieci przyjęto wskaźniki podane przez EC Gorzów.

Tabela V.2. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa [MJ/m ³]	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]
Gaz ziemny	35,95	0,202
Olej opałowy	40,19	0,276
Węgiel kamienny	21,22	0,338
Benzyna	44,8	0,248
Olej napędowy (diesel)	43,33	0,265
LPG	47,3	0,225

Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

E_{CO_2} – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Ekwiwalent CO₂

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO₂ zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjalne globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

Tabela V.3. Globalny potencjał gazów cieplarnianych (wg Second Assessment Report)

Gaz cieplarniany	Potencjał Globalnego Ocieplenia [100 lat, CO _{2eq}]
CO ₂	1
CH ₄	21
N ₂ O	310
SF ₆	23900
PFC	8700
HFC	140 -11700

	(w zależności od gazu)
--	------------------------

Źródło: *United Nations Framework Convention on Climate Change*

V.2. Bilans emisji z obszaru miasta

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie i krótką charakterystykę źródeł emisji w 2013 roku.

Tabela V.4. Podsumowanie emisji CO₂ wg podsektorów dla 2013 roku

Sektor emisji	Wielkość emisji [Mg CO ₂]	Udział [%]	Zużycie energii [MWh]	Udział w energii [%]
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	53 726	10,1%	90 161	5,5%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	22 708	4,3%	85 611	5,2%
Budynki mieszkalne	192 521	36,3%	542 180	32,9%
Komunalne oświetlenie publiczne	4 362	0,8%	5 372	0,3%
Przemysł	87 282	16,5%	283 151	17,2%
Transport publiczny	6 895	1,3%	19 092	1,2%
Transport prywatny i komercyjny	162 980	30,7%	622 271	37,7%
Suma	530 474	100,0%	1 647 838	100,0%

Źródło: *opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji*

Tabela V.5. Wielkość emisji CO₂ wg nośników energii dla 2013 r.

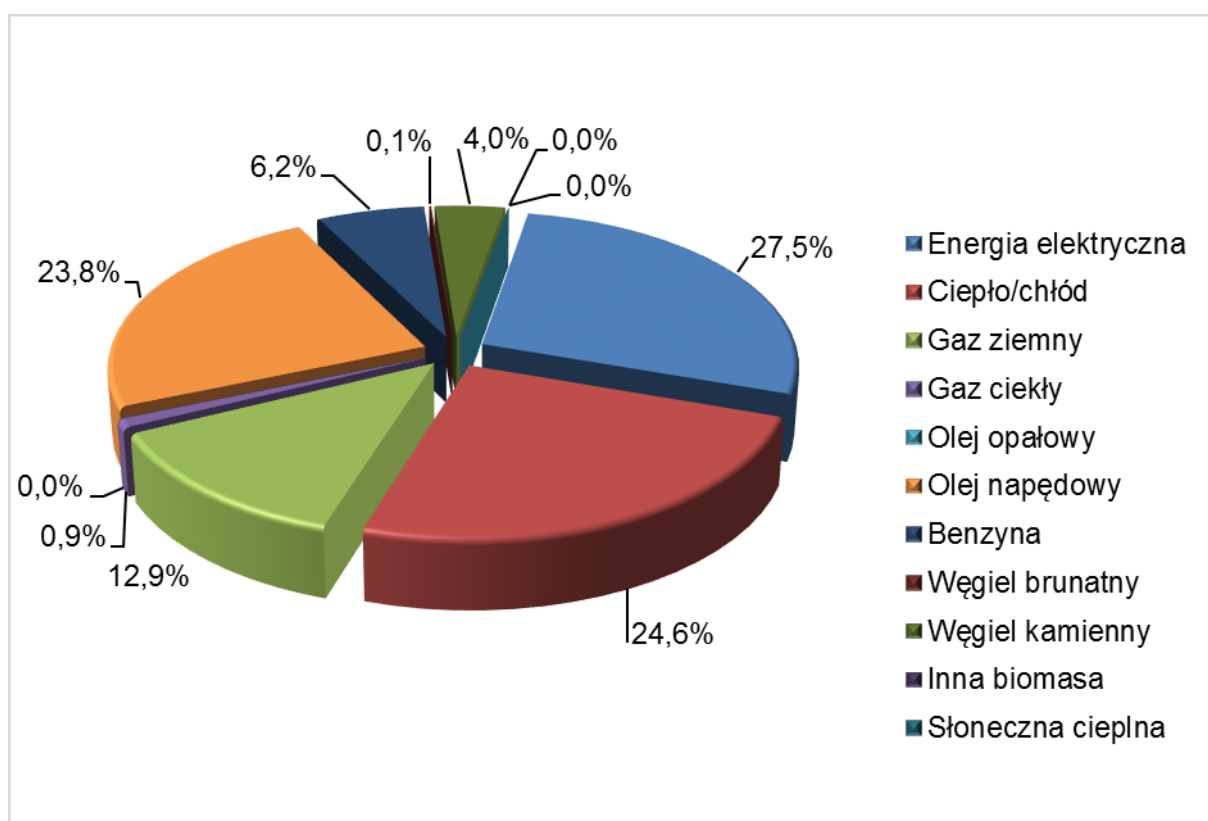
Emisje wg źródeł energii	Emisja [MgCO ₂]	Udział emisji [%MgCO ₂]	Zużycie energii [MWh]	Udział emisji [%MWh]
Energia elektryczna	146 430	27,5%	180 332	10,9%
Ciepło/chłód	130 237	24,6%	405 722	24,6%
Gaz ziemny	68 237	12,9%	337 803	20,5%
Gaz ciekły	4 902	0,9%	21 786	1,3%
Olej opałowy	263	0,0%	954	0,1%
Olej napędowy	126 065	23,8%	475 716	28,8%
Benzyna	32 975	6,2%	132 966	8,1%
Węgiel brunatny	307	0,1%	906	0,1%
Węgiel kamienny	21 058	4,0%	62 301	3,8%
Inna biomasa	0	0,0%	29 327	1,8%
Słoneczna ciepła	0	0,0%	26	0,0%
Suma	530 474	100,0%	1 647 839	100,0%

Sumaryczna, oszacowana wielkość emisji CO₂ ekwiwalentnego dla roku 2013 wynosi około 0,5 mln Mg CO₂. Wielkości emisji w roku pośrednim w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, została obliczona zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów. Największy udział w wielkości emisji przypada na sektor mieszkalny i sektor transportowy, natomiast najmniejszy na oświetlenie miejskie.

Biorąc pod uwagę wielkość udziału emisji CO₂, należy podjąć zarówno bezpośrednie działania wpływające na wielkość zużycia energii jak również działania edukacyjne i promocyjne, wspierające aktywność mieszkańców w zakresie działań nakierowanych na redukcję emisji gazów cieplarnianych.

Sumaryczna wielkość emisji i zużycia energii z obszaru miasta z roku bazowego, którym jest rok 2013, posłuży wyznaczeniu celu redukcyjnego do roku 2020, a także do opisanie trendów zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych w kolejnych latach.

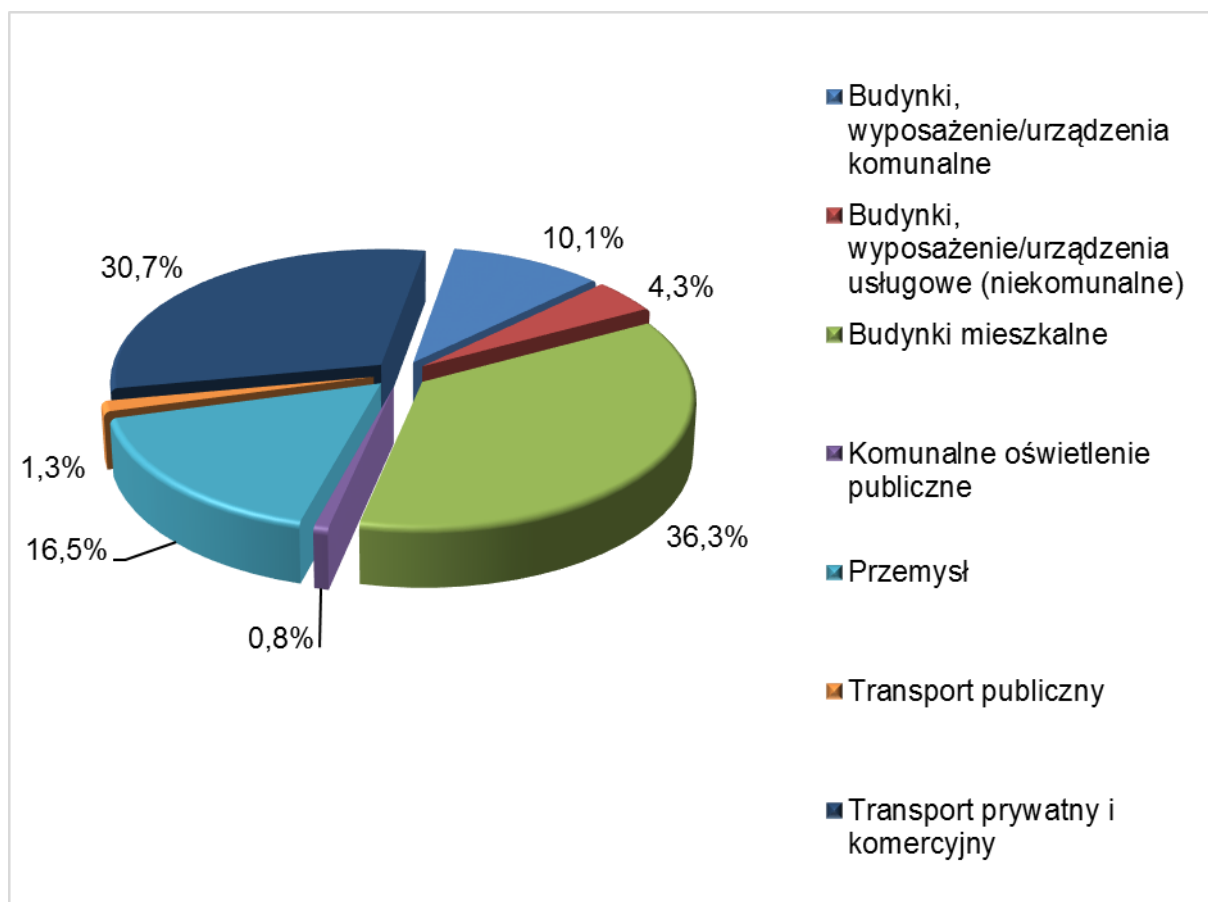
Rok 1990, rekomendowany przez NFOŚiGW oraz Porozumienie Burmistrzów, pomięto ze względu na niepełny zakres danych potrzebnych do inwentaryzacji emisji. Udział poszczególnych nośników energii oraz rodzaj wykorzystywanego paliwa w bilansie energetycznym przedstawiono na wykresach (Rysunek V.1 i Rysunek V.2).



Rysunek V.1. Udział emisji w podziale na paliwa i energię

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych

Emisje CO₂ pochodzą w dużej części z procesów spalania paliw charakteryzujących się wysoką emisyjnością dwutlenku węgla a to oznacza, że istnieje potencjał poprawy emisyjności CO₂ Miasta poprzez zamianę stosowanego paliwa.



Rysunek V.2. Udział emisji w podziale na sektory

Źródło: opracowanie własne na podstawie zgromadzonych danych

Największą emisję CO₂ oszacowano z sektora budynków mieszkalnych oraz transportu, najmniejszą emisją charakteryzują się sektor transportu publicznego i oświetlenia.

VI. MOŻLIWOŚCI REDUKCJI EMISJI

Redukcja emisji GHG może być realizowana poprzez m.in. działania mające na celu zwiększenie wykorzystania OZE, zwiększenie efektywności energetycznej, działania optymalizujące w transporcie. Wykonanie działań w wymienionych zakresach przyczynia się do wzrostu gospodarczego, jakości życia mieszkańców (poprawa komfortu cieplnego, poprawa jakości powietrza, ograniczenie ubóstwa energetycznego poprzez zapewnienie dostaw energii lub zmniejszenie kosztów jej zapewnienia). Wpływ planu i działania, które powinny być podjęte przez interesariuszy w obszarach mieszkalnictwa, przedsiębiorstw, edukacji, handlu i usług zostały wskazane w rozdziałach VII PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020 i VII.5. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań.

VI.1. Wykorzystanie energii odnawialnej

Największym potencjałem rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii charakteryzują się instalacje rozproszone wykorzystujące energię słońca i biomasy.

Rozproszone technologie produkcji ciepła ze źródeł odnawialnych, powinny być instalowane w pierwszej kolejności w najbardziej emisyjnych źródłach energii leżących poza siecią ciepłowniczą. Systemy dopłat do wymiany/modernizacji źródeł energii na bardziej ekologiczne powinny być kierowane do tego typu inwestycji.

Polityka energetyczna Miasta powinna dążyć do likwidacji przestarzałych, charakteryzujących się niską sprawnością systemów grzewczych, bazujących na węglu kamiennym. Zamiana paliw kopalnych na paliwa o niższej emisji gazów szkodliwych znacznie wpłynęłaby na poprawę jakości powietrza.

Urządzenia i systemy OZE znajdują zastosowanie we wszystkich obszarach zużycia energii w budynkach, zarówno nowych jak i istniejących. W budynkach w warunkach miejskich można rozważyć wykorzystanie:

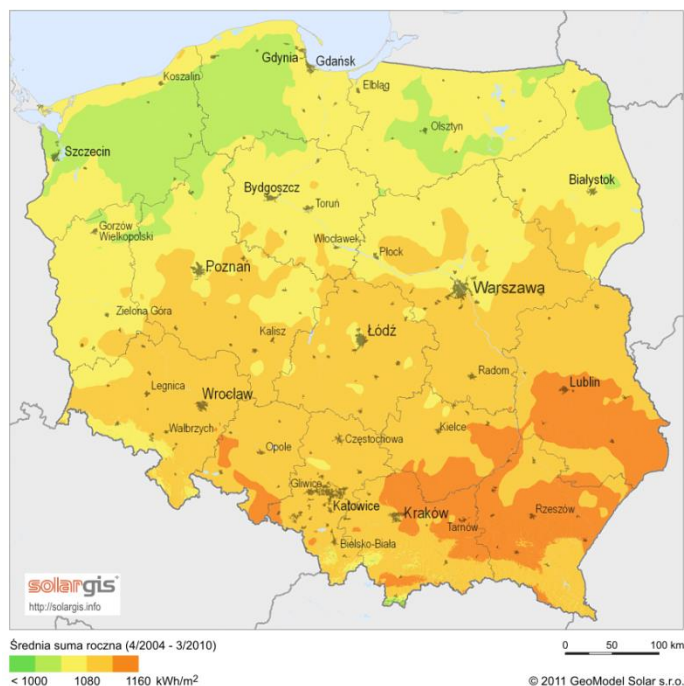
- systemu paneli fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej;
- kolektorów słonecznych do przygotowywania ciepłej wody użytkowej i wspomaganie centralnego ogrzewania;
- pomp ciepła do produkcji energii cieplnej;
- siłowni wiatrowych do produkcji energii elektrycznej;
- rekuperatorów do pozyskiwania energii odpadowej z wentylacji lub ścieków;
- układów hybrydowych, np. ogniw fotowoltaicznych z pompami ciepła.

W głównym stopniu energia odnawialna powinna być rozpatrywana, jako produkcja w systemach rozproszonych (obiekty mieszkalne lub ich pobliże), którą uzupełniać może produkcja scentralizowana. Dla Gorzowa Wlkp. wzrost udziału OZE w bilansie energetycznym miasta, po uwzględnieniu aspektu ekonomicznego kosztów inwestycji, można uzyskać poprzez zastosowanie kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i pomp ciepła w budynkach jednorodzinnych i usługowych. W mniejszym stopniu dotyczy to energetyki wiatrowej oraz geotermii głębokiej ze względu na efekt finansowy (drogie rozwiązania o stosunkowo długiej stopie zwrotu inwestycji).

VI.1.1. Analiza potencjału OZE i możliwość jego wykorzystania w Gorzowie Wielkopolskim

VI.1.1.1. Energia słoneczna – konwersja fototermiczna

Do przemiany energii słonecznej w ciepło użyteczne wykorzystuje się słoneczne systemy grzewcze (systemy cieczowe oraz powietrzne). Najbardziej popularne są słoneczne instalacje do podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Średnioroczna suma promieniowania słonecznego dla miasta Gorzowa Wielkopolskiego zawiera się w przedziale 1000-1080 kWh/m² (Rysunek VI.1).



Rysunek VI.1. Mapa nasłonecznienia Polski

Źródło: <http://pl.wikipedia.org/wiki/Insolacja>

Instalacje kolektorów słonecznych umożliwiają uzyskanie ok. 350 ÷ 600 kWh/m² energii cieplnej. Duże znaczenie dla zwiększenia ilości energii użytkowej z instalacji solarnej ma odpowiedni dobór zbiornika magazynującego, wymiennika ciepła, ograniczenie długości połączeń rurowych i odpowiednia izolacja cieplna elementów systemu.

W Polsce płaskie kolektory słoneczne stanowią zdecydowaną większość montowanych kolektorów słonecznych (około 80%), które cechują się niższą ceną w stosunku do produkowanej energii i niższą awaryjnością.

Na potrzeby podgrzewania ciepłej wody użytkowej dla 3 - 4 osób, wymagana powierzchnia apertury kolektorów słonecznych mieści się w przedziale 3 – 5 m².

Decyzja o wyborze dostępnej technologii kolektora (płaski/próżniowy), jego wydajności (sprawność optyczna, współczynnik sprawności) i wymaganej powierzchni apertury, każdorazowo powinna być podejmowana w zależności od dostępnej powierzchni, usytuowania względem stron świata i nośności dachu. Treść PGN nie rekomenduje poszczególnych rozwiązań technologicznych w tym zakresie.

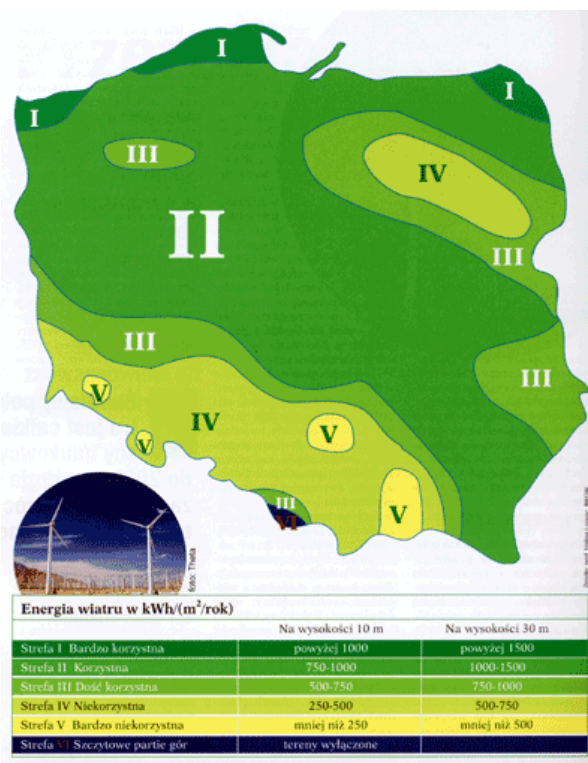
VI.1.1.2. Ogniwia fotowoltaiczne – konwersja fotowoltaiczna promieniowania słonecznego

Szacuje się, że 1 m² powierzchni panelu fotowoltaicznego to ok. 150 W, co daje roczną produkcję ok. 130 kWh. Zakładając, że przy zapotrzebowaniu rocznym przeciętnej rodziny czteroosobowej na poziomie ok. 3 000 kWh oznacza to konieczność zainstalowania ok. 23 m² paneli. Najpopularniejszymi panelami PV dostępnymi na polskim rynku są mono i polikrystaliczne panele PV o mocy 250 W.

Decyzja o wyborze typu fotoogniwa każdorazowo powinna być podejmowana w zależności od dostępnej powierzchni dachu, jego usytuowania względem stron świata i nośności. Plan zatem nie rekomenduje poszczególnych rozwiązań technologicznych w tym zakresie.

VI.1.1.3. Energia wiatrowa

Pod względem warunków wiatrowych, miasto Gorzów Wielkopolski leży w strefie II (strefa korzystna), zatem należałoby przewidywać inwestycje związane z energią wiatru.



Rysunek VI.2. Mapa wietrzności w Polsce

Źródło: <http://www.zielona-energia.cire.pl>

W zależności od warunków lokalnych można rozpatrywać zastosowanie mikro i małych elektrowni wiatrowych.

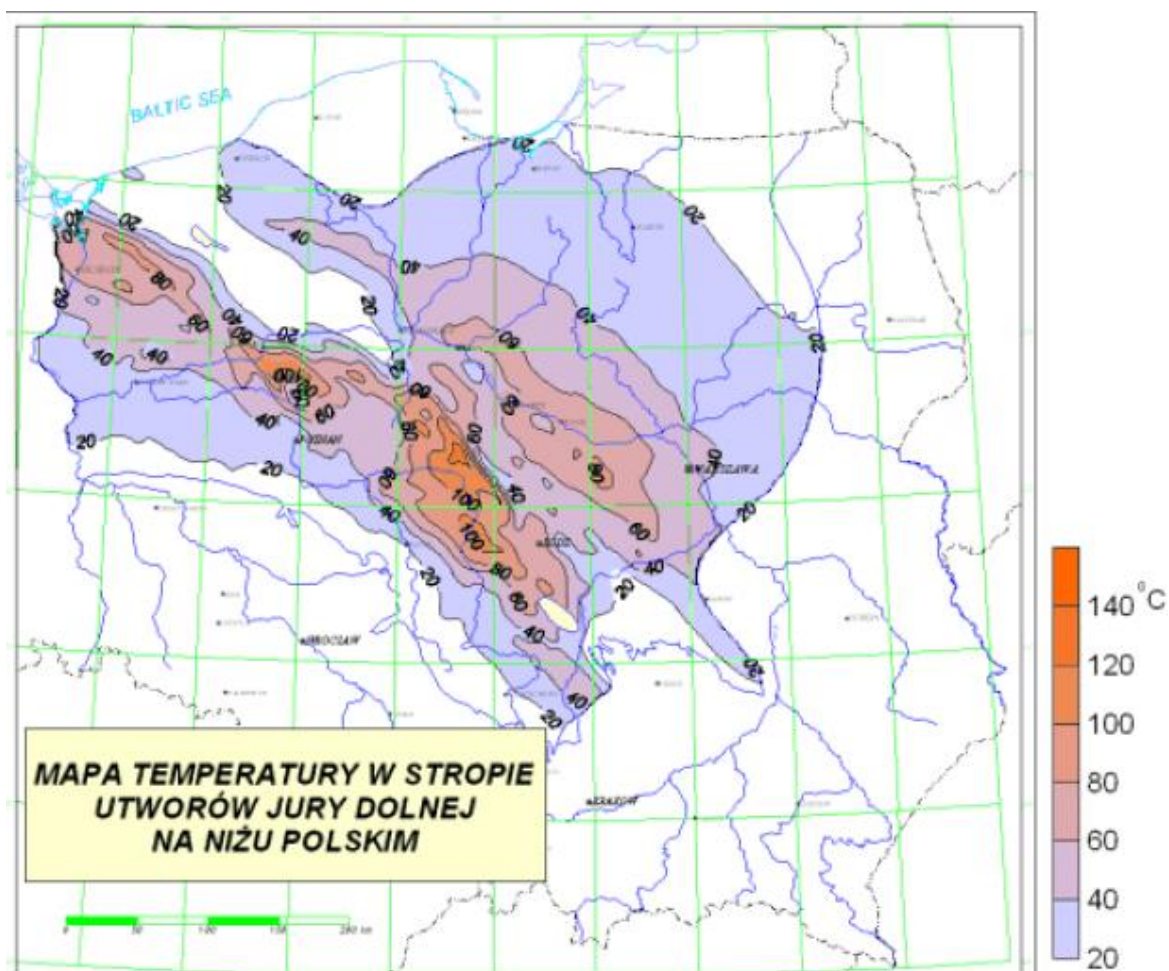
Mikroinstalacje wiatrowe to instalacje o mocy poniżej 40 kWe, które są często wykorzystywane jako zasilanie baterii akumulatorów i stosowane głównie w miejscach z utrudnionym dostępem do sieci elektroenergetycznej. W tej grupie mieszczą się najpopularniejsze instalacje przydomowe od 3-5 kW. Takie rozwiązania (z zastosowaniem akumulatorów), wystarczą do zasilania oświetlenia, układów pompowych czy urządzeń domowych.

VI.1.1.4. Geotermia

Najbardziej powszechnym kryterium podziału zasobów jest głębokość występowania, temperatura (entalpia) oraz mineralizacja. Do zasobów geotermalnych zaliczane jest ciepło pochodzące z mediów o temperaturze wynoszącej co najmniej 20°C.

Zasoby dyspozycyjne wód i energii geotermalnej definiowane są, jako ilość wolnej (grawitacyjnej) wody geotermalnej danego poziomu hydrogeotermalnego lub innej jednostki bilansowej możliwej do zagospodarowania w danych warunkach środowiskowych, ale bez wskazania szczegółowej lokalizacji i warunków techniczno-ekonomicznych ujęcia wody.

Zasoby dyspozycyjne wyrażane są w metrach sześciennych na dobę (m^3/d) lub w metrach sześciennych na rok (m^3/rok), po przeliczeniu w dżulach na rok (J/rok).



Rysunek VI.36. Mapa zalegania najkorzystniejszych pokładów wód geotermalnych w Polsce

Źródło: prezentacja Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego, Departament Gospodarki – Energetyka Odnawialna na terenie województwa lubuskiego;

W Strategii Energetyki Województwa Lubuskiego istnieje zapis, że na terenie województwa lubuskiego występują zasoby wód geotermalnych obszaru Niecki Mogileńsko-Łódzkiej o temperaturze od ok. 50°C na południu województwa do lokalnie 100°C w okolicach Gorzowa Wielkopolskiego, na głębokości ok. 3000 m p.p.m. Jakkolwiek obecnie istnieją techniczne sposoby wykorzystywania zasobów niskotemperaturowych, np. z wykorzystaniem tzw. układów ORC (ang.: Organic Rankine Cycle), w zaistniałym stanie rzeczy można przyjąć, że ewentualne wykorzystanie zasobów geotermalnych przez przedsiębiorstwo

ciepłownicze mogłoby na obszarze województwa lubuskiego nastąpić jedynie w okolicach Gorzowa Wielkopolskiego. (21)

W Planie gospodarki niskoemisyjnej rekomenduje się dalsze prace nad określeniem przemysłowego potencjału wykorzystania ciepła geotermalnego i późniejszą eksploatację na cele MSC.

VI.1.1.5. Pompy ciepła

Pompy ciepła są urządzeniami służącymi do przenoszenia energii cieplnej z ośrodka o niższej temperaturze do ośrodka o wyższej temperaturze. Zjawisko to pozwala na przenoszenie energii cieplnej za pomocą czynnika obiegowego dolnego źródła ciepła z np. gruntu (8 °C) do czynnika obiegowego górnego ciepła (np. do wody grzewczej) pozwalającej na np. ogrzewanie mieszkań. Pompy ciepła wykorzystywane są również do przygotowywania c.w.u. czy ogrzewania basenów. Pompy ciepła zasilane są zazwyczaj energią elektryczną lub gazem ziemnym.

Ze względu na rodzaj dolnego źródła ciepła, pompy ciepła klasyfikujemy jako:

- powietrzne – najtańsze instalacje, które charakteryzują się spadkiem wydajności przy niższych temperaturach zewnętrznych, przez co wymagają źródła szczytowego;
- gruntowe – popularność instalacji w ostatnich czasach rośnie ze względu na stabilność temperatury gruntu w porównaniu do powietrza;
- wodne – instalacje tego typu charakteryzują się największymi uzyskami energii, podczas sezonu grzewczego, z wszystkich pomp ciepła. Trudnością podczas eksploatacji jest wymagana stabilność przepływu wody w dolnym źródle, przez co sprawiają najwięcej problemów.

VI.1.1.6. Wpływ OZE na jakość powietrza

Energetyka odnawialna jest bardziej przyjazna środowisku, niż energetyka konwencjonalna a w szczególności ta obywatelką się bez wykorzystania procesu spalania. Przed podjęciem decyzji o wyborze technologii odnawialnych źródeł energii, trzeba wziąć pod uwagę jej dostępność, efekt ekologiczny i koszty.

Z punktu widzenia oddziaływania na środowisko szczególne kontrowersje wzbudza zastosowanie biomasy. Choć bilans emisji CO₂ w procesie wykorzystania biomasy jest zerowy (ponieważ tyle CO₂ emitowane jest do atmosfery, ile rośliny pobierają w procesie fotosyntezy), co ma pozytywny wpływ na krajowy bilans emisji to jednak nie można zapominać, że ze względu na dużą zawartość w biomacie takich pierwiastków jak azot, chlor, siarka jej spalanie może prowadzić do powstawiania szkodliwych związków jak tlenki azotu, tlenki siarki, chlorowodór, dioksyny i furany szczególnie w przypadku nieprawidłowych warunków spalania biomasy.

Produkcja biopaliw i ich przetwarzanie również może wywoływać negatywne skutki dla środowiska - uprawa biopaliw może się wiązać z wykorzystaniem środków ochrony roślin oraz sztucznych nawozów, a transport biomasy na duże odległości może przyczyniać się do dodatkowych emisji CO₂ i innych ubocznych produktów spalania.

Wątpliwości nie wzbudza zastosowanie kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła. Energia produkowana w taki sposób jest czysta, bezpieczna, urządzenia te nie oddziałują na otoczenie i nie emitują hałasu. Poziom wsparcia z funduszy i programów oferowanych przez WFOŚiGW, banki i Urząd Miasta Gorzowa Wlkp. determinuje efektywność ekonomiczną systemów odnawialnych źródeł energii.

Technologie rekomendowane dla Gorzowa Wielkopolskiego

Wnioski z poprzednich rozdziałów wskazują, że poza energetyką systemową największe korzyści z punktu widzenia osiągalnego efektu udziału OZE w Gorzowie Wlkp. dadzą pompy ciepła jak również mikroinstalacje wiatrowe.

Dlatego pod względem technicznym na obszarze Gorzowa Wlkp. należy przede wszystkim wziąć pod uwagę montaż instalacji:

- pomp ciepła w budynkach jednorodzinnych i usługowych;
- paneli fotowoltaicznych;
- kolektorów słonecznych;
- mikroinstalacji wiatrowych na dachach budynków.

VI.2. Redukcja zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej

W mieście takim jak Gorzów Wielkopolski istnieje duży potencjał wzrostu efektywności energetycznej w zakresie produkcji, dystrybucji i wykorzystania energii. Środki, jakie można zastosować w celu uruchomienia tego potencjału zależą od sektora gospodarki miejskiej. Poniżej przedstawiono możliwości zastosowania przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej w podziale na poszczególne sektory.

Potencjał redukcji zużycia energii jest wysoki. Wybór środków do zastosowania zależy od sektora gospodarki.

W sektorze wytwarzania energii w zakresie wytwarzania ciepła na potrzeby sieci ciepłowniczej miasta można uwzględnić wykorzystanie paliwa, którym będą odpady komunalne lub paliwo alternatywne powstałe w ZUO. Niezbędny będzie również szereg działań do wykonania na sieciach ciepłowniczych (przesył) w celu zwiększenia efektywności energetycznej.

Szereg działań przewidziane jest, aby ograniczyć zjawisko tzw. „niskiej emisji”. Należą do nich m.in. rozbudowa sieci ciepłowniczej, zamiana kotłowni węglowych na niskoemisyjne, termomodernizacja budynków, czy też rozbudowa sieci gazowej.

Niezbędne będą działania w celu zmniejszenia strat w trakcie przesyłu i dystrybucji zarówno energii elektrycznej, jak i paliw gazowych. Należy podjąć działania dążące do racjonalizacji zużycia energii na potrzeby oświetlenia ulicznego.

W sektorze komunalno-bytowym (budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne) może być osiągnięty poprzez m.in. kompleksową termomodernizację budynków, wymianę sprzętu RTV, AGD i IT na energooszczędny, modernizację oświetlenia zewnętrznego, jak również budowę domów energooszczędnych.

Zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze przemysłowym może nastąpić poprzez realizację m.in. audytów energetycznych i przeprowadzenie przedsięwzięć z nich

wynikających, modernizację procesów produkcyjnych i zmianę technologii, czy też zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji.

VI.2.1. Sektor komunalno-bytowy

W zakresie budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego możliwe są następujące działania powodujące wzrost efektywności energetycznej:

- kompleksowa termomodernizacja budynków, polegająca na ociepleniu przegród zewnętrznych, wymianie stolarki okienno-drzwiowej, wymianie źródeł ciepła (kotły, węzły ciepłne) na jednostki o większej sprawności i zastosowaniu paliw/energii o niższej emisji CO₂, modernizacji instalacji centralnego ogrzewania, modernizacji systemów wentylacyjnych (np. zastosowanie rekuperacji). Preferowana powinna być tak zwana głęboka termomodernizacja czyli zmniejszenie zużycia energii do poziomu budynków mieszkalnych niskoenergetycznych np. standardu NF 40 lub NF 15;
- modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej poprzez zwiększenie sprawności wytwarzania, magazynowania i wykorzystania C.W.U., zastosowania OZE, oszczędnych baterii kuchennych i łazienkowych, oraz wykorzystanie ciepła ze ścieków szarych;
- wymiana sprzętu RTV, AGD i IT na energooszczędny;
- modernizacja oświetlenia wewnętrznego: np. wymiana źródeł światła na energooszczędne z możliwością sterowania natężeniem oświetlenia oraz optymalne wykorzystania światła dziennego poprzez zastosowanie świetlików;
- modernizacja wind;
- budowa nowych energooszczędnych domów, spełniających co najmniej wymagania WT 2021 lub standard NF 15, z programu dofinansowania budownictwa energooszczędnego przez NFOŚiGW.

W zakresie budynków użyteczności publicznej można również zastosować wszystkie działania wymienione dla budynków mieszkalnych oraz następujące przedsięwzięcia dedykowane dla tej klasy budynków:

- modernizacja systemów klimatyzacyjnych np. zastosowanie wietrzenia nocnego oraz free cooling-u;
- wprowadzenie elektronicznych systemów zarządzania energią (BMS) lub budynków inteligentnych;
- zastosowanie trigeneracji czyli skojarzonego wytwarzania ciepła, chłodu i energii elektrycznej.

VI.2.2. Sektor przemysłowy

W sektorze przemysłowym można wymienić następujące działania przynoszące wzrost efektywności energetycznej:

- wykonanie kompleksowego audytu energetycznego i realizacja przedsięwzięć z niego wynikających;
- modernizacja procesów produkcyjnych i zmiana technologii na niskoemisyjne (np. bardziej efektywne wykorzystanie mediów energetycznych, stosowanie

automatycznych i zintegrowanych systemów, efektywnych trybów oczekiwania itd.);

- odzysk i wykorzystanie ciepła i chłodu odpadowego;
- modernizacja instalacji sprężonego powietrza;
- zastosowanie energooszczędnych silników i napędów (np. upowszechnienie stosowania elektronicznych urządzeń sterujących i regulacja przemianą częstotliwości, napędy bezstopniowe, zintegrowane programowanie użytkowe, silniki elektryczne o podwyższonej sprawności itd.);
- instalacja kondensatorów w celu redukcji mocy biernej oraz zastosowanie wysokosprawnych transformatorów,
- modernizacja systemów wentylacyjnych (np. zastosowanie nowoczesnych urządzeń lub systemów z odzyskiem ciepła, wykorzystanie naturalnej wentylacji lub kominów słonecznych itd.);
- instalacja systemów zarządzania aktywnym reagowaniem na popyt (np. zarządzanie obciążeniem, systemy do wyrównywania szczytowych obciążeń sieci itd.);
- zastosowanie instalacji kondensatorów w celu redukcji mocy biernej oraz zastosowanie transformatorów o niewielkich;
- zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji (np. zastosowanie urządzeń do skojarzonego wytwarzania ciepła lub chłodu i energii elektrycznej).

VI.2.3. Sektor handlu i usług

Działania powodujące wzrost efektywności energetycznej w tym sektorze są sumą wszystkich możliwych przedsięwzięć przedstawionych w sektorach komunalno-bytowych i przemysłowym. Zakres tych działań zależy od charakteru działalności podmiotu z tego sektora i tak na przykład w dużym obiekcie handlowym typu galeria handlowa istotne znaczenie mają zagadnienia zapewniania komfortu cieplnego w obiekcie, czyli termomodernizacja, racjonalizacja zużycia energii na potrzeby oświetlenia wewnętrznego i klimatyzacji. Natomiast w szpitalu istotnym jest zapewnienie odpowiedniej ilości ciepłej wody użytkowej, a w biurze ograniczenie zużycia energii przez sprzęt biurowy.

VI.2.4. Sektor wytwarzania energii

VI.2.4.1. Wytwarzanie i przesył ciepła sieciowego

W zakresie wytwarzania ciepła na potrzeby sieci ciepłowniczej miasta Gorzowa Wielkopolskiego wskazana jest budowa nowego, kogeneracyjnego źródła, dla którego paliwem będą odpady komunalne zbierane z całego województwa i przetwarzane na paliwo alternatywne.

Do podstawowych działań na sieciach ciepłowniczych w zakresie wzrostu efektywności energetycznej zalicza się:

- budowę nowych odcinków sieci i podłączenie nowych odbiorców;
- modernizację istniejącej sieci ciepłowniczej poprzez wymianę sieci kanałowych na preizolowane oraz wymianę izolacji;
- przebudowę grupowych węzłów cieplnych na węzły indywidualne umożliwiające pomiar przesyłanej energii do odbiorcy końcowego;



- modernizację systemów monitorowania i transmisji danych o zużyciu ciepła;
- zastosowanie inteligentnych sieci ciepłowniczych;
- likwidację lub wymianę odcinków sieci ciepłowniczych dużych średnic o niskim obciążeniu, co powoduje znaczne straty przesyłowe;
- likwidację niekorzystnych ekonomicznie, z punktu widzenia strat przesyłowych, odcinków sieci;
- montaż układów automatyki pogodowej i sterowania sieci;
- modernizację odcinków sieci o wysokim współczynniku awaryjności;
- budowę rurociągów ciepłowniczych z instalacją nadzoru przecieków i zawilgoceń pozwalającą na szybkie zlokalizowanie i usunięcie awarii;
- modernizację i wymianę armatury odcinającej.

VI.2.4.2. Likwidacja zjawiska niskiej emisji

Zjawisku niskiej emisji można przeciwdziałać m.in. poprzez:

- rozbudowę sieci ciepłowniczej;
- zamianę kotłowni węglowych na obiekty niskoemisyjne;
- instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych i budowę nowoczesnych inteligentnych sieci ciepłowniczych;
- instalowanie urządzeń ochrony powietrza;
- termomodernizację budynków;
- stosowanie technologii energooszczędnych i mniej zanieczyszczających powietrze w usługach i małych zakładach przemysłowych;
- rozbudowę sieci gazowej.

VI.2.4.3. Przesył i dystrybucja energii elektrycznej

Najważniejszymi kierunkami zmniejszania strat energii elektrycznej w systemie dystrybucyjnym są:

- modernizacja energetycznych linii przesyłowych (straty przesyłowe);
- modernizacja stacji transformatorowych (straty jałowe).

VI.2.4.4. Racjonalizacja zużycia energii na potrzeby oświetlenia ulicznego

Racjonalizacja zużycia energii na potrzeby oświetlenia ulicznego jest możliwa poprzez:

- wymianę opraw i źródeł światła na energooszczędne;
- stosowanie nowoczesnych technologii kontroli czasu świecenia;
- dopasowanie poziomu natężenia oświetlenia do warunków panujących na drodze;
- inteligentne zarządzanie oświetleniem ulicznym.

VI.2.4.5. Dystrybucja i użytkowanie paliw gazowych

Działania związane z racjonalizacją użytkowania gazu sprowadzają się do zmniejszenia strat gazu w procesie przesyłu i dystrybucji oraz efektywnego spalania w urządzeniach o wysokich sprawnościach np. urządzeniach mikrokogeneracyjnych, kotłach kondensacyjnych, wysokosprawnych gazowych przepływowych i pojemnościowych

podgrzewaczach ciepłej wody użytkowej. Do działań ograniczających niską emisję zaliczamy również odejście od wykorzystania gazu na rzecz wykorzystania energii elektrycznej, np. do celów przygotowania posiłków przy wykorzystaniu indukcyjnych płyt elektrycznych.

VI.2.5. Uniwersalne środki poprawy efektywności energetycznej

Jako uniwersalne środki poprawy efektywności energetycznej, możliwe do wykorzystania we wszystkich wymienionych wyżej sektorach, można zaliczyć:

- normy mające na celu przede wszystkim poprawę efektywności energetycznej produktów i usług, w tym budynków;
- systemy oznakowania efektywności energetycznej urządzeń wykorzystujących energię;
- inteligentne systemy pomiarowe, takie jak indywidualne urządzenia pomiarowe wyposażone w zdalne sterowanie;
- rachunki zawierające zrozumiałe informacje;
- szkolenia i edukacja w zakresie stosowania wysokosprawnych technologii lub technik;
- kampanie informacyjne w prasie, radiu, Internecie i telewizji w zakresie wykorzystania OZE i technologii wzrostu efektywności energetycznej w zakresie efektywności energetycznej.

VI.3. Możliwości redukcji emisji CO₂ w transporcie

Duże wykorzystanie paliw w sektorze transportu skutkuje nadmierną emisją gazów cieplarnianych i ma niekorzystny wpływ na jakość powietrza w Mieście.

Problemy związane ze wzrostem natężenia ruchu drogowego w mieście rozwiązać można wariantowo poprzez:

- sukcesywną wymianę obecnie wykorzystywanego taboru autobusowego, specjalistycznego (np. śmieciarki) oraz samochodów służbowych;
- zmianę rodzaju środków transportu, tj. wprowadzenie na liniach obecnie obsługiwanych przez autobusy np. autobusów elektrycznych, tramwajów itp.
- modernizację nawierzchni, a tym samym poprawę parametrów technicznych niektórych ulic obsługujących komunikację zbiorową;
- upłynnienie ruchu.

Gorzów Wielkopolski posiada „Plan zrównoważonego rozwoju transportu publicznego w zakresie wojewódzkich przewozów pasażerskich”, w którym jako kierunki zmierzające do realizacji celów strategicznych zapisano:

- rozwój inteligentnych systemów transportowych (ITS);
- rozwój i promocja zbiorowego transportu publicznego, w tym z zastosowaniem rozwiązań proekologicznych oraz zwiększenie różnorodności form transportu w województwie.

Efektom podejmowanych działań w obszarze publicznego transportu zbiorowego powinna być zmiana świadomości społecznej w zakresie korzyści wynikających z korzystania tej formy podróżowania, zarówno w codziennych dojazdach jak i okazjonalnych. Wzrost zaufania społecznego do publicznych środków transportu powinien wpłynąć na zmianę

postaw transportowych mieszkańców objawiających się rezygnacją ze zmotoryzowanego transportu indywidualnego na rzecz transportu zbiorowego. (15)

W Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego przewiduje się m.in. poprawę infrastruktury transportowej, zapewnienie odpowiedniego taboru oraz działania organizacyjne, pozwalające na optymalizację istniejących i uruchomieniu nowych połączeń komunikacyjnych. Istotne również będą przedsięwzięcia na rzecz zmniejszenia obciążeń środowiska oraz uciążliwości dla mieszkańców związanych z transportem, poprzez zwiększanie udziału transportu publicznego w ruchu osobowym oraz przez stałe zwiększanie udziału transportu kombinowanego i kolejowego w tym tramwajowego w przewozach. (16)

Rozwój połączeń transportowych zarysowany w Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego przewiduje konkretne kierunki interwencji, które obejmują również kategorie przewozów oraz rodzaje transportu nieobjęte zakresem Planu transportowego. (16)

W Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego wymienia się zasadniczo poniższe kierunki mogące wpływać na efekt energetyczny i emisyjny:

- Poprawę stanu technicznego i zwiększenie ilości nowoczesnego taboru kolejowego na liniach komunikacyjnych o znaczeniu regionalnym i międzyregionalnym, w tym modernizację własnych środków transportu prowadzącą np. do zmniejszenia zużycia energii przy eksploatacji pojazdów;
- Rozwój inteligentnych systemów transportowych (ITS) umożliwiających zwiększenie nadzoru nad realizacją usług publicznych a przez to poprawę efektywności wykorzystania środków transportu;
- Rozwój i promocja zbiorowego transportu publicznego, w tym z zastosowaniem rozwiązań proekologicznych oraz zwiększenie różnorodności form transportu w województwie np. poprzez wspieranie:
 - organizacji systemów „Park & Ride” oraz „Bike & Ride”;
 - modernizację środków transportu;
 - utrzymanie opłat za przewozy na poziomie akceptowalnym społecznie;
 - organizowanie przejazdów okazjonalnych, w tym również na liniach wyłączonych sieci publicznego transportu zbiorowego.

W związku z powyższym, rekomendowane są następujące działania w zakresie ograniczenia emisji w transporcie w Gorzowie Wielkopolskim:

- Działania techniczne i technologiczne:
 - zmniejszenie zużycia paliwa przez pojazdy poprzez modernizację układów napędowych lub zakup nowych pojazdów, zastosowanie paliw niskoemisyjnych (LPG, CNG itp.),
 - zastosowanie pojazdów hybrydowych, elektrycznych, efektywne silniki elektryczne i odzysk energii z procesu hamowania;
 - rozwój systemu miejskiego roweru publicznego, inicjowanie i prowadzenie działań inwestycyjnych służących rozwojowi komunikacji rowerowej, jako atrakcyjnej alternatywy dla korzystania z samochodu;
 - wykorzystanie przez projektantów niskoemisyjnych rozwiązań w projektowaniu ciągów komunikacyjnych i innej infrastruktury transportowej oraz okołotransportowej;



- efektywne zarządzanie ruchem drogowym w mieście przez zastosowanie zaawansowanych rozwiązań ITS.
- Działania nietechniczne (organizacyjne, informacyjne i edukacyjne):
 - zmniejszenie zużycia paliwa przez pojazdy poprzez promocję ekojazdy;
 - promocja, wspieranie i wdrażanie car-poolingu (wspólne podróżowanie), car-sharingu (system wspólnego użytkowania samochodów osobowych);
 - promocja, wspieranie i wdrażanie systemu roweru publicznego;
 - zwiększenie udziału komunikacji rowerowej w ogólnym bilansie poprzez prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych;
 - zwiększenie udziału transportu publicznego w mieście poprzez kampanie informacyjne;
 - promowanie, jeśli to możliwe, pracy w domu (praca zdalna), z wykorzystaniem teleinformatycznych łącz.

VI.4. Inne możliwości redukcji emisji CO₂ w mieście Gorzów Wielkopolski

Poza działaniami z dziedziny budownictwa, transportu, energetyki i wykorzystania OZE rekomendowane są następujące działania w zakresie ograniczenia emisji w Gorzowie Wlkp.:

- Działania techniczne i technologiczne:
 - efektywne wykorzystanie kompostowników przydomowych do przetwarzania odpadów organicznych;
 - wykorzystanie wody deszczowej do podlewania terenów zielonych;
 - nasadzenia drzew (wychwyty CO₂).
- Działania nietechniczne (organizacyjne, informacyjne, edukacyjne), zmiana wzorców konsumpcji i ograniczenie odpadów komunalnych poprzez:
 - udostępnianie na stronach Urzędu Miasta e-edukatorów, które będą wskazywać kierunki działań umożliwiające redukcje emisji CO₂, zwiększenie efektywności energetycznej czy wykorzystania OZE;
 - opracowanie programów edukacyjnych przekazywanych za pośrednictwem radia i telewizji, które przyczyniłyby się do kształtowania odpowiednich postaw w zakresie efektywnego wykorzystania paliw i energii;
 - podnoszenie świadomości społecznej w zakresie możliwości zapobiegania powstawaniu odpadów;
 - segregacja odpadów;
 - wywieranie wpływu konsumentów na handlowców w celu zastąpienia opakowań z tworzyw sztucznych opakowaniami wielokrotnego użytku z innych materiałów;
 - upowszechnianie wiedzy na temat faktycznego wpływu opakowań na zużycie energii oraz na emisje gazów cieplarnianych;
 - zachęcanie do zakupu wysokoskoncentrowanych wyrobów chemii gospodarczej.

VII. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020

W niniejszym rozdziale omówiono strategię długoterminową, cele i zobowiązania Polski do 2020 roku, analizę SWOT, optymalizację działań, oraz krótko i średnioterminowe zadania.

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

Rada Miasta Gorzowa Wlkp. zobowiązała się do opracowania i wdrożenia Planu gospodarki niskoemisyjnej. W związku z tym władze Miasta będą dążyły w perspektywie długoterminowej do wsparcia realizacji celów wyznaczonych na poziomie Unii Europejskiej dla krajów członkowskich realizując szereg działań związanych z ograniczeniem emisji, racjonalnym gospodarowaniem energią i wykorzystaniem OZE. Działania te będą realizowane przez jednostki miejskie, a także przez innych interesariuszy z obszaru miasta.

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

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

Tabela VII.1 Cele szczegółowe z uwzględnieniem możliwych do osiągnięcia redukcji do 2020 roku

Cel szczegółowy	Jednostka	Efekty zadań bezwzględne	Efekty zadań względne	Bazowa inwentaryzacja	Prognoza na 2020 r.
1. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 r.	Mg CO ₂	42 107	7,9%	530 474	488 367
2. Zmniejszenie zużycia energii do 2020 r.	MWh	57 323	3,5%	1 647 838	1 590 515
3. Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 r.	MWh	18 598	1,2%	29 353	47 951

Źródło: Opracowanie własne

Efekt względny działań celów szczegółowych 1 i 2 odnosi się do bazowej inwentaryzacji emisji, a efekt względny dla OZE odnosi się do scenariusza BAU (ang. business as usual) z uwzględnieniem efektów zaplanowanych działań. Scenariusz BAU do 2020 roku zakłada zużycie paliw i energii, jak również poziom efektywności energetycznej zgodny ze stanem na rok bazowy.

Jako cel w zakresie redukcji emisji do powietrza przyjęto założenia do zadania: „Zadanie 3.1.11 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza w śródmieściu Gorzowa Wlkp.”.

Ilościowe zestawienie poszczególnych celów stanowi podsumowanie tabeli w rozdziale: Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań.

Planowane zadania umożliwiające realizację celów uszeregowano w następujących obszarach:

- Obszar 1 – wykorzystanie alternatywnych źródeł energii;
- Obszar 2 – efektywna produkcja i dystrybucja energii;
- Obszar 3 – ograniczenie emisji w budynkach;
- Obszar 4 – niskoemisyjny transport;
- Obszar 5 – gospodarka odpadami;
- Obszar 6 – gospodarka wodno-ściekowa;
- Obszar 7 – wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych;
- Obszar 8 – informacja i edukacja;
- Obszar 9 – gospodarka przestrzenna;
- Obszar 10 – administracja i inne.

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

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

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

VII.2. 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 działań w Mieście w zakresie efektywności energetycznej i ograniczania emisji. Wyniki analizy SWOT (Tabela VII.2) są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych w mieście. Silne strony i szanse są czynnikami sprzyjającymi realizacji planu tj.: realizacji zaplanowanych działań redukcyjnych oraz pakietu klimatycznego 3x20. Słabe strony oraz zagrożenia wpływają na ryzyko niezrealizowania zakładanych celów planu. W związku z tym, zaplanowane w PGN działania koncentrują się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.



Tabela VII.2. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Gorzowie Wlkp.

		(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
		UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> • plany wykorzystania biogazu wysypiskowego do produkcji energii elektrycznej z wykorzystaniem ciepła do suszenia paliwa alternatywnego; • plany wykorzystania produkowanego „u siebie” paliwa alternatywnego; • rozwinięta i możliwa do użytkowania przez społeczność lokalną infrastruktura techniczna; • testowanie innowacyjnych i energooszczędnych rozwiązań z zakresu technologii oświetlenia ulicznego; • stosunkowo dobre uzbrojenie gminy w sieci infrastruktury technicznej (m.in. wodociągowe, ciepłownicze, energetyczne, gazowe); • promowanie i rozbudowa transportu rowerowego; • wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców; • potencjał wykorzystania energii odnawialnej; • atrakcyjne położenie Miasta i walory przyrodnicze; • rezerwy terenów pod inwestycje; • zaawansowane pokrycie Miasta planami zagospodarowania przestrzennego.
UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE		(O) SZANSE	(T) ZAGROŻENIA
		<ul style="list-style-type: none"> • wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE); • krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw w zużyciu końcowym; • rozwój technologii energooszczędnych oraz zwiększenie ich dostępności; • wzrost cen nośników energii 	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenia budżetowe na realizację zadań; • ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej; • przewidywane utrzymywanie się wysokich cen gazu (lub wzrost cen); • niekorzystne zjawiska ekonomiczne np. kryzys finansowy; • próby osłabienia i likwidacji systemu funduszy;

	<p>powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii;</p> <ul style="list-style-type: none">• rosnąca świadomość ekologiczna społeczeństwa i rozwój znaczenia ekologii w mediach – wzrost wymagań społeczności lokalnej dotyczącej stanu środowiska;• nowa perspektywa unijna 2014-2020 jako wsparcie dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej,• fundusze zewnętrzne i rządowe na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji.	
--	---	--

VII.3. Optymalizacja działań

Rozważane działania w zakresie obniżenia emisji CO₂ dotyczą różnych obszarów funkcjonowania Miasta i mogą przynieść różne efekty. Dokonując wyboru działań w związku z tworzeniem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy odpowiedzieć sobie na następujące pytania:

- Które działania wybrać?
- Jakim/jakimi kryteriami się kierować?
- Czy można pogodzić sprzeczne wymagania np. maksymalizację oszczędności energii przy minimalizacji nakładów inwestycyjnych?
- Czy istnieje zestaw obiektywnie najlepszych działań?

Jako sposób uszeregowania działań w ramach PGN dla Gorzowa Wlkp. przyjęto następujące kryteria:

- stosunek nakładów inwestycyjnych do potencjalnej redukcji zużycia energii,
- stosunek nakładów inwestycyjnych do potencjalnej redukcji CO₂.

Uszeregowanie inwestycji zgodnie z zaproponowanymi kryteriami pozwoli na możliwie obiektywną ocenę, które ze zgłoszonych inwestycji przyczynią się w największym stopniu do redukcji CO₂ przy minimalizacji kosztów inwestycyjnych.

W przypadku inwestycji gdzie nie było obecnie możliwe oszacowanie redukcji zużycia energii i redukcji CO₂ nie było możliwe uszeregowanie ich według powyższych kryteriów. Zostanie to wykonane w momencie, kiedy będzie znana wystarczająca liczba danych, które pozwolą na obliczenie tych dwóch wskaźników, na których opierają się powyższe kryteria.

VII.4. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania

W poniższym rozdziale opisano zadania umożliwiające ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, jak również działania wspomagające osiągnięcia tych celów. Działania podzielono na obszary i priorytety. Część z priorytetów na tym etapie nie posiada przyporządkowanych zadań, ale wskazuje kierunki możliwych do uzupełnienia zadań na

etapie aktualizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej. Część zadań w tej części PGN jest na wczesnym etapie koncepcyjnym i nie posiada sprecyzowanego zakresu i terminu realizacji – zadania te muszą być doprecyzowane na etapie aktualizacji PGN po przeprowadzeniu niezbędnych inwentaryzacji/audytów i koncepcji.

Szczegółowe informacje o oczekiwanych oszczędnościach energii i spodziewanych redukcjach emisji związanych z realizacją poniżej przedstawionych zadań zawiera Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań i załącznik nr 1 stanowiący karty zadań.

Zamieszczenie zadania w Planie gospodarki niskoemisyjnej i przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ) dokumentu PGN, zgodnie z art. 46 Ustawy 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. 2013 poz. 1235 ze zmianami), nie zwalnia z obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko (OOPŚ), zgodnie z art. 59 Ustawy, dla planowanych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Realizacja ww. przedsięwzięć będzie możliwa jedynie po uzyskaniu decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Obszar 1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

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

Zadania polegające na instalacji odnawialnych źródeł energii związanych z budynkami zestawione są w rozdziale VII.4. Obszar 3 Ograniczanie emisji w budynkach.

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

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

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

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

Priorytet 1.2. Budowa i rozbudowa instalacji energetyki słonecznej

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji urządzeń z zakresu energetyki słonecznej (m.in. kolektory słoneczne i systemy fotowoltaiczne) odpowiedzialnych za produkcję energii elektrycznej oraz ciepłej na obszarze miasta Gorzowa Wlkp.

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

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

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

Zadanie 1.2.1. Budowa infrastruktury technicznej do produkcji energii elektrycznej w technice fotowoltaicznej o mocy 0,7 MWp na terenie SUW „Siedlice”

Projekt zakłada budowę instalacji fotowoltaicznej na terenie Stacji Uzdatniania Wody „Siedlice”. Charakterystyka projektowanej instalacji:

- moc – 0,7 MWp;
- powierzchnia instalacji – 2,36 ha;
- ilość paneli fotowoltaicznych – 3068 szt.

Wytworzona energia elektryczna będzie w pierwszej kolejności wykorzystywana w obiektach SUW „Siedlice”. Ewentualna nadwyżka będzie sprzedana do sieci energetycznej. Realizacja zadania ma na celu wykorzystanie możliwości wynikających z zastosowania ogniw fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej, co doprowadzi do obniżenia zapotrzebowania na energię elektryczną i w konsekwencji redukcję emisji gazów cieplarnianych. Realizacja zadania przyczyni się również do wypracowania oszczędności z tytułu zakupu energii elektrycznej.

Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy wariant.

Zadanie 1.2.2. Lokalizacja ogniw fotowoltaicznych na byłych składowiskach odpadów

Projekt zakłada zakup i montaż instalacji ogniw fotowoltaicznych na byłych składowiskach odpadów o mocy 500 kWp. Wytworzona energia elektryczna będzie w pierwszej kolejności wykorzystywana w obiektach Zakładu Utylizacji Odpadów. Ewentualna nadwyżka będzie sprzedana do sieci energetycznej.

Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy wariant.

Zadanie 1.2.3. Lokalizacja ogniw fotowoltaicznych na terenach o dużym nachyleniu i na dachach realizowanych obiektów

Realizacja zadania ma na celu wykorzystanie możliwości wynikających z zastosowania ogniw fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej, co doprowadzi do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Projekt zakłada zakup i montaż instalacji ogniw fotowoltaicznych, na terenach o dużym nachyleniu i na dachach realizowanych obiektów, o mocy 1000 kWp. Wytworzona energia elektryczna będzie w pierwszej kolejności wykorzystywana w obiektach Gorzowskiego Ośrodka Technologicznego, Parku Naukowo-Przemysłowego Sp. z o.o. Ewentualna nadwyżka będzie sprzedana do sieci energetycznej.

Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy wariant.

Priorytet 1.3. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących geotermię płytką i głęboką

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

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

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

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

Priorytet 1.4. Budowa i rozbudowa instalacji wykorzystujących biomasę

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

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

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

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

Priorytet 1.5. Budowa i rozbudowa biogazowni

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

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

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

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

Priorytet 1.6. Zapewnienie warunków prawnych do budowy lokalnych źródeł wytwarzania energii

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nieinwestycyjnym, które mają na celu przygotowanie lokalnych warunków prawnych ułatwiających rozwój inwestycji w technologii OZE w mieście Gorzów Wlkp.

Działanie obejmuje swoim zakresem: przygotowanie projektów zmian w istniejących dokumentach (m.in. MPZP), programy oceny wprowadzenia zmian.

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

Priorytet 1.7. Stworzenie mechanizmów organizacyjnych i finansowych wspierających rozwój Odnawialnych Źródeł Energii

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

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

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

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

Priorytet 1.8. Budowa i rozbudowa innych dostępnych technologii instalacji wykorzystujących alternatywne źródła energii oraz ciepło odpadowe

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

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

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

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

Obszar 2. Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii

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

Pierwszym z kluczowych dla miasta projektów w tym obszarze jest budowa spalarni odpadów będącej jednocześnie nowym źródłem energii dla systemu ciepłowniczego. Szczegóły tego działania zostały opisane w obszarze 5 dotyczącym gospodarki odpadami.

Drugim z kluczowych dla miasta projektów w tym obszarze jest modernizacja systemu ciepłowniczego.

Priorytet 2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych

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

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

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

Zadanie 2.1.1. Budowa wodnego akumulatora ciepła

Zadanie realizowane przez PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.

Projekt zakłada rozbudowę miejskiego systemu ciepłowniczego zasilanego z Elektrociepłowni Gorzów o układ akumulacji ciepła. Akumulator ciepła będzie elementem wodnego systemu ciepłowniczego. Będzie kompensował zmienne zapotrzebowanie ciepła w miejskiej sieci ciepłowniczej zapewniając efektywniejsze wykorzystanie paliwa w blokach energetycznych. Akumulator okresowo ładowany będzie ze źródła w czasie zmniejszonych poborów ciepła przez odbiorców i rozładowywany w czasie wzrostu poboru mocy ciepłej.

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia obejmuje budowę:

- zasobnika (zbiornika) wody gorącej o pojemności min 10 000 m³;
- układu pompowego załadowniczo-rozładowniczego (obiekty budowlane, pompy, armatura);
- układu elektrycznego zasilającego układ pompowy i obiekty budowlane;
- urządzeń i instalacji układów pomiarowych i regulacyjnych AKPiA.

Korzyści wynikające z wybudowania i uruchomienia układu akumulacji ciepła uzyskane będą w następujących obszarach:

1. Obniżenia zużycia paliw uzyskane w wyniku:
 - Zwiększenia stopnia skojarzenia w wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepła.
 - Zmniejszenia czasu pracy kotłów szczytowych.
 - Zwiększenia elastyczności obciążenia cieplnego i elektrycznego urządzeń wytwórczych w źródle.
2. Ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska naturalnego
 - Obniżenie emisji CO₂, SO₂, NO_x i pyłu wynikające ze zmniejszenia zużycia paliw.
3. Poprawy bezpieczeństwa dostaw ciepła do odbiorców miejskiego systemu ciepłowniczego.
 - Zwiększenie pewności utrzymania stabilnej temperatury wody w systemie ciepłowniczym w sytuacjach krótkotrwałych awarii podstawowych urządzeń wytwórczych.
 - Stabilizacja temperatury wody zasilającej system ciepłowniczy podczas przełączeń urządzeń wytwórczych.

Szczegółowy zakres przedsięwzięcia określony zostanie na etapie projektu budowlanego.

Zadanie 2.1.2. Modernizacja sieci ciepłowniczych polegająca na wymianie sieci kanałowych i napowietrznych na sieci w technologii rur preizolowanych

Modernizacja sieci ciepłowniczych polegająca na wymianie sieci kanałowych i napowietrznych na sieci w technologii rur preizolowanych to zadanie realizowane przez PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.

Głównym celem projektu jest promowanie strategii niskoemisyjnej poprzez zmniejszenie strat ciepła wynikających z modernizacji sieci ciepłowniczych polegającej na wymianie, wykazujących duży stopień wyeksploatowania i powodujących duże ubytki ciepła, wysoko- i niskoparametrowych sieci ciepłowniczych kanałowych oraz napowietrznych, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na sieci w technologii rur preizolowanych, zasilających pośrednio i bezpośrednio budynki na terenie Gorzowa Wlkp.

Projekt jest kontynuacją trwających od drugiej połowy lat 90-tych XX wieku działań, których głównym celem jest wymiana sieci i ograniczenie strat w ciepłe, a dodatkowo zapewnienie bezpiecznej i ciągłej dostawy ciepła do odbiorców.

Projekt swym zakresem obejmuje modernizację sieci ciepłowniczych o łącznej długości ok. 20 km.

Realizując powyższe działania uzyskane zostaną następujące efekty:

- zmniejszenie strat ciepła powstających w procesie dystrybucji do odbiorców poprzez unowocześnienie infrastruktury ciepłowniczej;
- poprawa efektywności dystrybucji ciepła do odbiorców pozwalająca na ograniczenie ilości energii niezbędnej do funkcjonowania systemu ciepłowniczego (zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w źródle ciepła);
- dostosowanie wydajności sieci przesyłowej do postępującej termomodernizacji budynków miasta Gorzowa Wlkp.;
- utrzymanie niezawodności, bezpieczeństwa i jakości przesyłania ciepła;
- zwiększenie zdolności przedsiębiorstwa do przyszłych potrzeb nowych odbiorców w rejonie przebiegu sieci ciepłowniczych.

Zadanie 2.1.3. Likwidacja wysokoemisyjnych lokalnych źródeł ciepła (kotłowni) wraz z modernizacją sposobu zasilania budynków zaopatrywanych w ciepło z kotłowni lokalnych

Zadanie realizowane przez PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.

Część budynków położonych na terenie miasta Gorzowa Wlkp. nie jest podłączona do systemu ciepłowniczego zasilanego ze źródła produkującego energię w skojarzeniu (kogeneracja) a jest zaopatrywana w ciepło z kotłowni lokalnych. W celu eliminacji tych kotłowni, które obecnie emitują wysokie ilości zanieczyszczeń do atmosfery, postanowiono podjąć działania zmierzające do podłączenia budynków zasilanych obecnie w ciepło z kotłowni lokalnych do systemu ciepłowniczego produkującego ciepło z kogeneracji, poprzez wybudowanie ok. 2,3 km sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami. Obecny stan techniczny technologii kotłowni lokalnych jak również rozwój technologiczny (budowa nowego bloku gazowo – parowego) wskazuje na konieczność likwidacji wskazanych lokalnych kotłowni. Realizacja projektu poprzez wybudowanie ok. 2,3 km sieci ciepłowniczej wraz z przyłączami, przyczyni się w pierwszej kolejności do likwidacji wysokoemisyjnych lokalnych źródeł ciepła (a więc w efekcie ograniczenie emisji zanieczyszczeń) przy jednoczesnym osiągnięciu poprawy efektywności energetycznej zaopatrzenia w ciepło odbiorców, zwiększenia wykorzystania poziomu produkcji ciepła w skojarzeniu. Realizując powyższe działania uzyskane zostaną następujące efekty:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza dzięki zlikwidowaniu lokalnych źródeł ciepła;
- zwiększenie wykorzystania poziomu produkcji ciepła w skojarzeniu;
- podniesienie poziomu bezpieczeństwa dostawy ciepła do odbiorców poprzez montaż w pełni zautomatyzowanych kompaktowych węzłów cieplnych;
- zwiększenie zdolności sieci ciepłowniczych do dokonywania podłączeń mających na celu likwidację lokalnych wysokoemisyjnych źródeł ciepła w przyszłości w rejonie nowo wybudowanych odcinków sieci ciepłowniczych oraz przyłączy;
- podniesienie świadomości ekologicznej wśród ludności miasta.

Zadanie 2.1.4. Rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenie miasta Gorzowa Wlkp.

Zadanie realizowane przez PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.

Głównym celem projektu jest promowanie strategii niskoemisyjnej poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczych na terenie miasta Gorzowa Wlkp. i umożliwienie przyłączania się nowych

odbiorców ciepła do sieci ciepłowniczych zasilanych ze źródła produkującego energię w skojarzeniu (kogeneracja), w zakresie nowo powstających budynków mieszkalnych i usługowych. Realizując powyższe działania uzyskane zostaną następujące efekty:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza dzięki rezygnacji przez odbiorcę z wysokoemisyjnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą;
- zwiększenie produkcji ciepła w skojarzeniu;
- podniesienie poziomu bezpieczeństwa i jakości dystrybucji ciepła do odbiorców poprzez montaż w pełni zautomatyzowanych kompaktowych węzłów ciepłych;
- zwiększenie zdolności sieci ciepłowniczych do dokonywania podłączeń mających na celu likwidację lokalnych wysokoemisyjnych źródeł ciepła w przyszłości w rejonie nowo wybudowanych odcinków sieci ciepłowniczych oraz przyłączy;
- podniesienie świadomości ekologicznej wśród ludności miasta.

Projekt, poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczych na terenie miasta Gorzowa Wlkp. i umożliwienie przyłączania się nowych odbiorców ciepła do sieci ciepłowniczych zasilanych ze źródła produkującego energię w skojarzeniu (kogeneracja), w zakresie nowo powstających budynków mieszkalnych i usługowych, spowoduje m.in. ograniczenie emisji zanieczyszczeń i zwiększenie produkcji ciepła w skojarzeniu

Długość wybudowanej sieci ciepłowniczej zgodnie z założeniami projektowymi to 5 km.

Zadanie 2.1.5. Wymiana węzłów ciepłych w placówkach oświatowych

W pierwszej fazie projekt zakłada wymianę węzła ciepłego w Zespole Szkół nr 20. Na kolejną część zadania, zaplanowaną w dalszym horyzoncie czasowym, składa się wymiana węzłów ciepłych w pozostałych placówkach oświatowych, tj.: w Szkole Podstawowej nr 15, w Gimnazjum nr 7, w Zespole Szkół nr 13 i w Przedszkolu Miejskim nr 23.

Zadanie polegać będzie na wymianie starych i zużytych węzłów ciepłych na nowe z pełną automatyką pogodową.

Nazwa zadania zgłoszona podczas ankietyzacji: Wymiana węzła ciepłego w Zespole Szkół nr 20 oraz wymiana węzłów ciepłych w placówkach oświatowych w kolejnych latach – Etap II.

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

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

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

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

Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach

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

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

Budynki są odpowiedzialne za 40% konsumpcji energii i tym samym są jednym z większych emitorów gazów cieplarnianych. Działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania energetycznego budynków przez zwiększenie efektywności czy oszczędzanie, są bardzo istotne. Działania w tym obszarze opierają się na podniesieniu efektywności wykorzystywania energii przez budynki. Budynki szkół, szpitali, budynki administracyjne i inne, mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, poprzez odpowiednią izolację termiczną.

Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE

W ramach priorytetu mogą być realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, nakierowane na budowę, rozbudowę lub modernizację budynków z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowania OZE.

Do prac w ramach tego priorytetu zalicza się przede wszystkim prace projektowe, budowlane i wykonawcze, niezbędne do realizacji zamierzonych celów. W zakres realizowanych prac będą wchodzić przede wszystkim termomodernizacje budynków poprzez działania mające na celu poprawę właściwości izolacyjnych budynku (izolacja przegród granic bilansowych budynku, modernizacja stolarki okienneo-drzwiowej, stosowanie automatyki pogodowej itp.) i wykorzystanie energii cieplnej powietrza wentylacyjnego (rekuperacja ciepła) i OZE.

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

Zadanie 3.1.1. Termomodernizacja obiektu z rozbudową istniejących budynków oraz budowa nowego budynku jednostki ratowniczo – gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej przy ul. Jarosława Dąbrowskiego 3

Za realizację zadania: termomodernizacja obiektu w ramach przebudowy z rozbudową istniejących budynków oraz budowa nowego budynku jednostki ratowniczo – gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej na działce nr 1782 obr. 5 „Śródmieście” przy ul. Jarosława Dąbrowskiego 3 w Gorzowie Wlkp. odpowiedzialna jest Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Gorzowie Wielkopolskim.

Projekt polega na głębokiej kompleksowej termomodernizacji budynków użyteczności publicznej – budynków jednostki ratowniczo – gaśniczej wraz z realizacją wszelkich działań

modernizacyjnych mających na celu uzyskanie korzyści w wydatkach ponoszonych na energię ciepłą i elektryczną poprzez wykonanie termomodernizacji budynków oraz modernizację instalacji centralnego ogrzewania, źródeł ciepła przez zastosowanie OZE oraz źródeł światła.

Istotne jest również podniesienie standardu użytkowania budynków oraz obniżenie uciążliwości dla otoczenia poprzez zmniejszenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery.

Realizację projektu podzielono na dwa etapy:

- Etap 1. przygotowanie dokumentacji projektowej (zrealizowano);
- Etap 2. wykonanie robót budowlanych polegających na termomodernizacji budynków (do 31 grudnia 2017 roku) w szczególności: docieplenie ścian zewnętrznych i stropów, wymiana stolarki okiennej, drzwiowej i bram garażowych, modernizacja c.o. przez wykorzystanie OZE, przebudowa systemów grzewczych, zastosowanie wentylacji mechanicznej, zastosowanie systemów zarządzania energią.

Zadanie 3.1.2. Termomodernizacja budynków Wielospecjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Zespole Szpitalnym przy ulicy Walczaka

Projekt zakłada przeprowadzenie termomodernizacji budynków WSW w Gorzowie Wlkp. w Zespole Szpitalnym przy ulicy Walczaka.

Termomodernizacja pozwoli na wzrost efektywności energetycznej budynków, poprawę komfortu cieplnego, redukcję strat ciepła, a także zmniejszenie zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych. Wszystkie korzyści płynące z przeprowadzonej termomodernizacji mają bezpośrednie przełożenie na redukcję kosztów związanych z użytkowaniem energii elektrycznej i ciepłej.

Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym, w związku z czym nie jest możliwe przeprowadzenie szacunkowych obliczeń redukcji emisji CO₂ i zużycia energii. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy wariant.

Zadanie 3.1.3. Termomodernizacja budynków Wielospecjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Zespole Szpitalnym przy ulicy Dekerta

Projekt zakłada przeprowadzenie termomodernizacji budynków WSW w Gorzowie Wlkp. w Zespole Szpitalnym przy ulicy Dekerta. Termomodernizacja ma objąć następujące obiekty:

- budynek główny;
- stacja krwiodawstwa;
- anatomia i patologia;
- apteka.

Termomodernizacja dotyczy: wymiany stolarki okiennej i ocieplenia ścian zewnętrznych.

Realizacja zadania pozwoli na wzrost efektywności energetycznej budynków, poprawę komfortu cieplnego, redukcję strat ciepła, a także zmniejszenie zużycia energii a tym samym emisji gazów cieplarnianych. Wszystkie korzyści płynące z przeprowadzonej

termomodernizacji mają bezpośrednie przełożenie na redukcję kosztów związanych z użytkowaniem energii elektrycznej i ciepłej.

Zadanie 3.1.4. Termomodernizacja budynku Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Gorzowie Wlkp.

Realizacja zadania polega na termomodernizacji budynku Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Gorzowie Wlkp. zlokalizowanego przy ul. Zielenieckiej 11. Zadanie realizowane ma być poprzez następujące działania:

- wymiana instalacji centralnego ogrzewania wraz z wymianą pieca CO;
- przebudowa kotłowni;
- wymiana drzwi zewnętrznych;
- docieplenie dachu;
- wymiana oświetlenia na energooszczędne;
- rozbudowa centrali wentylacyjnej mechanicznej nawiewno-wywiewnej.

Termomodernizacja pozwoli na wzrost efektywności energetycznej budynków, poprawę komfortu cieplnego, redukcję strat ciepła, a także zmniejszenie zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych. Wszystkie korzyści płynące z przeprowadzonej termomodernizacji mają bezpośrednie przełożenie na redukcję kosztów związanych z użytkowaniem energii elektrycznej i ciepłej.

Zadanie 3.1.5. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gorzowie Wlkp.

Termomodernizacja obejmie wymianę stolarki okiennej i ocieplenie ścian zewnętrznych co pozwoli na wzrost efektywności energetycznej budynków, poprawę komfortu cieplnego, redukcję strat ciepła, a także zmniejszenie zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych. Projekt zakłada przeprowadzenie termomodernizacji m.in. w następujących placówkach:

- Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 13,
- Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 16,
- Gimnazjum nr 9,
- Przedszkole Miejskie nr 4,
- Przedszkole Miejskie nr 9,
- Żłobek Miejski nr 3.

W kolejnym etapie będą termomodernizowane kolejne placówki m.in.:

- Żłobek Miejski Nr 1,
- Żłobek Miejski nr 2,
- Przedszkole Miejskie Nr 6,
- Przedszkole Miejskie Nr 33
- Szkoła Podstawowa Nr 5,
- Szkoła Podstawowa Nr 9,
- Szkoła Podstawowa Nr 12,
- Zespół Szkół Budowlanych (wraz z internatem),
- Zespół Szkół Gastronomicznych,
- Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących (wraz z internatem),
- Zespół Szkół Sportowych,

- Zespół Szkół Nr 21,
- Zespół Szkół Nr 12,
- Zespół Szkół Nr 13,
- I Liceum Ogólnokształcące,
- IV Liceum Ogólnokształcące.

Wszystkie korzyści płynące z przeprowadzonej termomodernizacji mają bezpośrednie przełożenie na redukcję kosztów związanych z użytkowaniem energii elektrycznej i ciepłej.

Projekt wynika z zapisów Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego. Wpisuje się w Oś priorytetową 3 Gospodarka niskoemisyjna, Priorytet inwestycyjny **(4c) wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.**

Zadanie 3.1.6. Termomodernizacja budynku Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gorzowie Wlkp. przy ul. Mickiewicza 12 B

Projekt zakłada przeprowadzenie termomodernizacji budynku Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gorzowie Wlkp. przy ulicy Mickiewicza 12 B.

Obecnie budynek jest nieocieplony i nie spełnia wymogów aktualnej normy ciepłej. Istniejąca wentylacja budynku powoduje utratę znacznej ilości ciepła poprzez wywiewanie ciepłego powietrza do atmosfery. Po realizacji zadania ściany zewnętrzne zostaną docieplone płytami styropianowymi w technologii lekkiej mokrej (system bezspoinowy). Stropodach zostanie docieplony metodą wdmuchiwania granulowanego styropianu oraz poprzez ułożenie płyt ze styropapy. Zmodernizowany zostanie system wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej poprzez montaż wymienników przeciwprądowych lub obrotowych o sprawności odzysku co najmniej 85% oraz zastosowanie systemu wentylacji działającej okresowo (obniżenie nocne). W ramach zadania zmodernizowane zostanie również oświetlenie.

Zadanie 3.1.7. Termomodernizacja budynku Lubuskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. przy ul. Jagiellończyka 8

Termomodernizacja budynku Lubuskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. przy ul. Jagiellończyka 8. – zadanie realizowane przez Lubuski Urząd Wojewódzki w Gorzowie Wlkp.

Budynek wysokościowy - w rzucie ma formę prostokąta o wymiarach 31,20 m x 26,40 m po obrysie „surowego stropu”, jest obiektem użyteczności publicznej o dominującej funkcji biurowej. Stanowi dominantę wysokościową w skali miasta. Obiekt posiada 18 kondygnacji nadziemnych i jedną podziemną. Dwie ostatnie kondygnacje oraz piwnica funkcjonują jako techniczne. Konstrukcyjnie budynek został wykonany jako trzonowy z układem szkieletowym usytuowanym na zewnątrz. Budynek zasilany jest w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej eksploatowanej przez PEC Gorzów, podzielony jest na dwie strefy grzewcze:

- strefa 1 – niska, która obejmuje pomieszczenia zlokalizowane od piwnicy do VII piętra,
- strefa 2 – wysoka, obejmująca pomieszczenia zlokalizowane od piętra VIII do piętra XIV.

Każda ze stref ma oddzielną instalację centralnego ogrzewania z rozdziałem dolnym. Instalacje centralnego ogrzewania zasilane są z oddzielnych węzłów cieplnych wymiennikowych.

Na zakres rzeczowy przedsięwzięcia termomodernizacyjnego składają się następujące działania:

- wymiana fasady budynku w pasie powierzchni przeźroczystych wraz z zainstalowaniem okien o niższym współczynniku przenikania ciepła,
- wymiana fasady budynku wraz z wymianą części powierzchni przeźroczystych na fasadę nieprzeźroczystą o większej izolacyjności cieplnej,
- zwiększenie izolacyjności cieplnej stropodachu wentylowanego nad ostatnią kondygnacją budynku,
- zmodernizowanie instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w celu uzyskania odzysku ciepła z powietrza wywiewanego,
- wykonanie instalacji systemu skojarzonego wytwarzania ciepła i chłodu w oparciu o ciepło sieciowe przy wykorzystaniu OZE (odnawialne źródła energii).

Powierzchnia nowej fasady wyniesie 317 m². Zwiększenie izolacyjności cieplnej stropodachu wentylowanego nad ostatnią kondygnacją biurową nastąpi poprzez wdmuchanie do przestrzeni międzystropowej wełny granulowanej o grubości 22 cm. Powierzchnia ocieplenia stropodachu wentylowanego to 671 m². Dane pochodzą z audytu energetycznego.

Modernizacja instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w celu uzyskania odzysku ciepła z powietrza wywiewanego nastąpi poprzez zainstalowanie układu glikolowego odzysku ciepła. Chłodnice glikolowe zainstalowane zostaną na kanałach wywiewnych na piętrze technicznym, natomiast nagrzewnice glikolowe zostaną zainstalowane na kanale instalacji nawiewnej w wentylatorowi w piwnicy. W glikolowy układ odzysku ciepła wchodzić jeszcze będą rurociągi łączące nagrzewnicę z chłodnicami, pompa obiegowa i zawór regulacyjny.

Projektowa sprawność odzysku ciepła w układzie glikolowym wynosić będzie 50%. Średnia sprawność odzysku ciepła w sezonie grzewczym wyniesie 35%.

Główne cechy systemu:

- Do wytwarzania ciepła/chłodu oraz CWU wykorzystuje się rewersyjny, absorpcyjny agregat wody lodowej (chiller absorpcyjny – pompa ciepła).
- Do napędu agregatu wykorzystywane jest ciepło sieciowe dostarczane przez EC Gorzów.
- W celu podniesienia efektywności istnieje możliwość wykorzystania OZE poprzez zastosowanie wymienników gruntowych lub powietrznych.
- Jako nośnik energii wykorzystuje się wodę.
- Do rozprowadzenia ciepła/chłodu wewnątrz budynku wykorzystuje się wspólną, strefowaną instalację wodną.
- Do obsługi poszczególnych pomieszczeń wykorzystywane są klimakonwektory konwekcyjne lub stropy grzewczo-chłodzące.
- Kontrola temperatury w pomieszczeniach następuje indywidualnie lub z poziomu sterowania centralnego.

Przedstawiony system zapewnia komfort temperaturowy dla budynku w całym okresie użytkowania przy minimalnych kosztach eksploatacyjnych.

Na zarządzanie projektem złożą się wszelkie działania mające na celu koordynację wdrażania projektu na jego różnych etapach takich jak:

- prace przygotowawcze,
- przygotowanie procedur przetargowych na wykonawstwo,
- nadzór prac budowlanych,
- rozliczanie finansowe projektu.

Zadanie 3.1.8. Modernizacja wewnętrznej instalacji c.w.u. i cyrkulacji SM Górczyn

Projekt zakłada wymianę term gazowych znajdujących się w budynkach Spółdzielni Mieszkaniowej Górczyn na rzecz podłączenia ich do miejskiej sieci ciepłej. W ramach zadania zostaną zmodernizowane instalacje c.w.u. wraz z systemem cyrkulacji.

Realizacja zakładanego projektu pozwoli na ograniczenie tzw. niskiej emisji, czyli zanieczyszczenia powietrza spowodowanego źródłami spalania paliw kopalnych, najczęściej w budynkach mieszkalnych i usługowych.

Okres wdrażania przewiduje lata:

- 2018-2019 – powierzchnia użytkowa 10 295 m²,
- 2019-2020 – powierzchnia użytkowa 41 535 m²,
- 2020-2021 – powierzchnia użytkowa 24 823 m².

Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy wariant.

Zadanie 3.1.9. Termomodernizacja budynku Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gorzowie Wlkp.

Zadanie dotyczy kompleksowej termomodernizacji budynku PSSE w Gorzowie Wlkp.. Projekt ma być realizowany przez następujące działania:

- modernizacja systemu instalacji centralnego ogrzewania;
- docieplenie stropodachu metodą wdmuchiwania granulowanego styropianu (granulat/regranulat styropianu);
- docieplenie stropodachu przez ułożenie płyt ze styropapy (styropapa EPS 100-038);
- docieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi w technologii lekkiej mokrej (system bezspoinowy, styropian EPS 70-040 FASADA);
- wymiana okien i drzwi na okna o profilach PCV z szybą zespoloną i drzwi o profilach aluminiowych;
- ocieplenie ściany fundamentowych metodą lekką mokłą z użyciem polistyrenu ekstrudowanego;
- opracowanie audytu energetycznego budynku;
- opracowanie projektu budowlanego;
- opracowanie studium wykonalności;
- modernizacja oświetlenia (projekt i realizacja).

Termomodernizacja pozwoli na wzrost efektywności energetycznej budynków, poprawę komfortu cieplnego, redukcję strat ciepła, a także zmniejszenie zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych. Wszystkie korzyści płynące z przeprowadzonej termomodernizacji mają bezpośrednie przełożenie na redukcję kosztów związanych z użytkowaniem energii elektrycznej i cieplnej.

Zadanie 3.1.10. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych

W ramach realizacji niniejszego projektu będą realizowane kompleksowe termomodernizacje budynków mieszkalnych polegające na:

- ocieplaniu ścian;
- wymianie stolarki okiennej;
- wymianie stolarki drzwiowej;
- ociepleniu stropodachów.

Projektami komplementarnymi do działań ZIT MOF GW, które mają na celu wspieranie efektywności energetycznej będą działania realizowane przez spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe. Wskazana przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju alokacja w ramach POIŚ 2014-2020, Oś priorytetowa I, Priorytet inwestycyjny 4.iii., na kompleksową modernizację energetyczną budynków mieszkalnych, na obszarze MOF GW, wynosi 5 250 173 EUR.

Wartość alokacji przypadająca dla Miasta Gorzowa Wlkp. została policzona jako wartość całej alokacji rozdzielona proporcjonalnie do liczby mieszkańców w MOF-ie i wynosi 17 140 000zł.

Do obliczeń założono wykonanie termomodernizacji na powierzchni 51 940 m², przy koszcie jednostkowym wykonania termomodernizacji 330 zł/ m².

Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy wariant.

Zadanie 3.1.11. Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza w śródmieściu Gorzowa Wlkp.

Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza w śródmieściu Gorzowa Wlkp. – realizowane przez Miasto Gorzów Wlkp. – Lider projektu w partnerstwie z PGE GiEK S.A. z s. w Bełchatowie.

Celem projektu jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza poprzez likwidację wysokoemisyjnych systemów zaopatrzenia w energię cieplną (piece kaflowe, c.o. etażowe węglowe) i podłączenie budynków do m.s.c, na obszarze o przekroczonych dopuszczalnych poziomach zanieczyszczeń – w śródmieściu Gorzowa Wlkp. (dzielnica Nowe Miasto).

Zakres rzeczowy przedsięwzięcia, zaktualizowany po uzgodnieniu z NFOŚiGW według stanu na dzień 07.07.2015 r., przewiduje do likwidacji 2972 źródła ciepła opalane węglem kamiennym o łącznej mocy (wydajności cieplnej) 11,642 MW w tym:

- 2916 pieców kaflowych o łącznej mocy (wydajności cieplnej) 11,256 MW,
- 56 instalacji grzewczych etażowych o łącznej mocy (wydajności cieplnej) 0,386 MW.

Przewidywany efekt ekologiczny związany z likwidacją ww. źródeł ciepła wynosi:

- Redukcja pyłu PM10 – 168,175 Mg/rok;
- Redukcja pyłu PM 2,5 – 159,324 Mg/rok;
- Redukcja B(a)P – 0,119 Mg/rok;
- Redukcja SO₂ – 398,310 Mg/rok;
- Redukcja NO_x – 57,534 Mg/rok.

Projekt dofinansowany z dotacji NFOŚiGW w ramach programu priorytetowego: „Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 1) Program pilotażowy KAWKA oraz z pożyczki WFOŚiGW w Zielonej Górze.

Zadanie 3.1.12. Termomodernizacja budynku przy ulicy Śląskiej 95 w Gorzowie Wlkp.

Projekt zakłada przeprowadzenie termomodernizacji budynku Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Gorzowie Wlkp. zlokalizowanego przy ulicy Śląskiej 95.

Na obecnym etapie znana jest jedynie powierzchnia termomodernizowanych budynków, która jest następująca:

- Budynek A – 559 m²;
- Budynek B – 108,54 m².

Jak przy innych tego typu zadaniach, tak i tutaj termomodernizacja pozwoli na wzrost efektywności energetycznej budynków, poprawę komfortu cieplnego, redukcję strat ciepła, a także zmniejszenie zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych. Wszystkie korzyści płynące z przeprowadzonej termomodernizacji mają bezpośrednie przełożenie na redukcję kosztów związanych z użytkowaniem energii elektrycznej i ciepłej.

Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy wariant.

Zadanie 3.1.13. Wymiana opraw rtęciowych w placówkach oświatowych na oprawy LED

Projekt zakłada wymianę opraw oświetleniowych w placówkach oświatowych w ilościach i lokalizacjach, jakie zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela VII.3. Lista placówek, w których planowana jest wymiana opraw świetlnych

Typ oświetlenia	Moc [W]	Ilość punktów	Lokalizacja	Moc zainstalowana [kW]
Rtęciowe	250	8	Szkoła Podstawowa nr 1	2
Rtęciowe	250	23	IV Liceum Ogólnokształcące	5,75
Rtęciowe	250	2	Zespół Szkół nr 12	0,5
Rtęciowe	400	10	Zespół Szkół Technicznych i Ogólnokształcących	4
Rtęciowe	400	19	Zespół Szkół Mechanicznych	7,6
Rtęciowe	450	6	Zespół Szkół Mechanicznych	2,7
Rtęciowe	250	3	Szkoła Podstawowa nr 12	0,75
Rtęciowe	400	5	Zespół Szkół Ogólnokształcących	2
Rtęciowe	250	3	Zespół Szkół Elektrycznych	0,75
Rtęciowe	250	40	Zespół Szkół Gastronomicznych	10

Rtęciowe	250	12	Zespół Szkół nr 21	3
Rtęciowe	250	9	Szkoła Podstawowa nr 9	2,25
Rtęciowe	250	22	Szkoła Podstawowa nr 5	5,5
Rtęciowe	250	18	Szkoła Podstawowa nr 15	4,5
Suma	-	180	-	51,3

Zadanie 3.1.14. Montaż termostatów grzejnikowych na instalacji c.o. w placówkach oświatowych, ZSO 16, ZKS 1

Projekt zakłada montaż 1 378 szt. termostatów grzejnikowych w następujących lokalizacjach:

- Zespół Szkół nr 20 – 1 000 szt.;
- Zespół Szkół Ogólnokształcących nr 16 – 298 szt.;
- Zespół Kształcenia Specjalnego nr 1 – 80 szt.

Zamontowanie termostatów na wszystkich grzejnikach pozwala na zróżnicowanie temperatury w pomieszczeniach i obniżenie zużycia ciepła dzięki wykorzystaniu „darmowych” źródeł ciepła, takich jak:

- promieniowanie słoneczne;
- oświetlenie;
- urządzenia elektryczne (kuchnia, telewizor);
- ciepło wydzielane przez ludzi.

W porównaniu ze stosowanymi w przeszłości zaworami grzejnikowymi termostaty pozwalają zaoszczędzić do 15% energii.

Montaż wspomnianych zaworów grzejnikowych umożliwi indywidualną regulację temperatury grzejników a przez to dostosowanie temperatury źródła ogrzewania w pomieszczeniach do oczekiwań użytkowników.

Zadanie 3.1.15. Modernizacja instalacji elektrycznej z wykorzystaniem energii z OZE Wielospecjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. przy ulicy Dekerta

Projekt zakłada zakup i instalację paneli fotowoltaicznych na dachu WSW w Gorzowie Wlkp. w celu wytworzenia energii elektrycznej wykorzystywanej w obiektach szpitala. Realizacja zadania przyczyni się również do wypracowania oszczędności z tytułu zakupu energii elektrycznej.

Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym, w związku z czym nie jest możliwe przeprowadzenie szacunkowych obliczeń redukcji emisji CO₂ i zużycia energii. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy wariant.

Zadanie 3.1.16. Termomodernizacja budynków z wymianą źródła ciepła na terenie SUW Siedlice

Zadanie polega na zakończeniu modernizacji budynków i wymiany instalacji CO (polegającego na likwidacji źródła na paliwo stałe i zastąpieniu go pompą ciepła) na terenie Stacji Uzdatniania Wody „Siedlice”.

Termomodernizacja budynków jest rozłożona na dwa etapy:

I etap zakończony objął:

- 460 m² – budynek napowietrzania;
- 909 m² – budynek filtrów;

II etap (w trakcie realizacji) obejmuje:

- 728 m² – budynek chemiczno-administracyjny;
- 704 m² – budynek pompowni II stopnia;
- 117 m² – budynek pompowni wód popłucznych (nadosadowych).

Nowy układ źródła ciepła, oparty na pompach ciepła, będą stanowić dwie pompy ciepła o mocy znamionowej 182 kW każda. Energia do zasilania „dolnego źródła ciepła” będzie odbierana z wody wodociągowej.

Nazwa zadania zgłoszona podczas ankietyzacji: Zakończenie modernizacji budynków i wymiany instalacji CO (z paliwa stałego na pompy ciepła) na terenie SUW Siedlice.

Zadanie 3.1.17. Termomodernizacja budynku i wymiana instalacji CO na terenie Stacji Pomp przy ul. Piłsudskiego 47 w Gorzowie Wlkp.

Projekt zakłada kompleksową modernizację budynku na terenie Stacji Pomp przy ulicy Piłsudskiego 47 w Gorzowie Wlkp. wraz z wymianą instalacji CO. Powierzchnia modernizowanego budynku wynosi 770 m². Wśród działań zmierzających do wykonania zadania przewidziano:

- ocieplenie ścian zewnętrznych;
- ocieplenie stropów;
- wymianę stolarki okiennej i drzwiowej;
- wymianę instalacji centralnego ogrzewania,
- wymiana dotychczasowego źródła energii na pompę ciepła.

Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy wariant.

Nazwa zadania zgłoszona podczas ankietyzacji: Modernizacja budynku i wymiana instalacji CO na terenie Stacji Pomp przy ul. Piłsudskiego 47 w Gorzowie Wlkp.(termomodernizacja budynku),

Zadanie 3.1.18. Termomodernizacja budynków wielorodzinnych SM Gorzovia

W ramach realizacji niniejszego projektu będą przeprowadzane termomodernizacje ścian i stropów budynków mieszkalnych wielorodzinnych należących do Spółdzielni Mieszkaniowej „Gorzovia”. Zakres termomodernizacji uwarunkowany jest możliwościami finansowymi spółdzielni, który na obecnym etapie nie jest znany. Działania te przyczynią się do poprawy komfortu cieplnego w budynku, wzrostu efektywności energetycznej, redukcji zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych oraz zmniejszenia kosztów związanych z wykorzystywaną energią.

Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy wariant.

Nazwa zadania zgłoszona podczas ankietyzacji: Docieplenie ścian zewnętrznych budynków wielorodzinnych.

Zadanie 3.1.19. Wymiana oświetlenia w budynku Specjalistycznego Ośrodka Wsparcia dla Ofiar Przemocy w Rodzinie

W ramach realizacji zadania zostanie zmodernizowany system oświetleniowy w budynku Specjalistycznego Ośrodka Wsparcia dla Ofiar Przemocy w Rodzinie. Przed realizacją zadania budynek oświetlany jest przez 105 lamp wyładowczych (tzw. jarzeniówka) o mocy 36 W oraz 40 lamp żarowych (tzw. żarówka) o mocy 60 W.

Zakłada się, że średni czas świecenia wynosi 8 h/d przed i po modernizacji a oszczędność energii w wyniku modernizacji wyniesie około 50%.

Zadanie 3.1.20. Montaż odnawialnych źródeł energii w budynku Specjalistycznego Ośrodka Wsparcia dla Ofiar Przemocy w Rodzinie

Zadanie polega na montażu kolektorów słonecznych do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. W budynku znajdują się 2 ośrodki o zbliżonej liczbie rezydentów – 9-12 os. i personelu – 9 os. Produkowana w kolektorach słonecznych energia cieplna zastąpi obecne źródło energii – kocioł zasilany gazem ziemnym.

Do oszacowania efektu energetycznego i ekologicznego przyjęto technologie najczęściej stosowane na rynku tj. kolektory płaskie. Przyjęto, że instalacja będzie posiadać około 15 m² czynnej powierzchni (apertura) kolektorów.

Zadanie jest na wczesnym etapie koncepcyjnym. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy wariant.

Zadanie 3.1.21. Termomodernizacja budynków Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej "Przychodnia Dworcowa" w Gorzowie Wielkopolskim, ul. Dworcowa 4

Zadanie składa się z 2 podzadań dotyczących termomodernizacji budynku działalności podstawowej (medycznej) oraz budynku administracyjno-finansowego (Dyrekcja Zakładu).

Charakterystyka budynku działalności podstawowej: około 1160 m² powierzchni użytkowej, 4 kondygnacje, brak poddasza, od strony ulicy (strona zachodnia) elewacja jest ocieplona i w dobrym stanie, od strony podwórza (wschodnia strona) bryła jest nieregularna poprzez umiejscowienie windy oraz klatki schodowej, elewacja tylna jest wyraźnie starsza, na części ścian brakuje tynku i widoczne są kruszące cegły.

W ramach termomodernizacji budynku działalności podstawowej planuje się następujące prace:

- izolacja termiczna oraz wykonanie nowej elewacji wschodniej ściany;
- modernizacja instalacji grzewczej budynku;
- wyburzenie przybudówki funkcjonującej obecnie jako magazyn i powiększenie istniejącego parkingu;
- zagospodarowanie piwnic.

Charakterystyka budynku administracyjno-finansowego: około 270 m² powierzchni użytkowej, dwie kondygnacje, konstrukcja murowana bez ocieplenia, stara elewacja, dach w dobrym stanie kryty papą wyposażony w kilka kominów wentylacyjnych i kominów grzewczych.

W ramach termomodernizacji budynku administracyjno-finansowego planuje się następujące prace:

- izolacja termiczna budynku oraz wykonanie nowej elewacji wszystkich ścian budynku;
- izolacja termiczna dachu.

Obydwa budynki do wytworzenia energii cieplnej zużywają gaz ziemny. Dla celów obliczenia efektu energetycznego i ekologicznego przyjęto obecne zużycie paliw oraz minimalne kryteria dla Regionalnego Programu Operacyjnego – Lubuskie 2020 Oś Priorytetowa 3 – Gospodarka Niskoemisyjna, działanie 3.2 Efektywność energetyczna, poddziałanie 3.2.1 Efektywność energetyczna – projekty realizowane poza formułą ZIT.

Zadanie jest na wczesnym etapie koncepcyjnym. W dalszym etapie należy przeprowadzić audyt energetyczny szczególnie identyfikujący potrzeby termomodernizacyjne i w razie potrzeby zaktualizować pierwotne założenia termomodernizacyjne.

Zadanie 3.1.22. Termomodernizacja budynku WOMP

Zadanie zakłada przeprowadzenie głębokiej termomodernizacji energetycznej obiektu poprzez wymianę elewacji wraz z usunięciem azbestu, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie stropodachu, wymianę podstawowego źródła zaopatrzenia w ciepło budynku z kotła gazowego na pompę ciepła, poprawie izolacyjności wewnętrznej c.o., zainstalowania paneli fotowoltaicznych oraz modernizację punktów świetlnych w budynku na typu LED.

Zadanie posiada wykonany audyt energetyczny, który posłużył do wyznaczenia efektu energetycznego i ekologicznego. Założono, że modernizacja oświetlenia będzie spełniać progowe wartości określone w § 180a warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz. 1422), a redukcja mocy źródeł światła wyniesie około 30%.

Moc instalacji PV przyjęto dla produkcji energii zbliżonej do potrzeb energetycznych pompy ciepła, tj. około 50 kWp – założenie to będzie podlegać weryfikacji przy analizie techniczno-ekonomicznej zastosowania paneli fotowoltaicznych.

Priorytet 3.2. Realizacja zapisów Programu ochrony powietrza

W ramach priorytetu realizowane będą działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, nakierowane na realizację zapisów POP dla omawianego obszaru. Program ochrony powietrza to dokument wynikający z Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, który ma na celu wprowadzenie działań poprawiających jakość powietrza w mieście. Zadania wchodzące w zakres tego priorytetu będą wynikiem realizacji zapisów POP, które odnoszą się do działań naprawczych, prowadzących do poprawy powietrza pod względem przekroczeń substancji tj. pyłu PM10 oraz B(α)P, które stanowią problem zanieczyszczenia powietrza w Gorzowie Wlkp.

Źródłem zadań (działań naprawczych) są dokumenty:

- Program ochrony powietrza dla strefy Miasto Gorzów Wielkopolski; kwiecień 2012 r. (załącznik do uchwały Sejmiku Województwa Lubuskiego, nr XXIII/204/12 z dnia 16 kwietnia 2012 r.
- Program ochrony powietrza dla Gorzowa Wielkopolskiego – miasta na prawach powiatu; 2007 r. (załącznik do rozporządzenia nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 27 grudnia 2007 r.),



- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM10 – w trakcie opracowania,
- Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(α)pirenu w pyłe PM10 – w trakcie opracowania.

Działania naprawcze wynikające z dokumentów Programów Ochrony Powietrza dla miasta Gorzów Wielkopolski są spójne z zadaniami zawartymi w niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wielkopolski. Zestawienie działań wynikających z POP wraz z odpowiadającymi im zadaniami w PGN przedstawiono w (Tabela VII.4 i Tabela VII.5).

Tabela VII.4. Działania naprawcze jakie wynikają z „Programu ochrony powietrza dla Gorzowa Wielkopolskiego – miasta na prawach powiatu”; 2007 r. a także „Programu ochrony powietrza dla strefy Miasto Gorzów Wielkopolski”; Zielona Góra; kwiecień 2012 r. jak również korelacja z zadaniami zawartymi w PGN

Kod działania naprawczego	Kierunek działania	Sposób działania	Lokalizacja działań	Planowany termin zakończenia	Jednostka realizująca zadanie	Koszt realizacji działania	Źródła finansowania	Zadanie z PGN
Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych PM10 w Gorzowie Wielkopolskim oraz terminy realizacji, koszty i źródła finansowania poszczególnych zadań zawartych w Programie ochrony powietrza dla Gorzowa Wielkopolskiego – miasta na prawach powiatu; 2007 r. (załącznik nr 2 do rozporządzenia nr 5 Wojewody Lubuskiego z dnia 27 grudnia 2007 r.):								
LuGorzSC	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z energetycznego spalania paliw	Sieć ciepłownicza (doprowadzenie od magistrali do budynków), węzły ciepłownicze na sieci ciepłej EC i instalacje wewnętrzne obiektów w budynkach komunalnych i użyteczności publicznej w zabudowie ogrzewanej indywidualnie w Śródmieściu	Gorzów Wielkopolski – miasto na prawach powiatu	2017 r.	Urząd Miasta, PEC Gorzów, właściciele budynków	25051,5 tys. zł	Urząd Miasta, PEC Gorzów, właściciele budynków, RPO, WFOŚ, NFOŚ	Zadanie 2.1.1 Zadanie 2.1.2 Zadanie 2.1.3 Zadanie 2.1.4 Zadanie 2.1.5 Zadanie 3.1.8 Zadanie 3.1.11 Zadanie 3.1.14 Zadanie 3.1.17



Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych benzo(a)pirenu w Gorzowie Wielkopolskim oraz terminy realizacji, koszty i źródła finansowania poszczególnych zadań zawartych w Programie ochrony powietrza dla strefy Miasto Gorzów Wielkopolski; Zielona Góra; kwiecień 2012 r. (załącznik do uchwały Sejmiku Województwa Lubuskiego, nr XXIII/204/12 z dnia 16 kwietnia 2012 r.

LuGWZSO	Ograniczenie emisji komunalno-bytowej	Zmiana sposobu ogrzewania na ekologiczny: Podłączenia do sieci ciepłowniczej podmiotów ogrzewanych indywidualnie. Wymiana nieekologicznych pieców na ogrzewane paliwami ekologicznymi (np. gaz, prąd, ekogroszek) lub na źródła odnawialne (np. geotermia, panele słoneczne)	Miasto Gorzów Wielkopolski	31.12.2020 r.	Urząd Miasta Gorzów Wlkp.	-	Urząd Miasta Gorzów Wlkp. RPO WO, właściciele budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW	Zadanie 3.1.8 Zadanie 3.1.11
LuGWZPZ	Ograniczenie emisji komunalno-bytowej	Wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego: - dla centrum miasta – zakaz instalowania kominków - dla nowych budynków jednorodzinnych – stosowanie ogrzewania proekologicznego: gazu lub prądu	Miasto Gorzów Wielkopolski	zadanie realizowane ciągle	władze lokalne	nie dotyczy	nie dotyczy	Zadanie 9.1.1
LuGWEE	Edukacja	Prowadzenie kampanii	Miasto	zadanie	Urząd	150 tys. zł	Urząd Miasta	Zadanie



	ekologiczna	edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności	Gorzów Wielkopolski	realizowane ciągle	Miasta Gorzów Wlkp. Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego		Gorzów Wlkp., WFOŚiGW	8.1.4
--	-------------	--	---------------------	--------------------	--	--	-----------------------	-------

Tabela VII.5. Działania naprawcze jakie wynikają z projektu Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM10 jak również korelacja z zadaniami zawartymi w PGN

Działania naprawcze jakie wynikają z Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM10									
Nr zadania	Działania naprawcze	Wielkość redukcji emisji	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty [zł]	Źródło finansowania	Horyzont czasowy	Zadanie z PGN
Działania systemowe									
GW01	Utrzymanie systemu zarządzania sprawozdaniami w ramach monitorowania realizacji Programu.		Zarząd Województwa	Zadanie ciągle	2020	Wg kosztorysu	Budżet województwa; WFOŚiGW w Zielonej Górze	Działanie długoterminowe	-
GW02	Opracowanie i przekazanie sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza co		Zarząd Województwa	Zadanie okresowe	2018, 2020	W ramach zadań	-	Działanie okresowe	-

	trzy lata.				Zarządu			
GW03	Aktualizacja Programu ochrony powietrza co trzy lata, w przypadku dalszej złej jakości powietrza	Zarząd Województwa	Zadanie okresowe	2018, 2020	W ramach zadań Zarządu	-	Działanie okresowe	-
GW04	Prowadzenie działań na rzecz zmian legislacyjnych oraz uczestnictwo w spotkaniach na temat barier w realizacji Programów ochrony powietrza.	Zarząd Województwa	-	2017	W ramach zadań Zarządu	-	Działanie średnioterminowe	-
Ograniczenie emisji powierzchniowej								
GW05	Likwidacja węglowego ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej należących do mienia publicznego.	Prezydent Miasta Gorzowa Wielkopolski ego, właściciele i zarządzający budynkami użyteczności publicznej	-	2020	Wg kosztorysu	Środki jednostki, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne	Działanie długoterminowe	Zadanie 3.1.16 Zadanie 3.1.17
GW06	Obniżenie emisji ze źródeł spalania o małej mocy poprzez system zachęt do likwidacji niskosprawnych urządzeń i podłączenia pod sieć ciepłowniczą lub wymiany na niskoemisyjne, w szczególności na obszarach przekroczeń standardów imisyjnych	Prezydent Miasta Gorzowa Wielkopolski ego, właściciele i zarządzający budynkami	-	2020	34 mln zł	Środki jednostki, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze	Działanie krótkoterminowe	Zadanie 3.1.11 Zadanie 3.1.18



						Unijne, osoby prywatne		
GW07	Utrzymanie i aktualizacja bazy służącej do zarządzania źródłami niskiej emisji na terenie miasta po przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł.	Prezydent Miasta Gorzowa Wielkopolskiego	Zadanie ciągłe	2020	W ramach zadań własnych	Środki miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne	Działanie długoterminowe	-
GW08	Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników.	zarządcy i właściciele instalacji	Zadanie ciągłe	2020	Wg kosztorysu	Środki własne zakładów, budżet miasta	Działanie długoterminowe	Zadanie 2.1.3 Zadanie 2.1.4 Zadanie 3.1.11
Ograniczenie emisji liniowej								
GW09	Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez sprzątnięcie wyznaczonych odcinków dróg z zanieczyszczeń, remonty i poprawę stanu nawierzchni drogi.	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, oddział w Zielonej	Zadanie ciągłe	2020	W ramach zadań własnych	Budżet miasta, Zarządu Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze, Generalnej Dyrekcji	Działanie długoterminowe	-



		Górze, zarządcy dróg				Dróg Krajowy ch i Autostra d, oddział w Zielonej Górze		
GW10	Czyszczenie po sezonie zimowym wyznaczonych miejsc na nawierzchni dróg. (Ponieważ zalegający po zimie materiał jest wilgotny, nie ma potrzeby nawilżania go).	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, oddział w Zielonej Górze, zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	2020	W ramach zadań własnych	Budżet miasta, Zarządu Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze, Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, oddział w Zielonej Górze	Działanie długoterminowe	-
Ograniczenie emisji punktowe								
GW11	Modernizacja kotłowni	właściciele i	Zadanie	2020	Wg	środki	Działanie	-



	komunalnych oraz dużych obiektów energetycznego spalania paliw celem ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń: modernizacja kotłów, automatyzacja procesu spalania, zmiana rodzaju paliwa ze stałego na gazowe lub alternatywne źródła energii, budowa / modernizacja systemów oczyszczania spalin.	zarządcy zakładów przemysłowych na terenie strefy	ciągłe		kosztorysu	własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne	średnioterminowe	
GW12	Podwyższenie całkowitej skuteczności urządzeń redukujących emisję Zanieczyszczeń do powietrza, w tym pyłu PM10.	właściciele i zarządcy zakładów przemysłowych na terenie strefy	Zadanie ciągłe	2020	Wg kosztorysu	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne	Działanie średnioterminowe	-
Działania ciągłe i wspomagające								
GW13	Współpraca z organizacjami ekologicznymi w zakresie opracowania i prowadzenia akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza (jedna kampania rocznie, przed sezonem grzewczym uświadamiające wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz szkodliwość spalania odpadów w piecach domowych; ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).	Zarząd Województwa, Prezydent Miasta	Zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań własnych	Budżet miasta	Działanie długoterminowe	Zadanie 8.1.1 Zadanie 8.1.2 Zadanie 8.1.3 Zadanie 8.1.4



GW14	<p>Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.</p> <p>Wprowadzenie systemu zniżek w strefach parkowania wyznaczonych w miastach dla samochodów spełniających EURO 6 oraz z napędem hybrydowym i elektrycznym.</p>	<p>Prezydent Miasta Gorzowa</p> <p>Wielkopolski ego</p>	Zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań własnych	Budżet Państwa, miasta	Działanie długoterminowe	-
GW15	<p>Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu.</p>	<p>Policja, straże miejskie i gminne</p>	zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań własnych	Budżet miasta	Działanie długoterminowe	-
GW16	<p>Rozwój systemów ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w miastach i gminach.</p>	<p>Prezydent Miasta Gorzowa</p> <p>Wielkopolski ego</p>	zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań własnych	Budżet miasta	Działanie długoterminowe	Zadanie 4.3.1 Zadanie 4.3.2
GW17	<p>Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.</p>	<p>straż miejska</p>	zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań WIOŚ	-	Działanie długoterminowe	-
GW18	<p>Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania przepisów prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania substancji do powietrza.</p>	<p>Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Zielonej Górze</p>	zadanie ciągłe	2020	w ramach zadań WIOŚ	-	Działanie długoterminowe	-



GW19	Informowanie mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza, w tym pyłu PM10.	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Zielonej Górze	zadanie ciągle	2020	w ramach zadań WIOŚ	-	Działanie długoterminowe	-
------	--	--	----------------	------	---------------------	---	--------------------------	---

Obszar 4. Niskoemisyjny transport

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie transportu publicznego, prywatnego, rowerowego a także zrównoważonej mobilności mieszkańców, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do powietrza oraz służące poprawie efektywności energetycznej w sektorze transportu. Zrównoważoną mobilność należy rozumieć, jako tworzenie takich warunków transportowych, które pozwalają na efektywne przemieszczanie się, spełniające oczekiwania społeczne, korzystne ekonomicznie i minimalizujące negatywny wpływ na środowisko oraz przestrzeń. Zrównoważona mobilność daje możliwość wyboru środka transportu oraz zapewnia powszechną dostępność celów komunikacyjnych w sposób bezpieczny i przyjazny dla mieszkańców i środowiska. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze są odpowiedzią na negatywne zjawiska komunikacyjne oraz środowiskowe takie jak:

- obciążenie dróg w centrum miasta przez ruch wewnętrzny a także generowany przez mieszkańców sąsiednich miejscowości i gmin oraz tranzyt;
- wzrost udziału transportu prywatnego w bilansie transportowym na terenie miasta;
- emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu prywatnego.

W ramach zadań z zakresu tego obszaru planuje się również realizację projektów związanych z uspokojeniem ruchu w centrum miasta Gorzowa Wlkp. W ramach niniejszego obszaru planuje się dofinansowanie przedsięwzięć nakierowanych na ograniczenie i uspokojenie ruchu samochodowego w centrum Gorzowa Wlkp., jako działań komplementarnych do budowy systemu ciągów rowerowych w Gorzowie Wlkp. oraz pozostałych gminach MOF Gorzowa Wlkp. Projekty znajdują się we wstępnej fazie konceptualizacji.

Priorytet 4.1. Wymiana pojazdów komunikacji publicznej oraz pojazdów jednostek i spółek miejskich na niskoemisyjne

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) jak również budowie stacji ładowania tych pojazdów. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe, spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe (obecnie najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO VI, obowiązująca od 31.12.2013 r.). Kolejną grupą działań może być wprowadzenie na obszarze miasta komunikacji tramwajowej, a jednocześnie zwiększenie efektywności energetycznej pojazdów szynowych, przykładowo poprzez stosowanie urządzeń ograniczających i odzyskujących energię hamowania.

Działania zawarte w priorytecie 4.1. mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym miasta, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźnikami rezultatu dla priorytetu są:

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

Zadanie 4.1.1. Modernizacja taboru autobusowego MZK

Miejski Zakład Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Sp. z o.o. planuje zakup 19 nowych i 33 używanych, niskopodłogowych autobusów z silnikami spełniającymi normę emisji spalin:

- dla autobusów nowych EURO 6;
- dla autobusów używanych EURO 4 do EURO 5.

Wymiana autobusów zużytych i wyeksploatowanych z przestarzałą konstrukcją silników spełniających normę emisji spalin EURO 2 na autobusy nowoczesne, przyjazne dla środowiska, z silnikami spełniającymi wyższą normę emisji spalin EURO 4,5 i 6. Wymiana realizowana ma być wg. harmonogramu przedstawionego w Tabeli VII.6

Tabela VII.6. Harmonogram wymiany autobusów miejskich w MZK w Gorzowie Wlkp.

Rok	Planowany zakup
2016	15 nowych autobusów
2017	12 używanych autobusów
2018	8 używanych autobusów
2019	4 używanych autobusów
2020	3 używanych autobusów
2021	4 nowych autobusów
2023	6 używanych autobusów

Nazwa zadania zgłoszona podczas ankietyzacji: Zakup 19 nowych i 33 używanych, autobusów z silnikami spełniającymi normę emisji spalin: dla autobusów nowych EURO 6, dla autobusów używanych EURO 4 do EURO 5.

Zadanie 4.1.2. System zrównoważonego transportu miejskiego w Gorzowie Wlkp.

Zadanie realizuje plany miasta w zakresie m.in. wymiany zużytego taboru szynowego na nowoczesne tramwaje – realizowanego przez Miejski Zakład Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Sp. z o.o.

W rezultacie analizy sieci komunikacji tramwajowej, zawartych w koncepcji rozwoju podsystemu tramwajowego publicznego transportu zbiorowego w Gorzowie Wielkopolskim, realizacja inwestycji składa się z następujących etapów:

1. Budowa i modernizacja tras tramwajowych oraz modernizacja zajezdni i budowa punktu przesiadkowego, który będzie pełnił funkcję miejsca dogodnych przesiadek dla pasażerów do i z komunikacji miejskiej.
2. Zakup i wdrożenie systemu informacji pasażerskiej, w tym dynamicznej informacji na przystankach i w pojazdach, w Internecie i w urządzeniach mobilnych.
3. Zakup 14 nowych wagonów tramwajowych – tramwaje niskopodłogowe, dwu lub trzymodułowe, na ok. 120-150 miejsc dla pasażerów, dwukierunkowe. Tramwaje

będą przyjazne dla osób starszych, na wózkach inwalidzkich i dla matek z dziećmi. Zastosowane w pojazdach rozwiązania techniczne będą sprzyjały oszczędzaniu energii i obniżeniu kosztów eksploatacji. Nowy tabor tramwajowy zastąpi stare wysłużone jednostki.

4. Przygotowanie studium wykonalności.
5. Przygotowanie dokumentacji technicznej i środowiskowej.
6. Nadzór Inżyniera kontraktu.
7. Promocja projektu.

W ramach realizowanego projektu zaplanowano działania mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w mieście, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w mieście i na jego obszarze funkcjonalnym. Przedmiotowa inwestycja będzie miała charakter kompleksowy. Nastąpi integracja infrastrukturalna istniejących środków transportu oraz dostosowanie systemu transportowego do obsługi osób o ograniczonej możliwości poruszania się. Zaplanowane w ramach projektu działania wpłyną na podniesienie jakości środowiska naturalnego poprzez minimalizację hałasu/drgań/, zanieczyszczeń powietrza oraz przyczynią się do stworzenia zrównoważonego rozwoju układu urbanistycznego.

Zadanie 4.1.3. System zrównoważonego transportu miejskiego w Gorzowie Wlkp. - etap II

Przedmiotowa inwestycja będzie miała charakter kompleksowy i stanowi kontynuację zadań inwestycyjnych realizowanych w ramach ww. etapu I. Realizowana będzie przez Miasto Gorzów Wlkp. i operatora usług transportu publicznego - Miejski Zakład Komunikacji w Gorzowie Wielkopolskim Sp. z o. o.

Zaplanowane w ramach projektu działania wpłyną na podniesienie jakości środowiska naturalnego poprzez minimalizację hałasu/drgań/, zanieczyszczeń powietrza oraz przyczynią się do stworzenia zrównoważonego rozwoju układu urbanistycznego i tak planuje się:

1. Przygotowanie studium wykonalności, dokumentacji technicznej i środowiskowej.
2. Uzupełnienie taboru o 6 nowych wagonów tramwajowych. Nowy tabor tramwajowy zastąpi stare wysłużone jednostki.
3. Uzupełnienie brakującej infrastruktury z transportem niskoemisyjnym, przyjaznym środowisku (budowa, modernizacja itp.)
4. Nadzór Inżyniera kontraktu
5. Promocja projektu.

W ramach realizowanego projektu zaplanowano działania mające na celu zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w mieście, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w mieście i na jego obszarze funkcjonalnym.

Zadanie 4.1.4. Modernizacja floty transportowej WSSE

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gorzowie Wlkp. ul. Mickiewicza 12B (WSSE) posiada 5 szt. środków transportu, z czego najstarszy jest z 2003 r. Nowo zakupiony środek transportu będzie charakteryzować się mniejszym zużyciem paliwa, obniżonym poziomem emisji spalin oraz hałasu w stosunku do dotychczas użytkowanych pojazdów.

Nazwa zadania zgłoszona podczas ankietyzacji: zakup środka transportu dla Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gorzowie Wlkp. ul. Mickiewicza 12B.

Priorytet 4.2. Rozbudowa i modernizacja sieci transportu publicznego

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na modernizacji istniejącej infrastruktury tramwajowej a także na rozbudowie sieci (włączając w to budowę nowych torowisk wraz z trakcją, zajezdnie i inne elementy infrastruktury szynowej) jak również infrastrukturę służącą przemieszczaniu się kołowych pojazdów komunikacji miejskiej m.in.: umieszczanie nowych i renowacja istniejących przystanków, wydzielanie buspasów – w tym wdrażanie systemów BRT, wydzielanie zatoczek dla autobusów oraz tworzenie innych udogodnień infrastrukturalnych). Działania dotyczące pojazdów szynowych mogą obejmować także rozwój i modernizację infrastruktury kolejowej, przykładowo w ramach kolei aglomeracyjnej czy tworzeniu rozwiązań dwusystemowych (tramwaj korzystający z torów kolejowych).

Działania zawarte w priorytecie 4.2. mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym miasta, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźnikami rezultatu dla priorytetu są:

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

Priorytet 4.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców

W ramach priorytetu realizowane będą zarówno działania o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym. Pośród działań „twardych” wyróżnić należy m.in. stworzenie sieci parkingów P&R (park&ride) oraz uruchomienie miejskiej wypożyczalni samochodów „car-sharing” (samochody mogą być napędzane energią elektryczną lub alternatywnymi paliwami). Priorytet uwzględnia również podróże piesze, jako istotny element zrównoważonej mobilności. Przykładowe działania, które można podjąć obejmują m.in. rozbudowę sieci chodników w mieście oraz modernizację istniejących nawierzchni chodników, z uwzględnieniem przejść dla pieszych z właściwym oznakowaniem i oświetleniem (mogącym wykorzystywać odnawialne źródła energii) czy tworzenie stref wyłącznie dla ruchu pieszego (w tym wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań zwiększających poziom bezpieczeństwa pieszych jako „niechronionych” uczestników ruchu drogowego) i dobrego skomunikowania pomiędzy generatorami i celami podróży.

Dużą grupę działań stanowić będzie sektor transportu rowerowego, gdzie szczególny nacisk należy położyć na rozwój infrastruktury rowerowej poprzez m.in.: rozbudowę systemu ścieżek rowerowych, zapewniających ciągłość tras, stworzenie systemu roweru publicznego, rozbudowę miejskiej sieci wygodnych i bezpiecznych parkingów rowerowych wyposażonych w stojaki „U-kształtne”, budowę wiat i zamykanych boksów rowerowych, budowę systemu monitoringu parkingów rowerowych (w tym, wykorzystanie istniejących elementów

monitoringu miejskiego), lokalizowanie punktów obsługi rowerów (rozwiązania umożliwiające samodzielne wykonanie podstawowych prac naprawczych), budowę parkingów P&R (Park&Ride) i R&B (Ride&Bike) przeznaczonych głównie dla mieszkańców okolicznych gmin, gdzie będą stworzone warunki do przesiadki na rower, autobus czy tramwaj w celu pokonywania ostatniego odcinka drogi np. do miejsca pracy czy nauki.

W ramach niniejszego priorytetu, jako działania komplementarnego do budowy systemu ciągów rowerowych planuje się również realizację przedsięwzięć nakierowanych na ograniczenie i uspokojenie ruchu samochodowego. Takie działania władze miasta zamierzają realizować w centrum Gorzowa Wlkp.

W ramach tych działań planuje się dofinansowanie przedsięwzięć nakierowanych na ograniczenie i uspokojenie ruchu samochodowego w centrum Gorzowa Wlkp., jako działań komplementarnych do budowy systemu ciągów rowerowych w Gorzowie Wlkp. oraz pozostałych gminach MOF Gorzowa Wlkp. Ponieważ przedsięwzięcia te są dopiero we wstępnej fazie konceptualizacji zatem nie zostały wyodrębnione jako konkretne zadania.

Działaniami nieinwestycyjnymi będą przykładowo: promocja roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację, promowanie przez przedsiębiorstwa wśród swoich pracowników roweru jako możliwości dojazdu do pracy.

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

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

Działania zawarte w priorytecie 4.3. mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału roweru oraz ruchu pieszego w bilansie transportowym miasta, tworzenia nowej i poprawy jakości obecnie istniejącej infrastruktury rowerowej, promocji zrównoważonych rozwiązań transportowych oraz zmiany transportowych nawyków mieszkańców.

Wskaźnikami rezultatu dla priorytetu są:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO₂ ekwiwalentnego [Mg CO₂e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- wzrost udziału pojazdów napędzanych alternatywnymi paliwami w bilansie transportowym miasta [%];
- wzrost udziału transportu rowerowego w bilansie transportowym miasta [%];
- wzrost udziału ruchu pieszego w bilansie transportowym miasta [%].

Zadanie 4.3.1. Budowa tras rowerowych EuroVelo

EuroVelo to projekt Europejskiej Federacji Cyklistów z siedzibą w Brukseli (ECF), który ma na celu rozwój wysokiej jakości bezpiecznych tras rowerowych, łączących Europę w spójny system tras rowerowych. „Trasy Rowerowe EuroVelo” służyć będą międzynarodowym i krajowym turystom rowerowym do długodystansowych wycieczek rowerowych, a także dla mieszkańców do codziennych podróży. Za realizację projektu w północnej części

województwa lubuskiego na mocy porozumień podpisanych z pozostałymi uczestnikami (gminami i powiatami) odpowiedzialne jest miasto Gorzów Wlkp.

Budowa Trasy Rowerowej EuroVelo w północnej części województwa lubuskiego obejmuje wybudowanie dróg rowerowych od granicy z Niemcami w Kostrzynie, przez gminę Witnica, Bogdaniec, miasto Gorzów Wlkp., gminę Deszczno, Santok, Zwierzyn, Stare Kurowo, Drezdenko do granicy z województwem wielkopolskim. Droga rowerowa na powyższym odcinku będzie wchodziła w skład EuroVelo nr 2, która będzie biegła od Irlandii do Rosji.

Rozwój sieci EuroVelo zakłada powstanie nowych miejsc pracy w sektorze usług turystyczno-gastronomicznych (małe i średnie przedsiębiorstwa), budowę i adaptację obiektów kubaturowych na potrzeby wypożyczalni rowerów oraz innowacyjnych centrów rowerowych. Północna część województwa lubuskiego jest regionem, gdzie występuje wyraźny deficyt, w odniesieniu do innych regionów kraju, w zakresie występowania dobrej jakości turystycznych tras rowerowych. Ponadto drogi rowerowe EuroVelo wejdą w skład systemu dróg rowerowych w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Gorzowa Wlkp.

W Gorzowie Wlkp. trasa EuroVelo będzie przebiegała przez centrum miasta i będzie łączyła zachód ze wschodem miasta oraz miasto z sąsiednimi gminami. Dzięki temu oprócz funkcji turystycznej będzie w dużym stopniu pełniła funkcję komunikacyjną. Droga ta będzie stanowiła ważne uzupełnienie sieci rowerowej Gorzowa i MOF-u. W rezultacie budowa EuroVelo przyczyni się do wzrostu atrakcyjności ruchu rowerowego, a co za tym idzie, zmniejszenia ruchu samochodowego. Spowoduje to zmniejszenie emisji spalin oraz poziomu hałasu.

Obecnie trwają prace nad koncepcją EuroVelo, które zakończą się pod koniec 2 kwartału 2015 r.

Zadanie 4.3.2. System ścieżek rowerowych na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wlkp.

Zadanie realizowane jest przez Urząd Miasta Gorzowa Wlkp. Celem projektu jest rozbudowa infrastruktury rowerowej na terenie miasta Gorzowa Wlkp. polegająca na połączeniu istniejących już dróg rowerowych, wykonanie połączeń rowerowych z sąsiadującymi z Gorzowem Wlkp. gminami oraz rewitalizacji istniejących ścieżek rowerowych.

Obecnie sieć dróg rowerowych w Gorzowie nie jest spójna. Wiele ścieżek urywa się, zmuszając rowerzystów do jazdy często po ruchliwych ulicach. Ponadto istniejące ścieżki rowerowe w większości wykonane są z kostki betonowej fazowanej. Komfort jazdy po tego typu nawierzchni, która dodatkowo jest już eksploatowana wiele lat, jest niski. Powyższe, obecne warunki zniechęcają do jazdy rowerem, co w konsekwencji hamuje rozwój ruchu rowerowego.

Ważnym aspektem jest skomunikowanie obszarów mieszkalnych miasta z Kostrzyńsko-Słubicką Specjalną Strefą Ekonomiczną, gdzie pracuje kilka tysięcy osób.

Rozbudowa infrastruktury rowerowej wiąże się również z uruchomieniem systemu wypożyczalni rowerowych oraz zwiększeniem liczby miejsc parkingowych dla rowerów (wiaty rowerowe i stojaki). Lokalizacja miejsc postojowych dla rowerów w pobliżu przystanków komunikacji publicznej będzie skutkowała powstaniem systemu Bike & Ride.

W rezultacie opisane powyżej działania przyczynią się do wzrostu atrakcyjności ruchu rowerowego (ścieżki te mają służyć głównie dojazdowi do pracy dla mieszkańców MOF GW) a co za tym idzie, zmniejszenia ruchu samochodowego. Spowoduje to zmniejszenie emisji spalin oraz poziomu hałasu.

Projekt wynika z zapisów Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego. Wpisuje się w Oś priorytetową 3 Gospodarka niskoemisyjna, Priorytet inwestycyjny 4e **promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu**

Priorytet 4.4. Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji

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

Działania zawarte w priorytecie 4.4 mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (GHG) z sektora transportu, wzrostu prędkości przejazdowych oraz płynności ruchu na terenie miasta, poprawy jakości infrastruktury drogowej, oraz poprawy bezpieczeństwa jazdy.

Wskaźnikami rezultatu dla priorytetu są:

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

Obszar 5. Gospodarka odpadami

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

Priorytet 5.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych

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

wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkimi planami gospodarki odpadami.

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

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

Zadanie 5.1.1. Zakład Termicznego Przekształcania Paliwa Formowanego RDF

Projekt zakłada budowę instalacji spalania paliwa alternatywnego, tzw. RDF. Zakładana produkcja energii elektrycznej z projektowanej instalacji wynosi 31 400 MWh a energii cieplej 14 tys. GJ a zakładana zdolność przetwarzania wynosi 40 tys. ton rocznie.

Paliwo alternatywne RDF pochodzi z przetwarzania odpadów w procesie odzysku odpadów o dużej wartości opałowej, np.: palnej frakcji wyselekcjonowanej ze zmieszanych odpadów komunalnych bądź zbieranych selektywnie odpadów przemysłowych lub odpadów pochodzących z selektywnej zbiórki.

Zgodnie z Decyzją administracyjną nr WSR.XII.7624-1-32/10 z dnia 07.06.2011 r. o określeniu środowiskowych uwarunkowań realizacji przedsięwzięcia, oddziaływanie projektowanego przedsięwzięcia na etapie eksploatacji będzie związane z emisją zanieczyszczeń gazowych i pyłów do powietrza, jednakże nie będzie powodowało przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń a rygorystyczne normy stężeń dopuszczalnych będą zachowane, wg poniższego zestawienia.

Tabela VII.7. Zestawienie stężeń dopuszczalnych i maksymalnych

Lp.	Nazwa substancji	Stężenie dopuszczalne D1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalne stężenie średnioroczne Da [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stężenie maksymalne Smm [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1.	Pył zawieszony PM10	280	40	2,652
2.	Dwutlenek siarki	350	20	13,262
3.	Dwutlenek azotu	200	40	106,099
4.	Tlenek węgla	30000	-	13,262
5.	Chlorowodór	200	25	2,652
6.	Fluor jako Fluorowodór	30	2	0,265
7.	Węgiel organiczny	150	8	0,013
8.	Kadm	0,52	0,01	0,013
9.	Tal	1	0,13	0,013
10.	Rtęć	0,7	0,04	0,013
11.	Antymon	23	2	0,013

12.	Arsen	0,2	0,01	0,013
13.	Ołów	5	0,5	0,013
14.	Chrom	4,6	0,4	0,013
15.	Kobalt	5	0,4	0,013
16.	Miedź	20	0,6	0,013
17.	Mangan	9	1	0,013
18.	Nikiel	0,23	0,025	0,013
19.	Wanad	2,3	0,25	0,013

Źródło: (46)

Planowana inwestycja będzie stanowić odnawialne źródło energii dzięki czemu w znacznym stopniu przyczyni się do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Obszar 6. Gospodarka wodno-ściekowa

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

Priorytet 6.1. Zagospodarowanie osadów ściekowych

Priorytet obejmuje realizowane działania o charakterze inwestycyjnym, które mają na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę instalacji i urządzeń z zakresu instalacji biogazowych na cele produkcji energii elektrycznej, ciepła oraz chłodu na obszarze miasta.

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

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

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

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

Wszystkie realizowane działania w ramach priorytetu 6.1 mają bezpośrednio przyczyniać się do wzrostu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i ograniczenia emisji GHG.

Obszar 7. Wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowych

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

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

Priorytet 7.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego i parkowego

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

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

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

Zadanie 7.1.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Gorzowa Wlkp.

Zadanie to jest w fazie koncepcji opracowywanej przez Wydział Gospodarki Komunalnej i Transportu Publicznego. Polegać będzie na wymianie opraw i źródeł światła z dotychczasowych lamp sodowych na oświetlenie LED włącznie z systemem sterowania (tzw. oświetlenie inteligentne). Zakłada się wymianę około 3 tys. szt. opraw oświetleniowych.

Obszar 8. Informacja i Edukacja

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie informacji i edukacji instytucji rządowych, partnerów gospodarczych, organizacji pozarządowych oraz lokalnej społeczności z efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii w celu wykształcania pozytywnych nawyków korzystania z energii, wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń

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

Priorytet 8.1. Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie poprawy efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi jak również ukazania korzyści ekonomicznych ich realizacji. Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna może przyjąć różne formy przekazu.

Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy m.in. od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne jest jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru. Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej. Grupami docelowymi w zakresie racjonalnego wykorzystania energii są m.in.:

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

Nadrzędnym celem kampanii informacyjnej jest zmiana zachowań społecznych w zakresie racjonalnego wykorzystania energii poprzez podniesienie wśród mieszkańców gminy/miasta świadomości w tym zakresie. Realizowane są także następujące cele:

- propagowanie wiedzy z zakresu racjonalnego gospodarstwa energią we własnym otoczeniu;
- upowszechnienie informacji na temat potrzeb zachowań proefektywnościowych;
- kreowanie postaw i zachowań społecznych zamierzających do racjonalnego wykorzystania energii w życiu codziennym.

Działania w ramach w/w priorytetu mogą obejmować:

- Przeprowadzenie zajęć edukacyjnych, warsztatowych i wyjazdów edukacyjnych dla dzieci przedszkolnych w zakresie efektywności energetycznej i wykształcania pozytywnych nawyków korzystania z energii,
- Zachęcenie mieszkańców do budowania energooszczędnych budynków przez organizowanie szkoleń ze specjalistami i wizyt studyjnych do takich obiektów;
- Rozbudowę bazy dydaktycznej umożliwiającej właściwą edukację z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności,
- Prowadzenie kampanii informacyjnej dla pracowników urzędu miasta, w celu zmniejszenia zużycia energii,

- Założenie miejskiego portalu informacyjnego na temat efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii i zrównoważonej mobilności z praktycznymi i aktualnymi informacjami dla mieszkańców,
- Cykl spotkań informacyjnych z mieszkańcami gminy prowadzonych przez specjalistów;
- Festyny gminne i inne wydarzenia edukujące i promujące efektywność energetyczną, OZE i zrównoważoną mobilność na obszarze gminy lub miasta,
- Tworzenie kampanii edukacyjnych w współpracy z lokalnymi i międzynarodowymi organizacjami NGO oraz wymiana doświadczeń,
- Stworzenie cyklu programów emitowanych w telewizji regionalnej i umieszczonych w Internecie, prowadzonych przez specjalistów z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności, przy ścisłym współdziałaniu władz lokalnych i ludności lokalnej,
- Realizacja planów edukacyjnych dla szkół z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności,
- Kampania informacyjna i szkolenia w zakresie eco-drivingu.
- Organizowanie konkursów o tematyce oszczędności energii, zarówno konkursów wiedzy jak również propozycji akcji edukacyjnych.

Wszystkie realizowane działania w ramach priorytetu 8.1 mają bezpośrednio przyczynić się do podniesienia świadomości ekologicznej i wykształcania pozytywnych nawyków korzystania z energii, a tym samym do spadku emisji zanieczyszczeń transportowych, wzrostu efektywności energetycznej, wykorzystania OZE i ograniczenia emisji GHG.

Zadanie 8.1.1. Edukacja ekologiczna

Działanie ma na celu prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa miasta Gorzowa Wlkp. w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i innych działań niskoemisyjnych.

Akcje powinny być dopasowane do odpowiednich grup odbiorców oraz kłaść nacisk na zmianę nawyków i działania, jakie mogą podjąć konkretne grupy.

Do każdej z grup zaleca się wykorzystanie innego rodzaju przekazu oraz podkreślenie najważniejszych priorytetów, na które dana grupa społeczna ma największy wpływ. Dla dzieci i młodzieży rekomenduje się zorganizowanie warsztatów i konkursów o tematyce ekologicznej, dla dorosłych kampanię informacyjną w mediach, ulotki i foldery podkreślające korzyści OZE, efektywności energetycznej i niskoemisyjnych technologii, a także wskazówek w jaki sposób można ograniczyć niską emisję w życiu codziennym. Dla osób starszych również przewiduje się kampanię informacyjną w lokalnych mediach i druk ulotek z podkreśleniem negatywnego wpływu spalania śmieci w paleniskach przydomowych oraz korzyści wynikające z wymiany źródeł ciepła na niskoemisyjne.

Istotne, aby dla wszystkich grup odbiorców przedstawić problematykę i konieczność działań, których celem jest redukcja negatywnego wpływu człowieka na środowisko.

Warto przygotować warsztaty dla pracowników oświaty, dzięki którym będą oni wiedzieli, w jaki sposób przedstawiać uczniom zagadnienia ekologiczne w ramach poszczególnych

przedmiotów. Zaangażowanie w działanie lokalnych pracodawców pozwoliłoby na jeszcze lepszy odbiór projektu wśród pracowników i ich rodzin. Wśród przykładowych działań realizowanych przy udziale pracodawców można wymienić: warsztaty o tematyce ekologicznej, szkolenia dla kadry zarządzającej uwzględniające zagadnienia wzrostu efektywności środowiskowej, organizacja pikników ekologicznych, a także szkolenia dla najwyższego kierownictwa o możliwościach wykorzystania OZE i technologii niskoemisyjnych w ich przedsiębiorstwach.

Jednostki realizujące zadanie to przede wszystkim organizacje i stowarzyszenia ekologiczne we współpracy z władzami miasta. Zaangażowanie jednostek pozarządowych wniesie wiele korzyści do realizacji zadania, ponieważ posiadają one odpowiednie doświadczenie i wiedzę w zakresie edukacji ekologicznej i odpowiednich metodyk dopasowanych do potrzeb i oczekiwań odbiorców. Często również dysponują oni odpowiednimi materiałami. Zadanie będzie finansowane ze źródeł własnych samorządu, WFOŚiGW, organizacji i stowarzyszeń ekologicznych.

Zadanie 8.1.2. Szkolenia z zakresu ECODrivingu

Pojęcie ecodrivingu – ekojazdy, to nowoczesny i oszczędny sposób prowadzenia samochodu, zarówno pod względem zużycia paliwa jak i kultury jazdy. Pozwala to na wykorzystanie technicznych możliwości nowych pojazdów a także stanowi istotny element zrównoważonego rozwoju.

Szkolenia są skierowane do kierowców zarówno prywatnych jak i wykonujących czynności publiczne i powinny propagować właściwe wzorce dotyczące jazdy ekonomicznej i ekologicznej.

Założono przeszkolenie

- 50 kierowców MZK,
- 120 pracowników służb publicznych.

Za jednostkowy koszt szkolenia przyjęto kwotę 400 zł. Uwzględniono również kampanię informacyjną mającą na celu zachęcenie do udziału w szkoleniach, co w sumie daje koszt zadania w wysokości 88 tys. złotych.

Za źródła finansowania przyjęto środki własne miasta oraz dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Szkolenie skierowane jest do kierowców czynnych, którzy intensywnie eksploatują swoje pojazdy, ponieważ dla takiej grupy osób potencjał redukcji jest najwyższy.

Zadanie 8.1.3. Opracowanie i wdrożenie programu edukacyjnego promującego działania na rzecz likwidacji niskiej emisji

W ramach tego zadania przewiduje się szereg różnych działań mających na celu wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa na temat niskiej emisji oraz zachęcenie mieszkańców do podjęcia wysiłku na rzecz likwidacji tego zjawiska.

Pierwszym działaniem powinno być spotkanie/konferencja dla mieszkańców z udziałem władz, nauczycieli oraz przedstawicieli przemysłu i biznesu. Celem tego spotkania otwierającego jest przedstawienie tematyki niskiej emisji, jego przyczyn oraz powodów, dla których gminy podejmują działania na rzecz likwidacji tego zjawiska. Bardzo ważnym elementem powinno być również przedstawienie działań, jakie mieszkańcy mogą podjąć we

własnym zakresie oraz omówienie dokumentu PGN wraz z zawartymi w nim działaniami. Istotne, aby dzięki temu spotkaniu mieszkańcy wiedzieli gdzie mają szukać informacji dotyczących działań oraz możliwości związanych z realizacją zadań zawartych w PGN. Rekomenduje się, aby do udziału w spotkaniu zaprosić ekspertów związanych z tematyką niskiej emisji, aby mogli odpowiedzieć na pytania uczestników.

W ramach tego zadania przewiduje się również stworzenie odpowiedniej strony internetowej zawierającej informacje dotyczące niskiej emisji, poradników opisujących sposoby jej likwidacji, a także prowadzonych obecnie działań. Strona taka powinna zawierać informacje o działaniach, które są skierowane bezpośrednio do mieszkańców oraz o tym, jak wziąć w nich udział. W ramach tego zadania należy również wyznaczyć odpowiednią osobę do kontaktu w Urzędzie Miasta, która będzie odpowiedzialna za program oraz będzie osobą kontaktową w razie jakichkolwiek pytań społeczeństwa związanych z tematem niskiej emisji.

Dodatkowo program edukacyjny powinien zawierać opracowanie i kolportaż ulotek informacyjnych, kampanię w mediach lokalnych, a także warsztaty skierowane do szkół.

Bardzo istotny punkt programu powinny stanowić cykliczne spotkania ze wszystkimi zainteresowanymi stronami związane z likwidacją niskiej emisji. Spotkania takie mogą mieć charakter podsumowujący, jakie działania już podjęto oraz jakie przyniosły rezultaty. Powinno się dzięki temu wyprowadzić odpowiednie wnioski i ocenić, co jeszcze można wykonać. Ustalenie cykliczności i formy spotkań zostawia się Koordynatorowi PGN, zaleca się spotkania coroczne.

Założonym skutkiem zadania jest poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców, wyjaśnienie celowości opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej oraz przedstawienie działań zawartych w dokumencie PGN dla miasta Gorzowa Wlkp. Ponadto, celem jest podjęcie działań przez mieszkańców i osób pełniących funkcje publiczne na rzecz zmniejszenia niskiej emisji w mieście, skutkiem czego będzie redukcja zużycia paliw i energii, a także wzrost efektywności energetycznej budynków oraz redukcja emisji pochodzącej z transportu.

Zadanie wpisuje się w zakres działań naprawczych przewidzianych w POP dla miasta Gorzowa Wlkp. oraz strefy lubuskiej, do realizacji których zobligowano władze miejskie po uchwaleniu ww. dokumentów.

Źródłem finansowania oprócz środków własnych miasta mogą być wszystkie programy z zakresu edukacji ekologicznej.

Zadanie 8.1.4. Kampania edukacyjna uświadamiająca społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM10 i benzo(α)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności

W ramach realizacji niniejszego projektu będzie prowadzona kampania edukacyjna uświadamiająca społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM10 i benzo(α)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności.

Na podstawie opracowanych dokumentów dotyczących jakości powietrza, redukcja wyżej wskazanych zanieczyszczeń jest kluczowa w dążeniu do poprawy stanu powietrza na terenie Miasta. W działaniach zmierzających do zmiany aktualnej sytuacji warto wykorzystać możliwości jakie płyną z zewnętrznych programów wsparcia. W tym przypadku zadanie

swim zakresem odpowiada wytycznym programu KAWKA, który już jest realizowany w Gorzowie Wlkp.

Kampania ma przyczynić się do wypracowania zmiany postaw wśród odbiorców poprzez poprawę ich świadomości. W ten sposób przyniesie ona wymienne korzyści związane z poprawą jakości powietrza, co wiąże się z redukcją emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do powietrza. (18)

Obszar 9. Gospodarka przestrzenna

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

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

Priorytet 9.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna

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

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

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

- buspasy;
- parkingi P&R;
- zintegrowane węzły komunikacyjne;
- ścieżki rowerowe, pasy rowerowe, kontrapasy, śluzy rowerowe, strefy uspokojonego ruchu, strefy zamieszkania i inne rozwiązania wspierające rozwój komunikacji rowerowej i pieszej;

- parkingi B&R oraz stojaki na rowery.

Zadanie 9.1.1. Wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

W ramach realizacji niniejszego projektu uwzględnia się na bieżąco wprowadzanie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

- dla centrum miasta polegające na zakazie instalowania kominków
- dla nowych budynków jednorodzinnych polegające na stosowaniu ogrzewania proekologicznego: gazu lub prądu. (18)

Obszar 10. Administracja i inne

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

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

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, związane z powołaniem jednostki do spraw zarządzania energią w Mieście i Koordynatora Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz jednostki doradczej – Komisji do spraw Energii. Szczegółowe kompetencje oraz zakres obowiązków Koordynatora, zostały opisane w rozdziale Aspekty organizacyjne i finansowe.

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

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania o charakterze nieinwestycyjnym. Zamówienia publiczne obejmują szeroki zakres produktów i usług, np.: zakup energooszczędnych komputerów, samochodów elektrycznych, przyjaznego środowiska transportu publicznego.

Dokonywanie zakupów przyjaznych środowisku produktów i usług to także dawanie dobrego przykładu i oddziaływanie w ten sposób na rynek. Instytucje publiczne poprzez promowanie ekologicznych zamówień mogą w istotny sposób zachęcić przemysł do rozwijania technologii przyjaznych środowisku. W przypadku niektórych rodzajów produktów, prac oraz usług wpływ ten może okazać się szczególnie znaczący ze względu na to, że zamówienia publiczne mają ogromny udział w rynku (przykładowo w sektorze komputerów, energooszczędnych budynków, transportu publicznego).

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

- redukcji CO₂, co stanowi redukcję gazów cieplarnianych, do której UE zobowiązała się zgodnie z postanowieniami Protokołu z Kioto. Prawie takie same oszczędności można byłoby uzyskać, gdyby instytucje publiczne korzystały z budynków o wysokiej jakości ekologicznej, poprzez dostawy elektryczności ekologicznej;



- zmniejszenia zużycia wody.

VII.5. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań

Harmonogram rzeczowo-finansowy przedstawiono w poniższej tabeli. Zawiera on wyszczególnienie zadań wraz ze wskazaniem szacowanych kosztów, instytucji odpowiedzialnej, czasem wdrożenia i oczekiwanych redukcji emisji. Oszczędność energii, produkcję OZE, wskaźniki monitorowania i wskaźniki kosztowe inwestycji zestawiono w kartach zadań.

Tabela VII.8. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Zadania	Status zadania*	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]
Zadanie 1.2.1. Budowa infrastruktury technicznej do produkcji energii elektrycznej w technice fotowoltaicznej o mocy 0,7 MWp na terenie SUW „Siedlice”	Koncepcyjne pozagminne	Przedsiębiorstwo o Wodociągów i Kanalizacji	Koncepcyjne	6 000	Fundusze unijne	-	665	540
Zadanie 1.2.2. Lokalizacja ogniw fotowoltaicznych na byłych składowiskach odpadów	Koncepcyjne pozagminne	Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o.	2016	5 000	NFOŚiGW, WFOŚiGW, dotacja	-	485	394
Zadanie 1.2.3. Lokalizacja ogniw fotowoltaicznych na terenach o dużym nachyleniu i na dachach realizowanych obiektów	Koncepcyjne pozagminne	Gorzowski Ośrodek Technologiczny Park Naukowo - Przemysłowy SP. z o.o.	2016 – 2020	4 000	NFOŚiGW, WFOŚiGW, dotacja	-	970	788
Zadanie 2.1.1. Budowa wodnego akumulatora ciepła	Koncepcyjne pozagminne	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.	2016 – 2018	13 900	POIiŚ 2014 – 2020, środki własne	6 389	0	2 230
Zadanie 2.1.2. Modernizacja sieci ciepłowniczych polegająca na wymianie sieci kanałowych i napowietrznych na sieci w technologii rur preizolowanych	Koncepcyjne pozagminne	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.	2016 – 2022	14 000	POIiŚ 2014 – 2020, środki własne	467	0	150
Zadanie 2.1.3. Likwidacja wysokoemisyjnych lokalnych źródeł ciepła (kotłowni) wraz z modernizacją sposobu zasilania budynków zaopatrywanych w ciepło z kotłowni lokalnych	Koncepcyjne pozagminne	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.	2016 – 2022	4 000	POIiŚ 2014 – 2020, środki własne	7 765	0	1 569
Zadanie 2.1.4. Rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenie miasta Gorzowa Wlkp.	Koncepcyjne pozagminne	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna	2016 – 2022	17 000	POIiŚ 2014 – 2020, środki	421	0	85



Zadania	Status zadania*	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
		S.A.			własne			
Zadanie 2.1.5. Wymiana węzłów cieplnych w placówkach oświatowych	Koncepcyjne gminne	Wydział Edukacji UM	2016	205	Budżet Miasta	368	0	117
Zadanie 3.1.1. Termomodernizacja obiektu z rozbudową istniejących budynków oraz budowa nowego budynku jednostki ratowniczo – gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej przy ul. Jarosława Dąbrowskiego 3	Koncepcyjne pozagminne	Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Gorzowie Wielkopolskim	2016 – 2017	1 387	POIiŚ 2014-2020 lub RPO	643	0	206
Zadanie 3.1.2. Termomodernizacja budynków Wielospecjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Zespole Szpitalnym przy ulicy Walczaka	Koncepcyjne pozagminne	Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki w Gorzowie Wlkp.	2016	12 000	RPO + środki własne	bd	bd	bd
Zadanie 3.1.3. Termomodernizacja budynków Wielospecjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Zespole Szpitalnym przy ulicy Dekerta	Koncepcyjne pozagminne	Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki w Gorzowie Wlkp.	2016	2 000	RPO + środki własne	1 593	0	511
Zadanie 3.1.4. Termomodernizacja budynku Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Gorzowie Wlkp.	Koncepcyjne pozagminne	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Gorzowie Wlkp.	2016	430	POIiŚ 2014 - 2020 + środki własne	53	0	19
Zadanie 3.1.5. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gorzowie Wlkp.	Koncepcyjne gminne	Miasto Gorzów Wlkp.	2015 – 2020	16 150	ZIT w ramach RPO Lubuskie	3 447	0	1 102
Zadanie 3.1.6. Termomodernizacja budynku Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gorzowie Wlkp. przy ul. Mickiewicza 12 B	Koncepcyjne pozagminne	Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gorzowie Wlkp.	2016 – 2017	1 428	POIiŚ 2014 - 2020 + środki własne	504	0	162
Zadanie 3.1.7. Termomodernizacja budynku Lubuskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. przy ul. Jagiellończyka 8	Koncepcyjne pozagminne	Lubuski Urząd Wojewódzki	2016 – 2017	15 691	POIiŚ 2014-2020 + środki własne	1 791	0	434



Zadania	Status zadania*	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
Zadanie 3.1.8. Modernizacja wewnętrznej instalacji c.w.u. i cyrkulacji SM Górczyn	Koncepcyjne pozagminne	Spółdzielnia Mieszkaniowa Górczyn	2018 – 2021	4 000	Środki własne	2 168	0	438
Zadanie 3.1.9. Termomodernizacja budynku Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gorzowie Wlkp.	Koncepcyjne pozagminne	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gorzowie Wlkp.	2016 – 2017	549	POIiŚ 2014 - 2020 + środki własne	167	0	54
Zadanie 3.1.10. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych	Koncepcyjne pozagminne	Spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe.	2015 – 2020	17 140	POIiŚ 2014 - 2020, RPO Lubuskie 2020 + środki własne	5 973	0	1 917
Zadanie 3.1.11. Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza w śródmieściu Gorzowa Wlkp.	Pozagminne i gminne	Miasto Gorzów Wlkp. – Lider projektu i PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. – Partner projektu.	2014 – 2017	65 000	Program "KAWKA" Dotacja NFOŚiGW oraz pożyczka i WFOŚiGW	19 444	0	17 416
Zadanie 3.1.12. Termomodernizacja budynku przy ulicy Śląskiej 95 w Gorzowie Wlkp.	Koncepcyjne pozagminne	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji	2015	141	Środki własne	233	0	75
Zadanie 3.1.13. Wymiana opraw rtęciowych w placówkach oświatowych na oprawy LED	Koncepcyjne gminne	Wydział Edukacji UM	2017	212	Budżet Miasta	128	0	104
Zadanie 3.1.14. Montaż termozaworów grzejnikowych na instalacji c.o. w placówkach oświatowych, ZSO 16, ZKS 1	Koncepcyjne gminne	Wydział Edukacji UM	2016	110	Budżet Miasta	274	0	87
Zadanie 3.1.15. Modernizacja instalacji elektrycznej z wykorzystaniem energii z OZE Wielospecjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. przy ulicy Dekerta	Koncepcyjne pozagminne	Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki w Gorzowie Wlkp.	2016	2 000	RPO + Środki własne	bd	0	bd
Zadanie 3.1.16. Termomodernizacja budynków z wymianą źródła ciepła na terenie SUW Siedlice	Koncepcyjne pozagminne	Przedsiębiorstwo Wodociągów i	2015	1 370	POIiŚ	1 552	1 560	366



Zadania	Status zadania*	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
		Kanalizacji						
Zadanie 3.1.17. Termomodernizacja budynku i wymiana instalacji CO na terenie Stacji Pomp przy ul. Piłsudskiego 47 w Gorzowie Wlkp.	Koncepcyjne pozagminne	Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji	2017	254	POIiŚ	11	0	3
Zadanie 3.1.18. Termomodernizacja budynków wielorodzinnych SM Gorzovia	Koncepcyjne pozagminne	Spółdzielnia Mieszkaniowa Gorzovia	2016	300	Środki własne	112	0	36
Zadanie 3.1.19. Wymiana oświetlenia w budynku Specjalistycznego Ośrodka Wsparcia dla Ofiar Przemocy w Rodzinie	Pozagminne	Specjalistyczny Ośrodek Wsparcia dla Ofiar Przemocy w Rodzinie	2017-2019	11	NFOŚiGW, POIiŚ, środki własne	9	0	7
Zadanie 3.1.20. Montaż odnawialnych źródeł energii w budynku Specjalistycznego Ośrodka Wsparcia dla Ofiar Przemocy w Rodzinie	Pozagminne	Specjalistyczny Ośrodek Wsparcia dla Ofiar Przemocy w Rodzinie	2017-2019	30	NFOŚiGW, POIiŚ, środki własne	-	7	1
Zadanie 3.1.21. Termomodernizacja budynków Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej "Przychodnia Dworcowa" w Gorzowie Wielkopolskim, ul. Dworcowa 4	Pozagminne	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej "Przychodnia Dworcowa" w Gorzowie Wielkopolskim, ul. Dworcowa 4	2017-2018	550	RPO, środki własne	102	0	21
Zadanie 3.1.22. Termomodernizacja budynku WOMP	Pozagminne	Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy w Gorzowie Wlkp. Jako jednostka podległa Urzędowi Marszałkowskiemu Województwa Lubuskiego w	2016-2020	3 500	RPO, środki własne	98	90	79



Zadania	Status zadania*	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO2 [Mg/rok]
		Zielonej Górze						
Zadanie 4.1.1. Modernizacja taboru autobusowego MZK	Koncepcyjne pozaagminne	Miejski Zakład Komunikacji	2016 – 2023	31 000	RPO + środki własne	572	0	152
Zadanie 4.1.2. System zrównoważonego transportu miejskiego w Gorzowie Wlkp.	Koncepcyjne gminne	Miasto Gorzów Wlkp./Miejski Zakład Komunikacji	2016 – 2021	260 720	POLIŚ 2014 – 2020, środki własne	235	0	191
Zadanie 4.1.3. System zrównoważonego transportu miejskiego w Gorzowie Wlkp. - etap II	Koncepcyjne gminne	Miasto Gorzów Wlkp./Miejski Zakład Komunikacji	2020 – 2023	52 000	POLIŚ 2014 – 2020, środki własne	101	0	82
Zadanie 4.1.4. Modernizacja floty transportowej WSSE	Koncepcyjne pozagminne	Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gorzowie Wlkp.	2017	50	POLIŚ 2014 - 2020 + środki własne	6	0	2
Zadanie 4.3.1. Budowa tras rowerowych EuroVelo	Koncepcyjne gminne	Gorzów Wielkopolski	2015 – 2020	6 000	POLIŚ 2014 - 2020 lub RPO lub EWT	117	0	29
Zadanie 4.3.2. System ścieżek rowerowych na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wlkp.	Koncepcyjne gminne	Projekty w granicach miasta - Miasto Gorzów Wlkp.	2014 – 2020	12 000	ZIT MOF GW, w ramach RPO Lubuskie 2020 + środki własne	194	0	48
Zadanie 5.1.1. Zakład Termicznego Przekształcania Paliwa Formowanego RDF	Koncepcyjne pozagminne	Gorzowski Ośrodek Technologiczny Park Naukowo - Przemysłowy	2016 – 2020	30 000	NFOŚiGW, WFOŚiGW, dotacja	-	14 821	11 039
Zadanie 7.1.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Gorzowa Wlkp.	Koncepcyjne gminne	Miasto Gorzów Wielkopolski	2016 – 2023	7 500	RPO, NFOŚiGW,	1 868	0	1 517

Zadania	Status zadania*	Instytucja odpowiedzialna	Wdrożenie	Szacowane koszty [tys. PLN]	Źródła finansowania	Oszczędności energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]
					POIiŚ, Środki własne			
Zadanie 8.1.1. Edukacja ekologiczna	Koncepcyjne gminne	Miasto Gorzów Wielkopolski	2015 – 2020	0	Gorzów Wlkp., POIiŚ	bd	0	bd
Zadanie 8.1.2. Szkolenia z zakresu ECODrivingu	Pozagminne Koncepcyjne gminne	Miejski Zakład Komunikacji, Gorzów Wielkopolski	2014 – 2020	88	Gorzów Wlkp., NFOŚiGW	518	0	136
Zadanie 8.1.3. Opracowanie i wdrożenie programu edukacyjnego promującego działania na rzecz likwidacji niskiej emisji	Koncepcyjne gminne	Miasto Gorzów Wielkopolski	2015 – 2020	50	POIiŚ, NFOŚiGW, Gorzów Wlkp.	bd	0	bd
Zadanie 8.1.4. Kampania edukacyjna uświadamiająca społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM ₁₀ i benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności	Koncepcyjne gminne	Miasto Gorzów Wielkopolski	2014– 2017	50	POIiŚ, NFOŚiGW, Gorzów Wlkp.	bd	0	bd
Zadanie 9.1.1. Wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	gminne	Miasto Gorzów Wielkopolski	Zadania ciągłe	0	nd	bd	bd	bd
Suma zadań	–	–	–	607 816	–	57 323	18 598	42 107

*Status zadania:

- Koncepcyjne gminne – zadanie koncepcyjne przeznaczone do realizacji, mogące znaleźć się w WPF
- Pozagminne – zadania jednostek, których budżety nie są uwzględniane w gminnym WPF



VIII. MONITORING I REALIZACJA PLANU

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu 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 PGN, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania PGN.

Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze miasta i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach.

System monitoringu i oceny realizacji PGN wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji;
- systemu analizy zebranych danych i raportowania.

System monitoringu

Na system monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Gorzowa Wlkp. składają się następujące działania realizowane przez jednostkę koordynującą wdrażanie Planu:

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

Zbieranie danych powinno być realizowane w ramach powołanej grupy roboczej ds. planu gospodarki niskoemisyjnej. Każda jednostka realizująca zadania przewidziane w ramach PGN powinna przekazywać informacje o realizacji swoich zadań do Koordynatora. Za zebranie całości danych oraz ich analizę i sporządzenie raportu odpowiedzialny będzie Koordynator PGN. Informacje dotyczące monitoringu realizacji powinny być przekazywane z częstotliwością minimum raz na rok (w terminach określonych przez Koordynatora).

Raporty

W ramach prowadzonego monitoringu realizacji powinny być sporządzane raporty na potrzeby wewnętrznej sprawozdawczości realizacji PGN. Minimalna częstotliwość sporządzania raportów to okres 2 letni. Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu



realizacji zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii. Proponowany zakres raportu:

- Cele strategiczne i szczegółowe – przywołanie celów, aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
- Opis stanu realizacji PGN:
 - Przydzielone środki i zasoby do realizacji.
 - Realizowane działania.
 - Napotkane problemy w realizacji.
- Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
- Ocena realizacji oraz działania korygujące.
- Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania.

Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu 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, jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na podstawie danych zebranych dla poszczególnych działań oraz informacji zawartych w bazie emisji (dane energetyczne oraz dane emisyjne). Wyniki realizacji działań 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.:

- sytuację finansową 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).

Wskaźniki monitorowania i ocena realizacji

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do realizacji celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji PGN.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tabela VIII.1. Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN

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



LITERATURA I ŹRÓDŁA

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku; projekt
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE)
- Krajowy Plan Działań dot. Efektywności Energetycznej
- Krajowy Program Reform
- Narodowy Program Redukcji Emisji Gazów Ciężkich
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN); założenia
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku
- Program Rozwoju Turystyki do 2020 roku
- Strategia Sprawne Państwo 2020
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku (BEIŚ)
- Strategia EUROPA 2020
- Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki
- Strategia Rozwoju Kraju do 2015
- Strategia Rozwoju Kraju do 2020 - to ŚSRK - patrz niżej
- Strategia Rozwoju Systemu Bezpieczeństwa Narodowego 2012-2022
- Strategia Rozwoju Transportu do roku 2020
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi Rolnictwa i Rybactwa do 2020 roku
- Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020
- Strategie - Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 i Rozwoju Społecznego 2020
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020)
- Umowa Partnerstwa
- Założenia_Systemu_Zarządzania_Rozwojem_Polski_z2009
- Zielona Księga do roku 2030
- Bezpieczeństwo Energetyczne Polski Zachodniej
- Kontrakt Terytorialny Woj. Lubuskiego
- Lubuska Regionalna Strategia Innowacji
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego
- Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego
- Program Działań Krótkoterminowych dla strefy miasto Gorzów Wlkp.
- Program Gospodarki Odpadami
- Program Ochrony Powietrza dla miasta Gorzowa Wlkp.
- Program Ochrony Powietrza dla strefy lubuskiej
- Program Ochrony Środowiska przed Hałasem
- Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami - Gorzowa Wlkp.
- Program Ochrony Środowiska Województwa Lubuskiego do 2019



- Program Rozwoju Lubuskiej Turystyki do 2020 roku
- Regionalny Program Operacyjny (RPO) woj Lubuskiego
- Strategia Energetyki Województwa Lubuskiego
- Strategia Mieszkalnictwa
- Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wlkp.
- Strategia Rozwoju Polski Zachodniej do roku 2020
- Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020
- Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wlkp.
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta
- Wieloletnia Prognoza Finansowa
- Aktualizacja do Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe miasta Gorzowa
- Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza.
- Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2013 poz.1232 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2004 nr 19 poz. 177 z późn. zm.)
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska – woj. lubuskiego
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POliŚ/9.3/2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej
- Sprawozdanie z realizacji Strategii Rozwoju Miasta za 2013 r.
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim - za rok 2014

Źródła wymienione w nawiasach

1. **Komisja Europejska.** Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu. Bruksela : UE - KE, 2010.
2. **Rada Ministrów.** Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2020. Trzecia Fala Nowoczesności. Warszawa, 2013.
3. **UCHWAŁA Nr 157.** Strategia Rozwoju Kraju 2020. Warszawa : Sejm RP, 2012.
4. **Minister Infrastruktury i Rozwoju.** Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 - Umowa Partnerstwa. Warszawa : Sejm RP, 2014.
5. **Minister Rozwoju Regionalnego.** Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie. Warszawa : Sejm RP, 2010.
6. —. Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku. Warszawa : Sejm RP, 2015.
7. **Minister Środowiska.** Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. Warszawa : Sejm RP, 2008.
8. **Minister Gospodarki, Minister Środowiska.** Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r. Warszawa : Sejm RP, 2014.
9. **Minister Gospodarki.** Polityka energetyczna Polski do 2030 roku. Warszawa : Sejm RP, 2009.
10. —. Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Warszawa : Sejm RP, 2010.



11. **Rada Ministrów.** Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2011. . Warszawa, 2012.
12. **Minister Gospodarki.** Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Warszawa : Sejm RP, 2011.
13. **Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.** Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku). . Warszawa, 2013.
14. **Minister Środowiska.** Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030). Warszawa : Sejm RP, 2013.
15. **Zarząd Województwa Lubuskiego.** Strategia Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020. Zielona Góra : Sejmik Województwa Lubuskiego, 2012.
16. **Public Transport Consulting.** Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego na sieci komunikacyjnej w wojewódzkich przewozach pasażerskich. Zielona Góra : Sejmik Województwa Lubuskiego, 2014.
17. **ATMOTERM S.A.** Program Ochrony Środowiska dla Województwa Lubuskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 roku. Zielona Góra : Sejmik Województwa Lubuskiego, 2012.
18. **BSiPP „Ekometria” Sp. z o.o.** Program Ochrony Powietrza dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski. Zielona Góra : Sejmik Województwa Lubuskiego, 2012.
19. **ATMOTERM S.A.** Plan działań krótkoterminowych dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski. Zielona Góra : Sejmik Województwa Lubuskiego, 2014.
20. **Departament Rozwoju Regionalnego i Współpracy Zagranicznej.** Regionalny Program Operacyjny - Lubuskie 2020. Zielona Góra : Zarząd Województwa Lubuskiego, 2015.
21. **ENERGOEKSPERT Sp. z o.o.** Strategia Energetyki Województwa Lubuskiego. Zielona Góra : Sejmik Województwa Lubuskiego, 2013.
22. **Rada Miasta Gorzowa Wielkopolskiego.** Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze miasta Gorzowa Wielkopolskiego. Gorzów Wielkopolski : Energoekspert Sp. z o. o., 2012.
23. —. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Gorzowa Wlkp. na lata 2010-2020. Gorzów Wielkopolski : Urząd Miasta w Gorzowie Wlkp., 2009.
24. **Sejmik Województwa Lubuskiego.** Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubuskiego. Zielona Góra : Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego, 2012.
25. **Rada Miasta Gorzowa Wlkp.** Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. Gorzów Wielkopolski : Urząd Miasta w Gorzowie Wlkp., 2014.
26. —. Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta Gorzowa Wlkp. na lata 2016-2030. Gorzów Wielkopolski : Urząd Miasta w Gorzowie Wlkp., 2016.
27. **Komitet Sterujący ZIT Związku Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wielkopolskiego.** Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wielkopolskiego. Gorzów Wielkopolski : Sejmik Województwa Lubuskiego, 2014.
28. **Wlkp. Prezydent Miasta Gorzów.** Strategia ZIT MOF GW. Gorzów Wlkp. 2015.
29. **Miasto Gorzów Wielkopolski.** SIWZ, zał pt. „Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Gorzowa Wlkp. (PGN)”. Gorzów Wielkopolski : Urząd Miasta w Gorzowie Wlkp., 2014.
30. **Minister Gospodarki.** Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej - . Warszawa : NFOŚiGW, 2013.



31. **Urząd Miasta Gorzowa Wlkp.** Gorzów Przystań w liczbach. Gorzów Wlkp. : Wydział Obsługi Inwestora i Biznesu , 2015.
32. **Wlkp. Miasto Gorzów.** Gorzów Przystań. [Online]
33. **GUS.** Bank Danych Lokalnych. aplikacja internetowa : GUS, 2015.
34. **www.pgegiek.pl/index.php/elektrociepłownie/elektrociepłownia-gorzow.** [Online]
35. **ENEA.** ankieta. Gorzów Wlkp. : ENEA, 2015.
36. **Wlkp. Urząd Miejski Gorzowa.** informacje wewnętrzne Urzędu Miasta. Gorzów Wlkp.
37. **Wydział Monitoringu Środowiska WIOŚ w Zielonej Górze.** Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim na podstawie badań imisji wykonanych w 2013 r. Zielona Góra : WIOŚ w Zielonej Górze, 2014.
38. —. Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubuskim na podstawie badań imisji wykonanych w 2014 r. Zielona Góra : WIOŚ Zielona Góra, 2015.
39. **Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp.** *gorzow.rdos.gov.pl.* [Online] 2014.
40. **GDOŚ.** *GEOPORTAL.GOV.PL.* [Online] 2015.
41. **GDOS.** *GEOSERWIS.GDOS.GOV.PL.* [Online] 2015.
42. **MZK Gorzów Wielkopolski.** ankiety. Gorzów Wlkp. : Urząd Miejski w Gorzowie Wlkp., 2013.
43. **ATMOTERM S.A.** Program ochrony środowiska przed hałasem dla Gorzowa Wielkopolskiego. Gorzów Wielkopolski : Rada Miasta Gorzowa Wielkopolskiego, 2013.
44. **Komisja Europejska.** <http://ec.europa.eu/environment/ets/>. 2015.
45. **Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej.** Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. Luksemburg : UE, 2012.
46. **Prezydent Miasta Gorzowa Wlkp.** Decyzja administracyjna nr WSR.XII.7624-1-32/10 z dnia 07.06.2011 r. o określeniu środowiskowych uwarunkowań realizacji przedsięwzięcia. *Zakład Termicznego Przekształcania Paliwa Formowanego RDF.* Gorzów Wlkp. : 2011.



IX. Spis tabel

Tabela III.1. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń	16
Tabela III.2. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów	16
Tabela IV.1. Liczba ludności Miasta Gorzowa Wielkopolskiego w latach 2010 – 2013	45
Tabela IV.2. Charakterystyka sieci ciepłej w roku bazowym, tj. 2013 w mieście Gorzów Wlkp.....	50
Tabela IV.3. Ilość podłączonych odbiorców do sieci ciepłej w Gorzowie Wlkp. w roku 2013 wg rodzaju	50
Tabela IV.4. Ilość dostarczonego ciepła do odbiorców na terenie gminy, w podziale na grupy odbiorców [MWh]	50
Tabela IV.5. Sieć gazowa na terenie miasta Gorzowa Wlkp.	55
Tabela IV.6. Zestawienie źródeł światła oświetlenia ulicznego w roku 2013	57
Tabela IV.7. Zestawienie wyników pomiarów pyłu zawieszonego PM10 stanowiących źródło wyników do oceny jakości powietrza za 2014 r.	57
Tabela IV.8. Klasyfikacja stref jakości powietrza dla pyłu zawieszonego PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia –za rok 2013 i 2014	58
Tabela IV.9. Zestawienie wyników pomiarów benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 stanowiących źródło wyników do oceny jakości powietrza za 2014 r.....	58
Tabela IV.10. Poziom stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – za rok 2013 i 2014	59
Tabela IV.11. Zestawienie średniorocznego natężenia ruchu dla dróg o największym natężeniu w Gorzowie Wielkopolskim – stan na rok 2010	61
Tabela IV.12. Zestawienie struktury pojazdów zarejestrowanych w Gorzowie Wlkp. w podziale na rodzaj paliwa– stan na rok 2013.....	61
Tabela IV.13. Rodzaj i ilość odpadów [Mg] poddanych procesowi sortowania	62
Tabela IV.14. Lista odpadów wysegregowanych na instalacji odpadów	62
Tabela IV.15. Rozkład środków finansowych.....	73
Tabela IV.16. Podział alokacji w realizacji celu dotyczącego klimatu	74
Tabela IV.17. Alokacja środków na osie priorytetowe 3, 4 i 5 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego – Lubuskie 2020 (EUR)	75
Tabela IV.18. Szacunkowa kwota wsparcia na cele związane ze zmianami klimatu.....	75
Tabela V.1. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla energii elektrycznej i ciepła sieciowego	88
Tabela V.2. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw.....	88
Tabela V.3. Globalny potencjał gazów cieplarnianych (wg Second Assessment Report).....	88
Tabela V.4. Podsumowanie emisji CO ₂ wg podsektorów dla 2013 roku	89
Tabela V.5. Wielkość emisji CO ₂ wg nośników energii dla 2013 r.	89
Tabela VII.1. Cele szczegółowe z uwzględnieniem możliwych do osiągnięcia redukcji do 2020 roku.....	104
Tabela VII.2. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Gorzowie Wlkp.....	106
Tabela VII.3. Lista placówek, w których planowana jest wymiana opraw świetlnych.....	123
Tabela VII.4. Działania naprawcze jakie wynikają z „Programu ochrony powietrza dla Gorzowa Wielkopolskiego – miasta na prawach powiatu”; 2007 r. a także „Programu ochrony powietrza dla strefy Miasto Gorzów Wielkopolski”; Zielona Góra; kwiecień 2012 r. jak również korelacja z zadaniami zawartymi w PGN	129
Tabela VII.5. Działania naprawcze jakie wynikają z projektu Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Gorzów Wielkopolski ze względu na przekroczenie wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM10 jak również korelacja z zadaniami zawartymi w PGN	131
Tabela VII.6. Harmonogram wymiany autobusów miejskich w MZK w Gorzowie Wlkp.	139
Tabela VII.7. Zestawienie stężeń dopuszczalnych i maksymalnych.....	145
Tabela VII.8. Harmonogram rzeczowo-finansowy.....	155
Tabela VIII.1. Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN.....	163



X. Spis rysunków

Rysunek II.1. Układ dokumentów strategicznych.....	12
Rysunek III.1. Układ dokumentów strategicznych.....	17
Rysunek III.2. Struktura Strategii Energetyki Województwa Lubuskiego.....	34
Rysunek III.3. Struktura strategii rozwoju MOF Gorzowa Wlkp.....	39
Rysunek IV.1. Podział administracyjny województwa lubuskiego, stan na koniec 2013 r.....	43
Rysunek IV.2. Plan miasta Gorzowa Wielkopolskiego.....	44
Rysunek IV.3 Prognoza ludności (w tys.) dla Gorzowa Wlkp. w poszczególnych latach 2015-2035.....	45
Rysunek IV.4. Wielkości rocznej zweryfikowanej emisji CO ₂ (w tonach) w latach 2005-2014 z Elektrociepłowni Gorzów w latach 2005-2014.w Elektrociepłowni Gorzów	48
Rysunek IV.5. Udział zużycia ciepła sieciowego w podziale na grupy odbiorców w 2013r.....	51
Rysunek IV.6. Sprzedaż energii cieplnej (GJ) w latach 2001-2013 w mieście Gorzów Wlkp.....	52
Rysunek IV.7. Wielkość zużycia energii elektrycznej [MWh] na niskim napięciu w gospodarstwach domowych w Gorzowie Wlkp. w latach 2005-2013	53
Rysunek IV.8. Ilość odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu w gospodarstwach domowych (szt.) w Gorzowie Wlkp. w latach 2005-2013.....	54
Rysunek IV.9. Wielkość zużycia (tys. m ³) gazu na ogrzewanie mieszkań w Gorzowie Wlkp. w latach 2005-2013	55
Rysunek IV.10. Liczba odbiorców gazu w Gorzowie Wlkp. w latach 2005-2013	56
Rysunek V.1. Udział emisji w podziale na paliwa i energię	90
Rysunek V.2. Udział emisji w podziale na sektory	91
Rysunek VI.1. Mapa nasłonecznienia Polski	93
Rysunek VI.2. Mapa wietrzności w Polsce.....	94
Rysunek VI.36. Mapa zalegania najkorzystniejszych pokładów wód geotermalnych w Polsce	95


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 1

Obszar zadania	Obszar 1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii	
Priorytet zadania	Priorytet 1.2. Budowa i rozbudowa instalacji energetyki słonecznej	
Nazwa zadania	Zadanie 1.2.1. Budowa infrastruktury technicznej do produkcji energii elektrycznej w technice fotowoltaicznej o mocy 0,7 MWp na terenie SUW „Siedlice”	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji		Koncepcyjne
Szacowane koszty [tys. PLN]	6000	Źródło finansowania
		Fundusze unijne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
0	665	540
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
–	11,111	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Wzrost bezpieczeństwa energetycznego i rozwój energetyki rozproszonej	Redukcja zużycia energii	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 2

Obszar zadania	Obszar 1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii	
Priorytet zadania	Priorytet 1.2. Budowa i rozbudowa instalacji energetyki słonecznej	
Nazwa zadania	Zadanie 1.2.2. Lokalizacja ogniw fotowoltaicznych na byłych składowiskach odpadów	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o.		2016
Szacowane koszty [tys. PLN]	5000	Źródło finansowania
		NFOŚiGW, WFOŚiGW, dotacja
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
0	485	394
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
–	12,69	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego	Redukcja zużycia energii	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 3

Obszar zadania	Obszar 1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii	
Priorytet zadania	Priorytet 1.2. Budowa i rozbudowa instalacji energetyki słonecznej	
Nazwa zadania	Zadanie 1.2.3. Lokalizacja ogniw fotowoltaicznych na terenach o dużym nachyleniu i na dachach realizowanych obiektów	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Gorzowski Ośrodek Technologiczny Park Naukowo - Przemysłowy SP. z o.o.		2016 – 2020
Szacowane koszty [tys. PLN]	4000	Źródło finansowania
		NFOŚiGW, WFOŚiGW, dotacja
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
0	970	788
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
–	5,076	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego	Redukcja zużycia energii	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 4

Obszar zadania	Obszar 2. Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii	
Priorytet zadania	Priorytet 2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych	
Nazwa zadania	Zadanie 2.1.1. Budowa wodnego akumulatora ciepła	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.		2016 – 2018
Szacowane koszty [tys. PLN]	13900	Źródło finansowania
		POIiŚ 2014 – 2020, środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
6389	0	2230
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
2,176	6,233	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Poprawy bezpieczeństwa dostaw ciepła do odbiorców miejskiego systemu ciepłowniczego.	Obniżenia zużycia paliw	Ograniczenia emisji zanieczyszczeń do środowiska naturalnego
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 5

Obszar zadania	Obszar 2. Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii	
Priorytet zadania	Priorytet 2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych	
Nazwa zadania	Zadanie 2.1.2. Modernizacja sieci ciepłowniczych polegająca na wymianie sieci kanałowych i napowietrznych na sieci w technologii rur preizolowanych	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.		2016 – 2022
Szacowane koszty [tys. PLN]	14000	Źródło finansowania
		POIiŚ 2014 – 2020, środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
467	0	150
Wskaźniki monitorowania	Długość wymienionych sieci ciepłowniczych, długość zmodernizowanej lub wybudowanej sieci ciepłowniczej, szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie zużycia energii pierwotnej	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
29,979	93,333	0
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza dzięki zmniejszeniu strat na przesyłach	Zwiększenie strat przesyłu ciepła	Redukcja emisji gazów cieplarnianych, oszczędność energii
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 6

Obszar zadania	Obszar 2. Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii	
Priorytet zadania	Priorytet 2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych	
Nazwa zadania	Zadanie 2.1.3. Likwidacja wysokoemisyjnych lokalnych źródeł ciepła (kotłowni) wraz z modernizacją sposobu zasilania budynków zaopatrywanych w ciepło z kotłowni lokalnych	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.		2016 – 2022
Szacowane koszty [tys. PLN]	4000	Źródło finansowania
		POIiŚ 2014 – 2020, środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
7765	0	1569
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem, długość zmodernizowanej lub wybudowanej sieci ciepłowniczej, szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie zużycia energii pierwotnej	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
0,515	2,549	0
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Wzrost oferty rekreacyjnej miasta, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów związanych z użytkowaniem budynku	Redukcja emisji gazów cieplarnianych, oszczędność energii
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 7

Obszar zadania	Obszar 2. Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii	
Priorytet zadania	Priorytet 2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych	
Nazwa zadania	Zadanie 2.1.4. Rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenie miasta Gorzowa Wlkp.	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.		2016 – 2022
Szacowane koszty [tys. PLN]	17000	Źródło finansowania
		POIiŚ 2014 – 2020, środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
421	0	85
Wskaźniki monitorowania	Długość nowych sieci ciepłowniczych, długość zmodernizowanej lub wybudowanej sieci ciepłowniczej, szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie zużycia energii pierwotnej	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
40,38	200	0
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Rezygnacja przez odbiorcę z wysokoemisyjnych systemów zaopatrzenia w energię ciepłą;	Zwiększenie produkcji ciepła w skojarzeniu;	Redukcja emisji gazów cieplarnianych, wzrost bezpieczeństwa ekologicznego
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 8

Obszar zadania	Obszar 2. Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii	
Priorytet zadania	Priorytet 2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja systemów energetycznych	
Nazwa zadania	Zadanie 2.1.5. Wymiana węzłów ciepłych w placówkach oświatowych	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Wydział Edukacji UM		2016
Szacowane koszty [tys. PLN]	205	Źródło finansowania
		Budżet Miasta
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
368	0	117
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
0,557	1,752	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego	Redukcja kosztów związanych z ogrzewaniem	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 9

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.1. Termomodernizacja obiektu z rozbudową istniejących budynków oraz budowa nowego budynku jednostki ratowniczo – gaśniczej Państwowej Straży Pożarnej przy ul. Jarosława Dąbrowskiego 3	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Gorzowie Wielkopolskim		2016 – 2017
Szacowane koszty [tys. PLN]	1387	Źródło finansowania
		POIiŚ 2014-2020 lub RPO
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
643	0	206
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
2,157	6,733	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 10

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.2. Termomodernizacja budynków Wielospecjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Zespole Szpitalnym przy ulicy Walczaka	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki w Gorzowie Wlkp.		2016
Szacowane koszty [tys. PLN]	12000	Źródło finansowania
		RPO + środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
bd	bd	bd
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
–	–	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym, w związku z czym nie jest możliwe przeprowadzenia szacunkowych obliczeń redukcji emisji CO ₂ i zużycia energii. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 11

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.3. Termomodernizacja budynków Wielospecjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Zespole Szpitalnym przy ulicy Dekerta	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki w Gorzowie Wlkp.		2016
Szacowane koszty [tys. PLN]	2000	Źródło finansowania
		RPO +środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
1593	0	511
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
1,255	3,914	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	-	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 12

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach		
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE		
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.4. Termomodernizacja budynku Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Gorzowie Wlkp.		
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia	
Wojewódzki Inspektorat Ochrony Roślin i Nasiennictwa w Gorzowie Wlkp.		2016	
Szacowane koszty [tys. PLN]	430	Źródło finansowania	
		POIiŚ 2014 - 2020 + środki własne	
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania			
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]	
53	0	19	
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem		
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]	
8,113	22,632	nie dotyczy	
Korzyści wynikające z zadania			
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe	
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych	
Uwagi	–		



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 13

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.5. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Gorzowie Wlkp.	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Miasto Gorzów Wlkp.		2015 – 2020
Szacowane koszty [tys. PLN]	16150	Źródło finansowania
		ZIT w ramach RPO Lubuskie
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
3447	0	1102
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
4,685	14,655	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 14

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.6. Termomodernizacja budynku Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gorzowie Wlkp. przy ul. Mickiewicza 12 B	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gorzowie Wlkp.		2016 – 2017
Szacowane koszty [tys. PLN]	1428	Źródło finansowania
		POIiŚ 2014 - 2020 + środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
504	0	162
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
2,833	8,815	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 15

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.7. Termomodernizacja budynku Lubuskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. przy ul. Jagiellończyka 8	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Lubuski Urząd Wojewódzki		2016 – 2017
Szacowane koszty [tys. PLN]	15691	Źródło finansowania
		POIiŚ 2014-2020 + środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
1791	0	434
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
8,761	36,154	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 16

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.8. Modernizacja wewnętrznej instalacji c.w.u. i cyrkulacji SM Górczyn	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Spółdzielnia Mieszkaniowa Górczyn		2018 – 2021
Szacowane koszty [tys. PLN]	4000	Źródło finansowania
		Środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
2168	0	438
Wskaźniki monitorowania	Ilość wymienionych term gazowych	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
1,845	9,132	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego	Redukcja kosztów związanych z ogrzewaniem c.w.u	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym, w związku z czym nie jest możliwe przeprowadzenia szacunkowych obliczeń redukcji emisji CO ₂ i zużycia energii. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 17

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.9. Termomodernizacja budynku Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Gorzowie Wlkp.	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gorzowie Wlkp.		2016 – 2017
Szacowane koszty [tys. PLN]	549	Źródło finansowania
		POIiŚ 2014 - 2020 + środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
167	0	54
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
3,287	10,167	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 18

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.10. Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe.		2015 – 2020
Szacowane koszty [tys. PLN]	17140	Źródło finansowania
		POIiŚ 2014 - 2020, RPO Lubuskie 2020 + środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
5973	0	1917
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
2,87	8,941	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 19

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.11. Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza w śródmieściu Gorzowa Wlkp.	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Miasto Gorzów Wlkp. – Lider projektu i PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. – Partner projektu.		2014 – 2017
Szacowane koszty [tys. PLN]	65000	Źródło finansowania
		Program "KAWKA" Dotacja NFOŚiGW oraz pożyczka i WFOŚiGW
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
19444	0	17416
Wskaźniki monitorowania	Ilość zlikwidowanych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym i długość wybudowanej sieci ciepłej lub osiągnięty efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji zanieczyszczeń	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
3,343	3,732	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Eliminacja niskiej emisji wpływa korzystnie na zdrowie i samopoczucie mieszkańców	Zmniejszenie kosztów związanych z ogrzewaniem mieszkań	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 20

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.12. Termomodernizacja budynku przy ulicy Śląskiej 95 w Gorzowie Wlkp.	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji		2015
Szacowane koszty [tys. PLN]	141	Źródło finansowania
		Środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
233	0	75
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
0,605	1,88	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Wzrost bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego budynków	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 21

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.13. Wymiana opraw rtęciowych w placówkach oświatowych na oprawy LED	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Wydział Edukacji UM		2017
Szacowane koszty [tys. PLN]	212	Źródło finansowania
		Budżet Miasta
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
128	0	104
Wskaźniki monitorowania	Ilość wymienionych opraw oświetleniowych	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
1,656	2,038	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa i komfortu poruszania się po budynku	Redukcja kosztów związanych z oświetleniem	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 22

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach		
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE		
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.14. Montaż termozaworów grzejnikowych na instalacji c.o. w placówkach oświatowych, ZSO 16, ZKS 1		
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia	
Wydział Edukacji UM		2016	
Szacowane koszty [tys. PLN]	110	Źródło finansowania	
		Budżet Miasta	
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania			
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]	
274	0	87	
Wskaźniki monitorowania	Ilość wymienionych termozaworów		
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]	
0,401	1,264	nie dotyczy	
Korzyści wynikające z zadania			
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe	
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych	
Uwagi	-		



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 23

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.15. Modernizacja instalacji elektrycznej z wykorzystaniem energii z OZE Wielospecjalistycznego Szpitala Wojewódzkiego w Gorzowie Wlkp. przy ulicy Dekerta	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Wielospecjalistyczny Szpital Wojewódzki w Gorzowie Wlkp.		I - XII 2016
Szacowane koszty [tys. PLN]	2000	Źródło finansowania
		RPO + Środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
bd	0	bd
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
–	–	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego	Redukcja kosztów związanych z ogrzewaniem c.w.u	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	Zadanie jest obecnie na wczesnym etapie koncepcyjnym, w związku z czym nie jest możliwe przeprowadzenia szacunkowych obliczeń redukcji emisji CO ₂ i zużycia energii. Należy przeanalizować możliwe scenariusze realizacji tego zadania i wybrać najkorzystniejszy	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 24

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.16. Termomodernizacja budynków z wymianą źródła ciepła na terenie SUW Siedlice	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji		31.07.2015
Szacowane koszty [tys. PLN]	1370	Źródło finansowania
		POIiŚ
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
1552	1560	366
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
0,883	3,743	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego	Redukcja kosztów związanych z ogrzewaniem c.o. i c.w.u	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	-	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 25

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.17. Termomodernizacja budynku i wymiana instalacji CO na terenie Stacji Pomp przy ul. Piłsudskiego 47 w Gorzowie Wlkp.	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji		2016 – 2020
Szacowane koszty [tys. PLN]	254	Źródło finansowania
		POIiŚ
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
11	0	3
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
23,091	84,667	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Wzrost bezpieczeństwa energetycznego i rozwój energetyki rozproszonej	Redukcja kosztów związanych z ogrzewaniem c.o. i c.w.u	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 26

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.18. Termomodernizacja budynków wielorodzinnych SM Gorzovia	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Spółdzielnia Mieszkaniowa Gorzovia		2016
Szacowane koszty [tys. PLN]	300	Źródło finansowania
		Środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
112	0	36
Wskaźniki monitorowania	Powierzchnia wykonanych ociepleń	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
2,679	8,333	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 27

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach		
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE		
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.19. Wymiana oświetlenia w budynku Specjalistycznego Ośrodka Wsparcia dla Ofiar Przemocy w Rodzinie		
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia	
Specjalistyczny Ośrodek Wsparcia dla Ofiar Przemocy w Rodzinie		2017-2019	
Szacowane koszty [tys. PLN]	11	Źródło finansowania	
		NFOŚiGW, POLiŚ, środki własne	
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania			
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]	
9	0	7	
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem		
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]	
1,222	1,507	nie dotyczy	
Korzyści wynikające z zadania			
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe	
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych	
Uwagi	-		



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 28

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach		
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE		
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.20. Montaż odnawialnych źródeł energii w budynku Specjalistycznego Ośrodka Wsparcia dla Ofiar Przemocy w Rodzinie		
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia	
Specjalistyczny Ośrodek Wsparcia dla Ofiar Przemocy w Rodzinie		2017-2019	
Szacowane koszty [tys. PLN]	30	Źródło finansowania	
		NFOŚiGW, POLiŚ, środki własne	
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania			
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]	
0	6,6	1,3	
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem		
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]	
Nd.	23,077	nie dotyczy	
Korzyści wynikające z zadania			
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe	
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych	
Uwagi	–		


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 29

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.21. Termomodernizacja budynków Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej "Przychodnia Dworcowa" w Gorzowie Wielkopolskim, ul. Dworcowa 4	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej "Przychodnia Dworcowa" w Gorzowie Wielkopolskim, ul. Dworcowa 4		2017-2018
Szacowane koszty [tys. PLN]	550	Źródło finansowania
		RPO, środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
102,1	0	20,6
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
5,387	26,699	1430
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	-	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 30

Obszar zadania	Obszar 3. Ograniczanie emisji w budynkach	
Priorytet zadania	Priorytet 3.1. Budowa i modernizacja budynków jednostek i spółek miejskich, administracji rządowej oraz sektora mieszkaniowego z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej i zastosowanie OZE	
Nazwa zadania	Zadanie 3.1.22. Termomodernizacja budynku WOMP	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Wojewódzki Ośrodek Medycyny Pracy w Gorzowie Wlkp. Jako jednostka podległa Urzędowi Marszałkowskiemu Województwa Lubuskiego w Zielonej Górze		2016-2020
Szacowane koszty [tys. PLN]	3 500	Źródło finansowania
		RPO, środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
97,5	90,3	79,3
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
35,897	44,136	979,2
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, poprawa komfortu cieplnego	Redukcja kosztów energii cieplnej	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 31

Obszar zadania	Obszar 4. Niskoemisyjny transport	
Priorytet zadania	Priorytet 4.1. Wymiana pojazdów komunikacji publicznej oraz pojazdów jednostek i spółek miejskich na niskoemisyjne	
Nazwa zadania	Zadanie 4.1.1. Modernizacja taboru autobusowego MZK	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Miejski Zakład Komunikacji		2016 – 2023
Szacowane koszty [tys. PLN]	31000	Źródło finansowania
		RPO + środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
572	0	152
Wskaźniki monitorowania	Ilość zakupionych pojazdów	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
54,196	203,947	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Wzrost udziału komunikacji publicznej w bilansie transportowym miasta, zwiększony dostęp do środków komunikacji publicznej dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, z ograniczoną sprawnością ruchową, rodziców z dziećmi, skrócenie czasu podróży	Wzrost liczby miejsc w pojazdach taboru autobusowego przyczyni się do zwiększenia ilości sprzedawanych biletów, poprawa jakości floty pojazdów kołowych.	Ograniczenie emisji hałasu, redukcja zanieczyszczenia powietrza w tym emisji GHG.
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 32

Obszar zadania	Obszar 4. Niskoemisyjny transport	
Priorytet zadania	Priorytet 4.1. Wymiana pojazdów komunikacji publicznej oraz pojazdów jednostek i spółek miejskich na niskoemisyjne, Priorytet 4.2. Rozbudowa i modernizacja sieci transportu publicznego	
Nazwa zadania	Zadanie 4.1.2. System zrównoważonego transportu miejskiego w Gorzowie Wlkp.	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Miasto Gorzów Wlkp./Miejski Zakład Komunikacji		2016 – 2021
Szacowane koszty [tys. PLN]	260720	Źródło finansowania
		POLiŚ 2014 – 2020, środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
235	0	191
Wskaźniki monitorowania	Ilość zakupionych tramwajów, długość linii tramwajowych zmodernizowanych i nowowytbudowanych, liczba przewozów pasażerskich	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
1109,447	1365,026	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zmniejszenie zatłoczenia motoryzacyjnego w mieście, poprawa płynności ruchu	Zastosowane w pojazdach rozwiązania techniczne będą sprzyjały oszczędzaniu energii i obniżeniu kosztów eksploatacji	Podniesienie jakości środowiska naturalnego poprzez minimalizację hałasu/drgań/, zanieczyszczeń powietrza
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 33

Obszar zadania	Obszar 4. Niskoemisyjny transport	
Priorytet zadania	Priorytet 4.1. Wymiana pojazdów komunikacji publicznej oraz pojazdów jednostek i spółek miejskich na niskoemisyjne, Priorytet 4.2. Rozbudowa i modernizacja sieci transportu publicznego 4.3	
Nazwa zadania	Zadanie 4.1.3. System zrównoważonego transportu miejskiego w Gorzowie Wlkp. - etap II	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Miasto Gorzów Wlkp./Miejski Zakład Komunikacji		2020 – 2023
Szacowane koszty [tys. PLN]	52000	Źródło finansowania
		POLiŚ 2014 – 2020, środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
101	0	82
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
514,851	634,146	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Stworzenie zrównoważonego rozwoju układu urbanistycznego	Zastosowane w pojazdach rozwiązania techniczne będą sprzyjały oszczędzaniu energii i obniżeniu kosztów eksploatacji	Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w mieście i na jego obszarze funkcjonalnym
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 34

Obszar zadania	Obszar 4. Niskoemisyjny transport	
Priorytet zadania	Priorytet 4.1. Wymiana pojazdów komunikacji publicznej oraz pojazdów jednostek i spółek miejskich na niskoemisyjne	
Nazwa zadania	Zadanie 4.1.4. Modernizacja floty transportowej WSSE	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gorzowie Wlkp.		2017
Szacowane koszty [tys. PLN]	50	Źródło finansowania
		POIiŚ 2014 - 2020 + środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
6	0	2
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
8,333	25	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zmniejszenie emisji spalin poprawia stan zdrowia mieszkańców	Redukcja kosztów eksploatacji pojazdu	Redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń komunikacyjnych
Uwagi	-	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 35

Obszar zadania	Obszar 4. Niskoemisyjny transport	
Priorytet zadania	Priorytet 4.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców	
Nazwa zadania	Zadanie 4.3.1. Budowa tras rowerowych EuroVelo	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Gorzów Wielkopolski		2015 – 2020
Szacowane koszty [tys. PLN]	6000	Źródło finansowania
		POIiŚ 2014 - 2020 lub RPO lub EWT
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
117	0	29
Wskaźniki monitorowania	Długość wykonanych tras rowerowych	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
51,282	206,897	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie przepustowości miasta, poprawa mobilności społeczeństwa, promocja zdrowego i ekologicznego stylu życia	Redukcja kosztów związanych z transportem	Redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń związanych z transportem
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 36

Obszar zadania	Obszar 4. Niskoemisyjny transport	
Priorytet zadania	Priorytet 4.3. Zrównoważona mobilność mieszkańców	
Nazwa zadania	Zadanie 4.3.2. System ścieżek rowerowych na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Gorzowa Wlkp.	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Projekty w granicach miasta - Miasto Gorzów Wlkp.		2014 – 2020
Szacowane koszty [tys. PLN]	12000	Źródło finansowania
		ZIT MOF GW, w ramach RPO Lubuskie 2020 + środki własne
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
194	0	48
Wskaźniki monitorowania	Długość dróg dla rowerów	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
61,856	250	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie przepustowości miasta, poprawa mobilności społeczeństwa, promocja zdrowego i ekologicznego stylu życia	Redukcja kosztów związanych z transportem	Redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń związanych z transportem
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 37

Obszar zadania	Obszar 5. Gospodarka odpadami	
Priorytet zadania	Priorytet 5.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych	
Nazwa zadania	Zadanie 5.1.1. Zakład Termicznego Przekształcania Paliwa Formowanego RDF	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Gorzowski Ośrodek Technologiczny Park Naukowo - Przemysłowy		2016 – 2020
Szacowane koszty [tys. PLN]	30000	Źródło finansowania
		NFOŚiGW, WFOŚiGW, dotacja
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
0	14821	11039
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
–	2,718	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego	Wykorzystanie alternatywnego źródła energii	Redukcja emisji gazów cieplarnianych
Uwagi	–	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 38

Obszar zadania	Obszar 7. Wykorzystanie energooszczędnych technologii oświetleniowej		
Priorytet zadania	Priorytet 7.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego i prakowego		
Nazwa zadania	Zadanie 7.1.1. Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Gorzowa Wlkp.		
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia	
Gorzów Wielkopolski		2016 – 2023	
Szacowane koszty [tys. PLN]	7500	Źródło finansowania	
		RPO, NFOŚiGW, POLiŚ, Środki własne	
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania			
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]	
1868	0	1517	
Wskaźniki monitorowania	Ilość wymienionych lamp		
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]	
4,015	4,944	nie dotyczy	
Korzyści wynikające z zadania			
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe	
Zwiększenie bezpieczeństwa i komfortu poruszania się po mieście	Redukcja kosztów związanych z oświetleniem miasta	Redukcja emisji gazów cieplarnianych	
Uwagi	–		


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 39

Obszar zadania	Obszar 8. Informacja i Edukacja	
Priorytet zadania	Priorytet 8.1. Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonej mobilności	
Nazwa zadania	Zadanie 8.1.1. Edukacja ekologiczna	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Gorzów Wielkopolski		2015 – 2020
Szacowane koszty [tys. PLN]	0	Źródło finansowania
		Gorzów Wlkp., POiŚ
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
bd	0	bd
Wskaźniki monitorowania	Liczba przeprowadzonych szkoleń	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
–	–	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa	Zmniejszenie kosztów związanych z eksploatacją pojazdów	Zmniejszenie emisji związanych z transportem
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 40

Obszar zadania	Obszar 8. Informacja i Edukacja	
Priorytet zadania	Priorytet 8.1. Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej, OZE, likwidacji niskiej emisji i zrównoważonej mobilności	
Nazwa zadania	Zadanie 8.1.2. Szkolenia z zakresu ECODrivingu	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Miejski Zakład Komunikacji, Gorzów Wielkopolski		2014 – 2020
Szacowane koszty [tys. PLN]	88	Źródło finansowania
		Gorzów Wlkp., NFOŚiGW
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
518	0	136
Wskaźniki monitorowania	Liczba przeprowadzonych szkoleń	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
0,17	0,647	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa	Zmniejszenie kosztów związanych z eksploatacją pojazdów	Zmniejszenie emisji związanych z transportem
Uwagi	–	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 41

Obszar zadania	Obszar 8. Informacja i Edukacja	
Priorytet zadania	Priorytet 8.1. Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej, OZE, likwidacji niskiej emisji i zrównoważonej mobilności	
Nazwa zadania	Zadanie 8.1.3. Opracowanie i wdrożenie programu edukacyjnego promującego działania na rzecz likwidacji niskiej emisji	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Gorzów Wielkopolski		2015 – 2020
Szacowane koszty [tys. PLN]	50	Źródło finansowania
		POIiŚ, NFOŚiGW, Gorzów Wlkp.
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
bd	0	bd
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
–	–	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa dotyczącego emisji gazów cieplarnianych, efektywności energetycznej i OZE	Zmniejszenie ilości wykorzystywanych paliw i energii	Redukcja emisji gazów cieplarnianych, poprawa jakości powietrza
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 42

Obszar zadania	Obszar 8. Informacja i Edukacja	
Priorytet zadania	Priorytet 8.1. Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej, OZE, likwidacji niskiej emisji i zrównoważonej mobilności	
Nazwa zadania	Zadanie 8.1.4. Kampania edukacyjna uświadamiająca społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Gorzów Wielkopolski		2014 – 2017
Szacowane koszty [tys. PLN]	50	Źródło finansowania
		POIiŚ, NFOŚiGW, Gorzów Wlkp.
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
bd	0	bd
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
–	–	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa	Zmniejszenie kosztów związanych z eksploatacją pojazdów	Zmniejszenie emisji związanych z transportem, poprawa jakości powietrza
Uwagi	Ostateczna kwota zostanie jeszcze potwierdzona	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 43

Obszar zadania	Obszar 9. Gospodarka przestrzenna	
Priorytet zadania	Priorytet 9.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	
Nazwa zadania	Zadanie 9.1.1. Wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
Gorzów Wielkopolski		Zadania ciągłe
Szacowane koszty [tys. PLN]	0	Źródło finansowania
		nd
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
bd	bd	bd
Wskaźniki monitorowania	Wykonanie zgodnie z projektem	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
–	–	nie dotyczy
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego	Redukcja kosztów związanych z ogrzewaniem budynków i przygotowywaniem c.w.u	Redukcja emisji gazów cieplarnianych, poprawa jakości powietrza
Uwagi	–	


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gorzów Wlkp., Załącznik 01 karta nr 44

Obszar zadania	–	
Priorytet zadania	–	
Nazwa zadania	Suma zadań	
Instytucja odpowiedzialna		Okres wdrożenia
–		–
Szacowane koszty [tys. PLN]	607 816	Źródło finansowania
		–
Parametry efektywności energetycznej, ekonomicznej i ekologicznej zadania		
Oszczędność energii [MWh/rok]	Produkcja OZE [MWh/rok]	Oczekiwana redukcja emisji [Mg/rok]
57 323	18 598	42 107
Wskaźniki monitorowania	–	
Wskaźnik kosztowy [tys. zł/MWh]	Wskaźnik kosztowy [tys. zł/Mg CO₂]	Powierzchnia użytkowa [m²]
10,603	14,435	–
Korzyści wynikające z zadania		
Korzyści społeczne	Korzyści ekonomiczne	Korzyści środowiskowe
–	–	–
Uwagi	–	