

XXI. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Szamotuły

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Stowarzyszenia Metropolia Poznań wykonano na podstawie umowy nr 39/2014. Dokument ten jest zgodny z zakresem określonym w umowie oraz ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, w ramach działania 9.3 konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej – PGN

Zamawiający:

Stowarzyszenie Metropolia Poznań

Wykonawca:

Consus Carbon Engineering Sp. z o.o.

Główny zespół autorów:

mgr inż. Gabriela Cieślik

mgr inż. Diana Drobnik

mgr inż. Agnieszka Gielar-Fotin

mgr Andrzej Haraśny

inż. Monika Koper

inż. Monika Król

Klaudia Liszka

dr inż. Andrzej Mitura

mgr Tomasz Pawelec

mgr inż. Anna Porzycka

dr inż. Marek Wasilewski

Paweł Wiktor

mgr inż. Łukasz Zywar

Kierownictwo projektu:

mgr inż. Justyna Wysocka-Golec

Przy współpracy:

Stowarzyszenia Metropolia Poznań

Urząd Miasta i Gminy Szamotuły





ZAWARTOŚĆ

XXI. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA MIASTA I GMINY SZAMOTUŁY	1
STOSOWANE SKRÓTY I JEDNOSTKI	6
XXI.1. STRESZCZENIE	7
XXI.1.1. Wprowadzenie	7
XXI.1.2. Cel i zakres opracowania	7
XXI.1.3. Diagnoza stanu istniejącego, obszary problemowe	8
XXI.1.4. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	9
XXI.1.5. Strategia gminy Szamotuły w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	9
XXI.1.6. Działania do osiągnięcia zaplanowanych celów	10
XXI.1.7. Wykonalność instytucjonalna i finansowanie	10
XXI.1.8. Podsumowanie	11
XXI.2. WSTĘP	13
XXI.2.1. Cel i zakres dokumentu PGN	13
XXI.2.2. Uwarunkowania strategiczne	14
XXI.2.3. Metodologia opracowania PGN	16
XXI.2.4. Cele strategiczne i szczegółowe	20
XXI.3. STAN OBECNY	22
XXI.3.1. Sytuacja demograficzna	23
XXI.3.2. Sytuacja gospodarcza	24
XXI.3.3. Budownictwo/mieszkalnictwo/rozwój przestrzenny	27
XXI.3.4. Energetyka	28
XXI.3.5. Jakość powietrza	30
XXI.3.6. Transport	33
XXI.3.7. Gospodarka odpadami	34
XXI.4. ANALIZA SWOT	36
XXI.5. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	38
XXI.5.1. Energetyka	38
XXI.5.2. Budownictwo i mieszkalnictwo	39
XXI.5.3. Jakość powietrza	39
XXI.5.4. Transport	40
XXI.6. INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	42
XXI.6.1. Podstawy metodologiczne	42
XXI.6.2. Zakres inwentaryzacji dla JST Metropolii Poznań	42
XXI.6.3. Metodologia obliczeń, źródła danych i przyjęte założenia	0
XXI.6.4. Metodologia opracowania bazy emisji	5
XXI.7. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	6
XXI.7.1. Rok 2010	6
XXI.7.2. Rok 2013	9
XXI.7.3. Podsumowanie inwentaryzacji emisji	14
XXI.8. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020	17
XXI.8.1. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania	17
Energetyka	17
Budownictwo i gospodarstwa domowe	24
Transport	28
Lasy i tereny zielone	30
Przemysł	30
Gospodarka odpadami	31
Edukacja i dialog społeczny	33
Administracja publiczna	38
XXI.8.2. Podsumowanie efektów wdrożonych działań	39

XXI.8.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań	39
XXI.9. STRATEGIA ROZWOJU MIASTA I GMINY SZAMOTUŁY W ZAKRESIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.....	40
XXI.9.1. Strategia przejścia na gospodarkę niskoemisyjną	42
XXI.9.2. Wdrażanie strategii długoterminowej w sektorach	43
XXI.9.3. Strategia w zakresie poprawy jakości powietrza	46
XXI.10. MONITORING I RAPORTOWANIE	47
XXI.10.1. System monitorowania i raportowania.....	47
XXI.10.2. Główne wskaźniki monitorowania i ocena realizacji	49
XXI.10.3. Szczegółowe wskaźniki monitorowania realizacji zadań.....	50
XXI.11. ZAŁĄCZNIK NR 1: HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY	52
XXI.12. ZAŁĄCZNIK NR 2: ZESTAWIENIE DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH Z PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY WIELKOPOLSKIEJ	53
DZIAŁANIE PIERWSZE: OBNIŻENIE EMISJI Z OGRZEWANIA INDYWIDUALNEGO.....	55
DZIAŁANIE DRUGIE: OBNIŻENIE EMISJI Z OGRZEWANIA INDYWIDUALNEGO	56
XXI.13. ZAŁĄCZNIK NR 3: DOSTĘPNE ZEWNĘTRZNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ W ZAKRESIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA POZIOMIE LOKALNYM	57
XXI.13.1. Fundusze europejskie.....	57
XXI.13.2. Środki krajowe – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	65
XXI.13.3. Środki krajowe – inne źródła	69
XXI.14. SPIS TABEL.....	74
XXI.15. SPIS RYSUNKÓW	75



Stosowane skróty i jednostki

Skrót	Rozwinięcie
BAU	Biznes jak zwykle (ang. <i>business as usual</i>)
B(α)P	Benzo(α)piren
Baza emisji	Baza inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla PGN, wykonana w ramach opracowania
BEI	Bazowa inwentaryzacja emisji (ang. <i>Base Emission Inventory</i>)
CAFE	Dyrektywa Clean Air for Europe
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GHG	Gazy cieplarniane (ang. <i>Greenhouse Gases</i>)
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
Mg CO _{2e}	Tony ekwiwalentu dwutlenku węgla
MEI	Kontrolna inwentaryzacja emisji (ang. <i>Monitoring Emission Inventory</i>)
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne źródła energii
Plan	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PV	Panele fotowoltaiczne (ang. <i>photovoltaics</i>)
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu
Veolia	VEOLIA ENERGIA POZNAŃ S.A. (Dostawca usług w zakresie zarządzania energią)
UG	Urząd Gminy
Programy, strategie, mechanizmy finansowe	
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
PDK	Plan działań krótkoterminowych
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POliŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020
POP	Program Ochrony Powietrza
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii
WPF	Wieloletnia Prognoza Finansowa
ZIT	Zintegrowane Inwestycje Terytorialne



XXI.1. STRESZCZENIE

XXI.1.1. Wprowadzenie

W ramach prawa międzynarodowego Polska zgodnie z Protokołem z Kioto oraz pakietem klimatyczno-energetycznym Unii Europejskiej jest zobowiązana do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Celem przyjętej unijnej strategii „Europa 2020” jest osiągnięcie wzrostu gospodarczego, który będzie: inteligentny – dzięki bardziej efektywnym inwestycjom w edukację, badania naukowe i innowacje; zrównoważony – dzięki zdecydowanemu przesunięciu w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów; oraz sprzyjający włączeniu społecznemu, ze szczególnym naciskiem na tworzenie nowych miejsc pracy i ograniczanie ubóstwa. W zakresie gospodarki niskoemisyjnej strategia wyznacza cele szczegółowe na poziomie krajowym: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu z poziomami z roku 1990, zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii (Polska 15%) oraz dążenie do zwiększenia efektywności energetycznej o 20%. Cele są obligatoryjne na poziomie krajowym, każda gmina powinna dążyć do ich wypełnienia na miarę własnego potencjału.

W zakresie jakości powietrza obowiązującą jest dyrektywa CAFE przyjęta w roku 2008, wprowadzona do polskiego prawa ustawą Prawo ochrony środowiska. Określa ona dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w powietrzu. W gminie miejskiej Szamotuły, podobnie jak w wielu miejscach kraju, występują często znaczne przekroczenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, w szczególności pyłu zawieszonego, co ma szczególnie negatywne skutki dla zdrowia ludzi. W zakresie poprawy jakości powietrza w Planie zaproponowano działania ograniczające niską niekontrolowaną emisję pyłów, m.in. poprzez kontynuację likwidacji palenisk węglowych oraz ograniczenia emisji z transportu.

XXI.1.2. Cel i zakres opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta i gminy miejskiej Szamotuły (w skrócie PGN) jest dokumentem strategicznym, określającym rozwiązania przyjęte przez gminę Szamotuły w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w obszarach związanych z użytkowaniem energii w budownictwie, transporcie, energetyce, gospodarce komunalnej a także zarządzaniu miastem w latach 2015-2020.

Celem opracowania niniejszego dokumentu jest przedstawienie koncepcji działań realizowanych na terenie gminy służących:

- poprawie jakości powietrza na terenie gminy Szamotuły,
- redukcji emisji GHG (których emisję wyrażono w Mg CO₂e),
- ograniczeniu zjawiska niskiej emisji,
- poprzez zwiększenie wykorzystania niskoemisyjnych źródeł energii (w szczególności odnawialnych źródeł energii – OZE) oraz zmniejszenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej w gminie.

Biorąc pod uwagę powyższe, cel strategiczny PGN dla miasta i gminy Szamotuły został określony jako: transformacja gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę jakości powietrza.

Wskazane zostały także następujące cele strategiczne:

- 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.

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

PGN stanowi podstawę do ubiegania się o środki zewnętrzne na realizowane zadania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej z krajowych i regionalnych funduszy – w szczególności z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko oraz Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego. Warunkiem ubiegania się o dofinansowanie w tych programach jest wpisanie zadań do Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Założone w Planie cele oraz działania odnoszące się do poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji na terenie gminy miejskiej Szamotuły, są zgodne z innymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnymi.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta i gminy Szamotuły zawiera charakterystykę stanu obecnego w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Wskazano w nim obszary problemowe wraz z wykonaniem inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych (gdzie wielkość emisji przedstawiono w Mg CO₂e). Na tej podstawie wskazano strategię długoterminową dla gminy w zakresie redukcji emisji oraz zaproponowano zestaw działań krótko- i średnioterminowych służących jej realizacji. Przeanalizowano również aspekty organizacyjne i skutki finansowe realizacji Planu. Dokument uwzględnia również przekrojowe działania nieinwestycyjne, realizowane we wszystkich sektorach poprzez odpowiednie planowanie strategiczne, zamówienia publiczne oraz działania informacyjno-edukacyjne.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta i gminy Szamotuły jest poddany procedurze Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko. Sporządzona została Prognoza Oddziaływania na Środowisko a plan wraz z prognozą będzie poddany opiniowaniu i konsultacjom społecznym.

XXI.1.3. Diagnoza stanu istniejącego, obszary problemowe

Dokument PGN zawiera szczegółową charakterystykę stanu obecnego gminy Szamotuły we wszystkich obszarach jej funkcjonowania, tj.:

- sytuacja demograficzna i gospodarcza;
- elektroenergetyka
- ciepłownictwo;
- gazownictwo;
- OZE;
- budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny
- transport
- gospodarka odpadami;
- jakość powietrza.

Na podstawie analizy stanu obecnego we wszystkich obszarach funkcjonowania miasta

zidentyfikowano główne problemy w sektorach budownictwa i mieszkalnictwa, transportu, energetyki i jakości powietrza, związane z użytkowaniem paliw i energii oraz emisją do powietrza.

XXI.1.4. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W wyniku przeprowadzonej bazowej inwentaryzacji emisji określono, że sumaryczna emisja w roku bazowym (tj. 2010) wyniosła **270 486 Mg CO₂e**, a w roku kontrolnym (tj. 2013) **263 069 Mg CO₂e**. Sumaryczna emisja CO₂ z terenu gminy miejskiej Szamotuły spadła w 2013 roku o **2,74%** w porównaniu z 2010 rokiem.

W wyniku realizacji działań ujętych w PGN dla gminy Szamotuły możliwe będzie ograniczenie emisji na poziomie **11 370 Mg CO₂e**, czyli ok. **4,20%** względem roku bazowego.

Zużycie energii w roku bazowym na terenie gminy Szamotuły wyniosło **872 117 MWh**. Określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania pozwalają na zaoszczędzenie **10 523 MWh** energii rocznie do 2020, co stanowi redukcję zużycia energii finalnej o ok. **1,21%** w stosunku do prognozy BAU.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zużycia energii finalnej w gminie w roku 2010, proponowane w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania umożliwią zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o **4 786 MWh** energii rocznie do roku 2020.

Z uwagi na stwierdzone w Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej przekroczenia poziomu zanieczyszczeń do powietrza, wyznaczono cele redukcyjne w zakresie pyłu PM₁₀ zgodne celami w zakresie jakości powietrza wynikającymi z Dyrektywy CAFE (*Clean Air for Europe*) dotyczących dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020.

XXI.1.5. Strategia gminy Szamotuły w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

Na podstawie diagnozy stanu obecnego oraz zobowiązań krajowych określono cele dla miasta i gminy Szamotuły, które uwzględniają realne możliwości realizacji działań:

Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% do 2020 r. oraz o 30% do 2040 r. w porównaniu z poziomem z 2010 r. przy utrzymaniu dynamiki rozwoju społeczno-gospodarczego miasta.

Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku.

Podniesienie efektywności energetycznej w porównaniu do 2013 r. o 10% w 2020 r. oraz o 15% w 2040 r.

Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.

Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie energetycznym do poziomu 2,3% w 2020 r. oraz do 3,5% w 2040 r.

Realizacja celów szczegółowych przyczyni się bezpośrednio do realizacji celów w zakresie

ochrony powietrza wyznaczonych w obowiązującym Programie Ochrony Powietrza (POP), czyli przywrócenia naruszonych standardów jakości powietrza oraz zmniejszenia stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

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

XXI.1.6. Działania do osiągnięcia zaplanowanych celów

Plan uwzględnia bardzo wiele obszarów funkcjonowania gminy – mieszkalnictwo, transport, gospodarkę odpadami czy produkcję energii cieplnej i elektrycznej; uwzględniać ma również tzw. niską emisję, czyli emisję powodowaną przez transport publiczny i prywatny, emisję pyłów i szkodliwych gazów, pochodzących z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych. Wszystkie te dziedziny ludzkiej aktywności powodują wzrost stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze i tym samym negatywnie wpływają na komfort i zdrowie mieszkańców.

W Planie gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Szamotuły zostały uwzględnione działania mające na celu ograniczaniu emisji z powyższych obszarów jak i planowane działania na rzecz ekologicznej edukacji mieszkańców oraz promocji zachowań proekologicznych..

W PGN przedstawiono program działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych do roku 2020 realizowanych przez miasto, jednostki gminne oraz interesariuszy zewnętrznych. Szczegółowy zakres działań przedstawiono w Planie. Łączny koszt zaplanowanych działań oszacowano na ok. **56,5 mln zł**. Konkretnie działania w celu zmniejszenia emisji CO₂ i poprawy jakości powietrza będą realizowane w następujących obszarach: energetyka, budownictwo i mieszkalnictwa, transportu, gospodarki odpadami, lasów i terenów zielonych, przemysłu, edukacji i dialogu społecznego oraz administracja publiczna. Działania zostały przedstawione w perspektywie krótko/średnio- i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustalono również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej

Planuje się, że duża część finansowania pochodzić będzie z funduszy zewnętrznych.

Zaplanowane we wszystkich obszarach działania i zadania są zgodne z gminnymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi, w tym z obowiązującą Wieloletnią Prognozą Finansową oraz Programem Ochrony Powietrza. W przypadku wystąpienia konieczności uwzględnienia w PGN zadań, które nie są zgodne z powyższymi dokumentami konieczna będzie ich aktualizacja, celem wyeliminowania zaistniałych niezgodności.

XXI.1.7. Wykonalność instytucjonalna i finansowanie

PGN realizowany będzie przez Urząd Miasta i Gminy Szamotuły. Zadania wynikające z planu gospodarki niskoemisyjnej są przyporządkowane do poszczególnych jednostek organizacyjnych podległych UMiG, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania miasta, konieczne jest skuteczne monitorowanie i koordynacja realizacji. Również konieczne jest wdrożenie odpowiednich struktur organizacyjnych, istnienie których ułatwi realizację działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

Działania przewidziane do realizacji w PGN będą finansowane zarówno ze środków własnych gminy jak i środków zewnętrznych. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest uwzględnienie działań w wieloletnich prognozach finansowych oraz w budżecie miasta i budżecie jednostek podległych, na każdy rok. Koszty i sposób finansowania działań, 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 gminy na etapie realizacji działania.

Zadania ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są spójne z obowiązującą Wieloletnią Prognozą Finansową miasta i gminy Szamotuły. Opierają się one głównie na już realizowanych przez miasto działaniach i zatwierdzonych planach działań i są z nimi zgodne. Zadania w PGN koncentrują się głównie na rozwoju nowych rozwiązań energetycznych (w tym OZE), transporcie (rozwój sieci drogowej – upłynnienie ruchu, rozwój komunikacji publicznej), budownictwie (termomodernizacje), oraz wsparciu i edukacji mieszkańców w zakresie efektywnego wykorzystania energii. Po zatwierdzeniu PGN, Wieloletnia Prognoza Finansowa będzie aktualizowana o dodatkowy zakres zadań z danego obszaru wynikających z PGN w oparciu o harmonogram rzeczowo finansowy.

XXI.1.8. Podsumowanie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem strategicznym, który wyznacza kierunki dla gminy Szamotuły do roku 2020, w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w obszarach związanych z użytkowaniem energii w budownictwie, transporcie i gospodarce komunalnej. PGN stanowi również podstawę do ubiegania się o środki wsparcia związane z realizacją celów gospodarki niskoemisyjnej w perspektywie finansowej UE na lata 2015-2020. W PGN ujęto analizę uwarunkowań wynikających z przepisów prawa i dokumentów strategicznych krajowych, wojewódzkich oraz lokalnych.

W wyniku ujętych w Planie działań dla miasta i gminy Szamotuły możliwe będzie ograniczenie emisji z obszaru gminy. W wyniku inwentaryzacji emisji określono, że sumaryczna emisja w roku bazowym wyniosła **270 486 Mg CO₂e**.

Określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania pozwalają na zaoszczędzenie **10 523 MWh energii i 11 370 emisji Mg CO₂e – redukcja emisji o 4,20%** w stosunku do roku bazowego.

Działania miasta mają istotne znaczenie, dla osiągnięcia zamierzonych rezultatów planu. Szczególnie istotne są działania, które będą promowały i pokazywały wiodącą rolę samorządu w dziedzinie efektywności energetycznej i ochrony klimatu na poziomie lokalnym – samorząd powinien dać odpowiedni przykład mieszkańcom i przedsiębiorcom. Kluczowe działania dla miejskiego PGN to szczególnie działania w zakresie termomodernizacji budynków, przebudowy dróg.

Należy wskazać, że dotychczas realizowana polityka Urzędu Miasta i Gminy Szamotuły przynosi rezultaty. Godnym podkreślenia jest fakt, że przy znacznym wzroście gospodarczym i rozwoju miasta w okresie ostatnich kilku lat emisje gazów cieplarnianych nie wzrosły w sposób znaczący, a zużycie energii zostało ograniczone. Również emisje innych zanieczyszczeń (szczególnie pyłów) zostały znacząco ograniczone. Wdrożenie Planu gospodarki niskoemisyjnej jest konieczne dla zachowania, a nawet wzmocnienia istniejących

trendów.

Działania w ramach PGN dla gminy Szamotuły to również wymierne oszczędności dla gminy i jej mieszkańców wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści, takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo(α)piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN dla gminy Szamotuły przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego obszaru. Przedstawione w Planie cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla miasta powinna pomagać w utrzymaniu konkurencyjności gospodarki jej terenów. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki gminy, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze gminy powinny zaangażować się i wspierać podobne inicjatywy jak opisane powyżej, a także inne, które będą wpisywały się w politykę niskoemisyjnego rozwoju.

XXI.2. WSTĘP

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem strategicznym, który wyznacza działania umożliwiające rozwój gospodarki obszaru Gminy Szamotuły, należącej do Stowarzyszenia Metropolia Poznań, a także jego docelowe przekształcenie na gospodarkę niskoemisyjną.

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

- ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
- ograniczenie zużycia energii;
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych;
- przy jednoczesnej poprawie jakości powietrza.

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

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

Dla zadań zgłoszonych do Planu został opracowany harmonogram rzeczowo-finansowy, dołączony jako odrębny Załącznik nr 1.

Do koordynacji realizacji Planu, opracowano bazę danych, w która umożliwia inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych. Baza danych będzie aktualizowana na bieżąco, natomiast inwentaryzacja emisji i aktualizacja dokumentu strategicznego przeprowadzana będzie cyklicznie.

XXI.2.1. Cel i zakres dokumentu PGN

Plan gospodarki niskoemisyjnej to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla rozwoju gminy Szamotuły, w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w wyodrębnionych sektorach, tj.:

1. Energetyka.
2. Budownictwo i gospodarstwa domowe.
3. Transport.
4. Lasy i tereny zielone.
5. Przemysł.
6. Gospodarstwa odpadami.
7. Edukacja i dialog społeczny.
8. Administracja publiczna.

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



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

- redukcji emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do 1990 roku;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w finalnej konsumpcji energii o 20% (dla Polski – o 15%);
- redukcji zużycia energii finalnej o 20%, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej;

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

Plan wskazuje strategię długoterminową oraz konkretne działania służące jej realizacji na terenie jednostek samorządu terytorialnego należących do Metropolii Poznań. PGN stanowi również podstawę pozyskania finansowania zewnętrznego działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Według zapisów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego posiadanie przez gminę strategii niskoemisyjnych (PGN) jest warunkiem koniecznym do uzyskania dofinansowania dla realizowanych działań w zakresie efektywności energetycznej, redukcji emisji zanieczyszczeń oraz niskoemisyjnego transportu. Plan wyznacza również potencjalne źródła finansowania z funduszy zewnętrznych na lata 2014-2020.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Metropolii Poznań, obejmuje obszar 23 jednostek samorządu terytorialnego, mianowicie gminy: Buk, Czerwonak, Dopiewo, Kleszczewo, Komorniki, Kostrzyn, Kórnik, Luboń, Mosina, Murowana Goślina, Oborniki, Pobiedziska, Poznań, Puszczykowo, Rokietnica, Skoki, Stęszew, Suchy Las, Swarzędz, Szamotuły, Śrem, Tarnowo Podgórne, oraz Powiat Poznański.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta i gminy Szamotuły, opracowany w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Metropolii Poznań, obejmuje swoim zakresem obszar w granicach administracyjnych miasta i gminy Szamotuły.

XXI.2.2. Uwarunkowania strategiczne

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z dokumentami planistyczno-strategicznymi na szczeblu Unii Europejskiej, na szczeblu krajowym i lokalnym.

Międzynarodowe ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

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

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

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



- Strategia „Europa 2020”
- Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe)

Krajowe ramy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

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

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

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest spójny z dokumentami strategicznymi i programowymi obowiązującymi w Polsce i w województwie wielkopolskim. Zakres zgodności dotyczy następujących dokumentów:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK).
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.
- 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.
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN).
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku.
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ).
- Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020).
- Umowa Partnerstwa.

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



Regionalne ramy realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi:

- Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 – 2017 zmieniony uchwałą Nr XLIII-836-14 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 31 marca 2014 r..
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Aglomeracji Poznańskiej na lata 2014-2020 z prognozą zmian do 2030 rok.
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Miasta Poznania na lata 2014-2025.
- Polityka parkingowa dla obszaru funkcjonalnego aglomeracji Poznańskiej – projekt.
- Strategia Rozwoju Aglomeracji Poznańskiej.

Lokalne ramy realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Szamotuły jest zgodny z następującymi dokumentami Urzędu Miasta i Gminy Szamotuły:

- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku, przyjęta Uchwałą nr XLII/530/2014 Rady Miasta i Gminy Szamotuły z 20 stycznia 2014 r.;
- Strategia Rozwoju Gminy Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2014-2020, przyjęta Uchwałą Nr XLII/528/2014 Rady Miasta i Gminy Szamotuły z dnia 20 stycznia 2014 r.
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Szamotuły, przyjęte Uchwałą Nr XLV/557/2014 Rady Miasta i Gminy Szamotuły z dnia 17 marca 2014 r.
- Wieloletnia Prognoza Finansowa Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2015-2018, zmieniona Uchwałą Nr V/40/2015 Rady Miasta i Gminy Szamotuły z dnia 21 stycznia 2015 r.
- Założenia do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szamotuły, przyjęte Uchwałą Nr XXX/359/12 Rady Miasta i Gminy Szamotuły z dnia 3 grudnia 2012 roku.

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

XXI.2.3. Metodologia opracowania PGN

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

2. Ogólna Strategia

- Cele strategiczne i szczegółowe.

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

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

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

- koncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu;
- objęcie całości obszaru geograficznego gminy/gmin;
- objęcie sektorów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (w tym planowanie przestrzenne);
- 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.
- ujęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne);
- zakres działań przewidzianych w PGN dotyczy szeroko gminnego;
- zapewnienie współuczestnictwa podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym;

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Metropolii Poznań jest zgodny z wyżej wspomnianymi wytycznymi. Ujęte w Planie działy i sektory gospodarki zgodne są z wytycznymi Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

XXI.2.3.1. Określenie roku bazowego

Rok bazowy (BEI) określa poziom odniesienia w czasie względem którego określa się wielkość redukcji emisji. W ramach dokumentu PGN dla Metropolii Poznań, dla gminy Szamotuły wybrano rok 2010 jako rok bazowy aby zachować spójność z pozostałymi

gminami wchodzących w skład Metropolii Poznań, ze względu na:

- dostępność wiarygodnych danych - jest to ostatni rok, za który JST mają ustawowy obowiązek archiwizowania faktur za zużycie mediów.
- wysoki potencjał emisyjności gminy w tym roku ze względu na produkcję energii i ciepła oraz zużycie surowców energetycznych (korzystny wpływ warunków klimatycznych).

XXI.2.3.2. Analiza stanu obecnego i inwentaryzacja

Pozyskanie informacji i danych od interesariuszy wewnętrznych (Wydziałów i Referatów Urzędu Miasta/Gminy, jednostek gminnych) i zewnętrznych. Analiza stanu obecnego dotyczy sektorów społeczno-gospodarczych (Tabela 1).

Tabela 1 Charakterystyka sektorów społeczno-gospodarczych

Sektory		Zakres/ źródła danych
1	Energetyka	<ul style="list-style-type: none"> ▪ instalacje EU-ETS (dane z Krajowego Rejestru Emisji); ▪ instalacje OZE (rodzaj, lokalizacja, charakterystyka, produkcja energii); ▪ instalacje produkujące energię elektryczną, ciepłą, chłód (rodzaj, lokalizacja, charakterystyka, zużycie paliw i wielkość emisji GHG oraz innych zanieczyszczeń); ▪ oświetlenie uliczne (rodzaje i moc zainstalowanego oświetlenia, własność). <p><u>Źródła danych:</u> przedsiębiorstwa energetyczne, istniejące dokumenty planistyczne (w tym ZPZC), URE, wydziały właściwe ds. oświetlenia ulicznego, istniejące bazy danych instalacji OZE.</p>
2	Budownictwo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ budynki gminne (lokalizacja, charakterystyka, źródła ciepła, zużycie energii i paliw); ▪ budynki mieszkalne komunalne (lokalizacja, charakterystyka, źródła ciepła, zużycie energii i paliw); ▪ statystyka budynków mieszkalnych – ilości, powierzchnia obiektów usługowych, zużycie energii i paliw. ▪ statystyka budynków usługowych pozostałych – ilości, powierzchnia obiektów usługowych, zużycie energii i paliw; <p><u>Źródła danych:</u> wydziały i jednostki gminy, statystyka GUS, przedsiębiorstwa energetyczne (dostawcy i sprzedawcy energii elektrycznej, gazu, ciepła sieciowego), istniejące opracowania planistyczne.</p>
3	Transport	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dane o natężeniu ruchu pojazdów na terenie gminy; ▪ dane o transporcie kolejowym (długości torowisk, liczba kursów pociągów). ▪ ilość i charakterystyka zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy; ▪ ogólne informacje o sieci transportowej i charakterystyka funkcjonujących na terenie gminy systemów transportu zbiorowego; ▪ pojazdy gminne (rodzaj, ilość, charakterystyka, zużycie paliw); ▪ pojazdy komunikacji publicznej gminnej (rodzaj, ilość, charakterystyka, zużycie paliw); <p><u>Źródła danych:</u> jednostki gminne, gminny operator transportu zbiorowego, GUS, rejestry powiatowe i centralne (pojazdy), przewoźnicy kolejni, istniejące opracowania planistyczne.</p>

Sektory		Zakres/ źródła danych
4	Gospodarka komunalna	<ul style="list-style-type: none"> charakterystyka systemu gospodarki odpadami (organizacja systemu, instalacje gospodarki odpadami - charakterystyka); ilości i rodzaje odebranych odpadów, sposób zagospodarowania; charakterystyka systemu gospodarki wodno-ściekowej (organizacja systemu, instalacje wodno-kanalizacyjne - charakterystyka); ilości odebranych ścieków, sposób przetwarzania i zagospodarowania osadów ściekowych; wielkość emisji i sposób zagospodarowania biogazu. <p><u>Źródła danych:</u> sprawozdania z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami, przedsiębiorstwa komunalne, GUS, Urząd Marszałkowski, istniejące opracowania planistyczne.</p>
5.	Lasy i tereny zielone	<ul style="list-style-type: none"> obszary leśne (charakterystyka). <p><u>Źródła danych:</u> GUS (Główny Urząd Statystyczny), RDLP (Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych).</p>
6	Edukacja/dialog społeczny	<ul style="list-style-type: none"> inicjatywy związane z ochroną klimatu, oszczędnością energii, zrównoważonym rozwojem realizowane we współpracy z interesariuszami zewnętrznymi. <p><u>Źródła danych:</u> gmina.</p>
7	Administracja publiczna	<ul style="list-style-type: none"> charakterystyka istniejących struktur administracji publicznej na terenie gminy. <p><u>Źródła danych:</u> gmina, GUS.</p>

Źródło: Opracowanie własne

XXI.2.3.3. Określenie wielkości emisji

W oparciu o zebrane dane na etapie inwentaryzacji dokonuje się obliczenia wielkości emisji. Szczegółowa metodologia obliczania wielkości emisji znajduje się w Rozdziale XXI.6.3.

XXI.2.3.4. Określenie sektorów problemowych

Na podstawie analizy stanu obecnego, w tym inwentaryzacji wielkości emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, wskazuje się sektory problemowe, czyli takie sektory, w których widoczne są znaczące odchylenia od przeciętnych wartości² w zakresie wielkości emisji GHG oraz innych zanieczyszczeń, zużycia energii, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych.

XXI.2.3.5. Analiza SWOT i zaplanowanie działań

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

² dla porównywalnych gmin.



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

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

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

XXI.2.3.6. Konsultacje planu oraz strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

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

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

XXI.2.3.7. Uchwalenie

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

XXI.2.4. Cele strategiczne i szczegółowe

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla gminy Szamotuły realizuje cele określone dla Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Metropolii Poznań. Cele te są zbieżne z celami na poziomie UE oraz krajowym.

Celem strategicznym PGN dla gminy Szamotuły jest:

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy o 20% w stosunku do przyjętego roku bazowego (rok 2010), w perspektywie do 2040 r. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez: ograniczenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych i surowców, a także zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym w perspektywie do roku 2020.



Cele szczegółowe w perspektywie średnioterminowej:

- Ograniczenie do roku 2020 emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku bazowego;
- Ograniczenie do roku 2020 zużycia energii o 20% w stosunku do roku bazowego;
- Zwiększenie do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w końcowym zużyciu energii³.

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

Powyższe cele są zgodne z dokumentami strategicznymi na poziomie UE, krajowym i regionalnym (dokumenty scharakteryzowano w rozdziale XXI.2.2.)

Cele szczegółowe w perspektywie do roku 2020:

Założone cele w perspektywie krótkoterminowej (do roku 2020) wynikają bezpośrednio z obecnie zaplanowanych działań, wpisanych do WPF i są następujące:

- Redukcja emisji CO₂e – **11 370 Mg CO₂e/rok**;
- Oszczędność energii – **10 523 MWh/rok**;
- Produkcja energii z OZE – **4 786 MWh/rok**.

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

³ Zgodnie z przyjętym w 2009 r. pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

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

XXI.3. STAN OBECNY

Gmina miejsko-wiejska Szamotuły (52,3640°N 16,3444°E) położona jest w województwie wielkopolskim, w środkowej części powiatu szamotulskiego. Zajmuje obszar o powierzchni 175,52 km². W skład gminy wchodzi 25 sołectw: Baborowo, Baborówko, Brodziszewo, Emilianowo, Gałowo, Gąsawy, Jastrowo, Kąsinowo, Kępa, Koźle, Krzeszkowice, Lipnica, Lulinec, Mutowo, Myszkowo, Otorowo, Pamiątkowo, Piaskowo, Piotrówko, Przeclaw, Przyborowo, Przyborówko, Szczuczyn, Śmiłowo, Witoldzin. Siedziba władz gminnych znajduje się w mieście Szamotuły, które pełni centrum administracyjne i kulturowe jednostki.



Rysunek 1 Mapa miasta i gminy Szamotuły na tle powiatu szamotulskiego

Źródło: Opracowanie na podstawie www.osp.org.pl

Gmina Szamotuły graniczy:

- od północy z gminą Obrzycko;
- od wschodu z gminą Oborniki;
- od południa z gminą Rokietnica i Kaźmierz;
- od zachodu z gminą Ostroróg i Pniewy.

Rejon miasta i gminy Szamotuły znajduje się w obrębie Synklinorium Gnieźnieńsko-Łódzkiego (Niecka Gnieźnieńsko-Szamotulska), na terenach równinnych ukształtowanych przez łądolód skandynawski. Miasto położone jest nad rzeką Samą, w dorzeczu dolnej Warty. Miasto i gmina Szamotuły jest położona w strefie klimatu umiarkowanego, w regionie środkowowielkopolskim.

W gminie Szamotuły występuje stosunkowo niski opad roczny, kształtujący się na poziomie 500 mm. Obszar ten należy do najbardziej zagrożonych deficytem wodnym z uwagi na

różnicę rocznych sum opadowych i rocznej wartości parowania potencjalnego. Średnia temperatura roczna wynosi ok. 7,8 °C. Okres wegetacji roślin trwa od 200 do 210 dni, liczba dni w roku, w których zalega pokrywa śnieżna wynosi od 38 do 60. Z uwagi na położenie gminy, a także brak przeszkód dla przemieszczania się mas powietrza, w gminie występują zmienne stany pogody, co wiąże się z cechami napływających mas powietrza arktycznego, polarnego i zwrotnikowego (Ekolog sp. z o.o., 2013).

XXI.3.1. Sytuacja demograficzna

Miasto i gminę Szamotuły zamieszkiwało w 2013 roku 29656 osób, z czego mężczyźni stanowili 48,4% ogółu, zaś kobiety 51,6%. Jak wynika z powyższego na przełomie lat 2008 - 2013 liczba mieszkańców wzrosła o 1110 osób, czyli o ponad 3,7%, w tym dynamika wzrostu liczby obywateli płci męskiej wyniosła 4,2% (600 osób) oraz kobiet 3,3% (510 osób). Wskaźnik feminizacji w gminie wynosi 107 kobiet na 100 mężczyzn.

Tabela 2. Liczba ludności miasta i gminy Szamotuły w latach 2010 - 2013 w podziale na płeć

Rok	Liczba mieszkańców		
	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2008	14804	13742	28546
2009	14875	13825	28770
2010	15113	14146	29345
2011	15149	14209	29358
2012	15249	14297	29546
2013	15314	14342	29656

Źródło: Bank Danych Lokalnych

W strukturze wiekowej ludności miasta i gminy Szamotuły przeważają osoby w wieku produkcyjnym i stanowią łącznie 63,2% ogółu. W stosunku do roku 2010 odsetek ten zwiększył się o 0,4 punktu procentowego. Dynamicznie wzrasta liczba osób w wieku poprodukcyjnym (1,4 punktu procentowego w badanym okresie), z kolei liczba osób w wieku przedprodukcyjnym zdecydowanie się zmniejszyła (o 1,8 punktu procentowego). Statystyka ta nie odbiega od tendencji w innych regionach kraju. **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** przedstawia dane dotyczące ludności we wszystkich grupach wiekowych: przedprodukcyjnych, produkcyjnych i poprodukcyjnych za lata 2010 - 2013.

Tabela 3 Ludność miasta i gminy Szamotuły w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2010 - 2013

Przedział czasowy	Wiek								
	Przedprodukcyjny			Produkcyjny			Poprodukcyjny		
	razem	mężczyźni	kobiety	razem	mężczyźni	kobiety	razem	mężczyźni	kobiety
2010	5781	2991	2790	19107	9947	9160	4457	1266	3191
2011	5753	2966	2787	19099	9964	9135	4506	1279	3227
2012	5705	2934	2771	19025	9951	9074	4816	1412	3404
2013	5701	2914	2787	18924	9930	8994	5031	1498	3533

Źródło: Bank Danych Lokalnych

XXI.3.2. Sytuacja gospodarcza

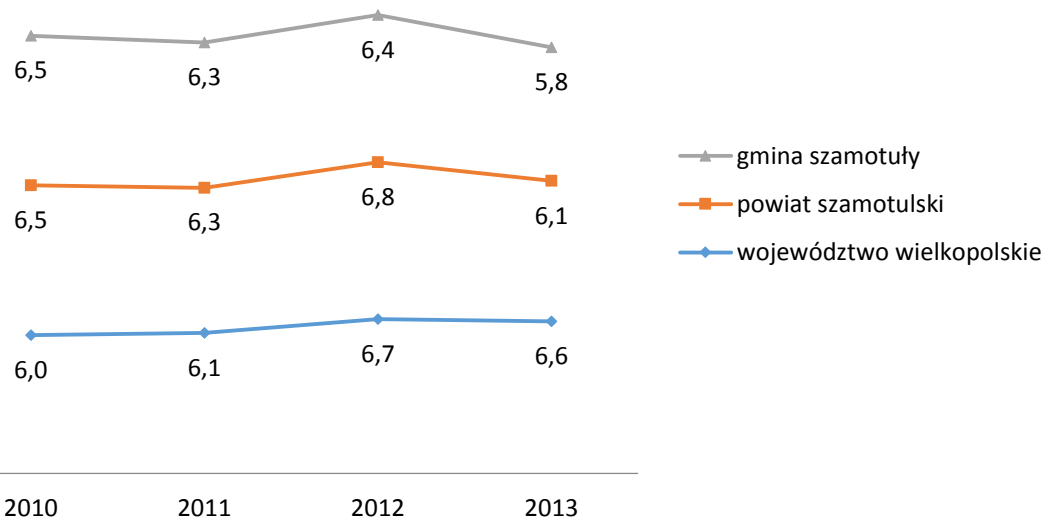
Według stanu na 31.12.2013 rok w ewidencji Powiatowego Urzędu Pracy w mieście i gminie Szamotuły pozostawało 1327 bezrobotnych. W porównaniu do stanu z 31.12.2010 roku odnotowano spadek liczby osób pozostających bez pracy, a zarejestrowanych w PUP o 142 osoby, czyli blisko 7,7%. Szczegółowe dane dotyczące liczby osób poszukujących zatrudnienia dla województwa wielkopolskiego, powiatu szamotulskiego oraz miasta i gminy Szamotuły zaprezentowano w **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**, która pokazuje, że w przeciwieństwie do całego województwa, w którym występuje wzrost bezrobocia, w powiecie szamotulskim, w mieście i gminie Szamotuły bezrobocie spadło od roku 2010 o ok. 7%.

Tabela 4 Liczba bezrobotnych w latach 2010 - 2013

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013
miasto i gmina Szamotuły	1469	1394	1544	1327
powiat szamotulski	3733	3611	3915	3481
województwo wielkopolskie	135172	134954	147902	144832

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Bardzo korzystnie prezentuje się również statystyka obrazująca udział bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym. Miasto i gmina Szamotuły wypada lepiej w tym zestawieniu niż analizowany powiat i zdecydowanie lepiej niż województwo.



Rysunek 2 Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w mieście i gminie Szamotuły, powiecie szamotulskim oraz województwie wielkopolskim w latach 2010 - 2013

Źródło: Bank Danych Lokalnych

W 2013 roku w mieście i gminie Szamotuły zarejestrowanych było 3384 przedsiębiorstw. Na przełomie lat 2010 - 2013 liczba przedsiębiorstw wzrosła o 112. Pod względem wielkości przedsiębiorstw w mieście i gminie Szamotuły przeważają firmy małe, o zatrudnieniu niższym niż 10 osób. W 2013 roku było ich 3228, co oznacza udział w ogólnej liczbie przedsiębiorstw na poziomie 95,4%. Na terenie gminy funkcjonowały tylko dwie firmy o zatrudnieniu ponad 250 osób.

Tabela 5 Przedsiębiorstwa działające na terenie Miasta i Gminy Szamotuły i powiatu szamotulskiego w latach 2010 - 2013 w podziale na liczbę zatrudnianych pracowników

Wyszczególnienie	2010		2013	
	Miasto i gmina Szamotuły	Powiat szamotulski	Miasto i Gmina Szamotuły	powiat szamotulski
0-9 osób	3099		3228	8116
10-49 osób	145	408	126	378
50-249 osób	26	64	28	67
250-999 osób	2	6	2	6
1000 i więcej osób	0	1	0	2

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Według stanu na dzień 31.12.2013 roku w mieście i gminie Szamotuły funkcjonowało 101 podmiotów sektora publicznego i 3283 sektora prywatnego.

Tendencja przyrostu nowo zakładanych przedsiębiorstw w latach 2011 - 2013 utrzymuje się na stałym poziomie w gminie, powiecie i województwie. Liczba podmiotów kończących działalność wzrasta od 2010 roku, przy czym jednocześnie rośnie liczba podmiotów rozpoczynających działalność gospodarczą.

Najwięcej podmiotów działających na terenie miasta i gminy Szamotuły funkcjonuje w handlu hurtowym i detalicznym oraz w naprawie pojazdów i samochodów, włączając motocykle. W 2013 roku było ich 907 i liczba ta średniorocznie wynosi ok. 15 nowych podmiotów. Udział firm sklasyfikowanych w tej branży wynosi 26,80% w łącznej liczbie przedsiębiorstw działających na terenie miasta i gminy. Drugą co do liczebności reprezentowana jest branża budownictwa z udziałem na poziomie 14,39%, a na kolejnych pozycjach uplasowały się przetwórstwo przemysłowe (8,77%) oraz działalność profesjonalna, naukowa i techniczna (8,16%). W stosunku do 2011 roku zdecydowanie najwięcej przedsiębiorstw utworzono w segmencie handlu hurtowych i detalicznym oraz w naprawie pojazdów i samochodów, włączając motocykle (31). Największe ubytki firm zanotowano w transporcie i gospodarce magazynowej (-9).

Tabela 6 Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD 2007 w mieście i gminie Szamotuły w latach 2011 - 2013

Wyszczególnienie	2011	2012	2013
Sekcja A – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	86	87	85
Sekcja B – górnictwo i wydobywanie	1	1	1
Sekcja C – przetwórstwo przemysłowe	282	286	297
Sekcja D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	1	1
Sekcja E – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	7	9	9
Sekcja F – budownictwo	463	474	487
Sekcja G – handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów i samochodów, włączając motocykle	876	886	907
Sekcja H – transport; gospodarka magazynowa	275	269	266
Sekcja i – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	58	60	59
Sekcja J – informacja i komunikacja	60	58	62
Sekcja K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	98	110	110
Sekcja L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	142	148	154
Sekcja M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	251	261	276
Sekcja N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	104	92	103
Sekcja o – administracja publiczna, i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	23	24	24
Sekcja P – edukacja	101	106	112
Sekcja Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	143	153	151
Sekcja R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	79	80	79
Sekcja S – pozostała działalność usługowa	199	202	201
Sekcja T – gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby			
Sekcja U – organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0

źródło: Bank Danych Lokalnych

Przyrost podmiotów gospodarczych w sektorze żywnościowym, budowlanym oraz transportowym w mieście i gminie Szamotuły może wskazywać na dalsze umacnianie się tych sektorów.

XXI.3.3. Budownictwo/mieszkalnictwo/rozwój przestrzenny

Na terenie miasta i gminy Szamotuły według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2004 roku znajdowało się 8552 mieszkania, o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej 650 240 m². Wśród tej liczby 8454 mieszkania posiadały podłączenie do sieci wodociągowej. Do 2013 roku liczba mieszkań wzrosła o 1321 sztuk, które łącznie zajmowały 786 541 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania w badanej gminie wzrosła na przestrzeni ostatnich lat o 3,7 m² i wynosi 79,7 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa przypadająca na 1 osobę w 2013 roku wyniosła 26,5 m² w mieście i gminie Szamotuły i była nieco wyższa od wskaźnika dla województwa wielkopolskiego (26,3 m²).

Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe

Wyszczególnienie	2004	2008	2010	2012	2013
Mieszkania [szt.]	8552	8799	9667	9808	9873
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	650240	674193	757875	777162	786541
Powierzchnia użytkowa na mieszkanie [m ²]	76,0	76,6	78,4	79,2	79,7
Powierzchnia użytkowa na osobę [m ²]	22,8	23,4	25,8	26,3	26,5

źródło: *Bank Danych Lokalnych*

Miasto i gmina Szamotuły charakteryzuje się bardzo dobrym, wyróżniającym się od innych terenów miejskich wyposażeniem w zaplecze techniczno-sanitarne mieszkań. Mieszkania wyposażone są w dostęp do bieżącej wody, ustępów spłukiwanych czy centralnego ogrzewania.

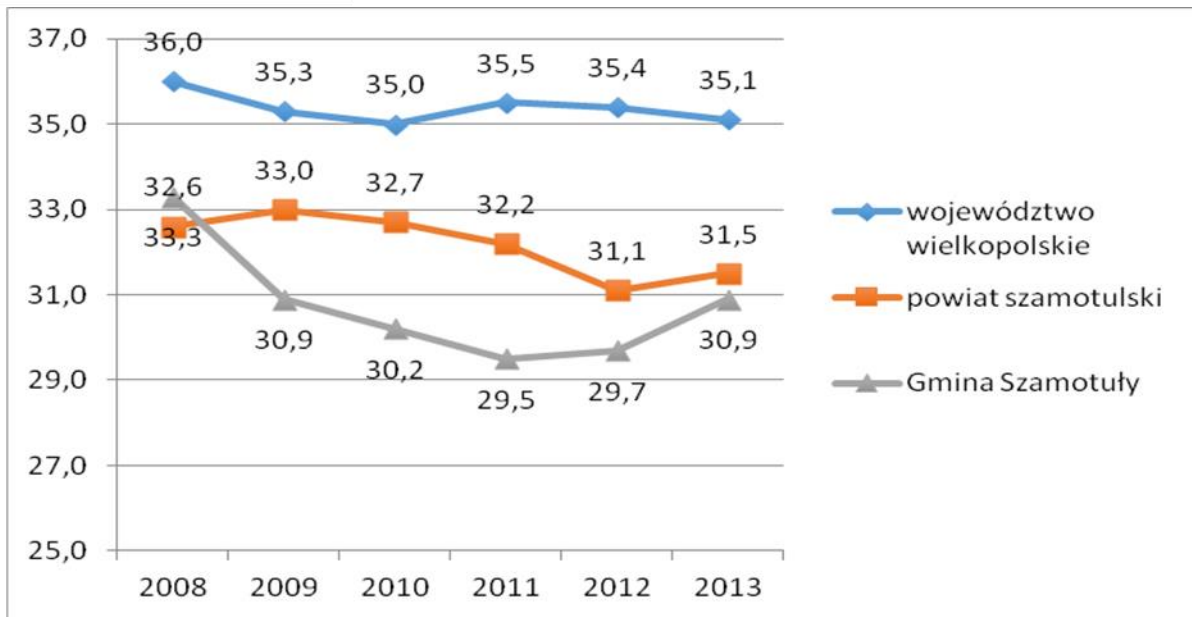
Tabela 8 Wyposażenie techniczno-sanitarne miasta i gminy Szamotuły

Wyszczególnienie	2004	2008	2010	2012
Wodociąg [szt.]	8454	8702	9599	9740
Ustęp spłukiwany [szt.]	7939	8185	9406	9547
Łazienka [szt.]	7666	7912	9170	9311
Centralne ogrzewanie [szt.]	6583	6799	7929	8070
Gaz sieciowy [szt.]	410	570	1631	1672

Źródło: *Bank Danych Lokalnych*

O dynamicznym rozwoju warunków bytowych w gminie świadczy statystyka udziału osób korzystających z centralnego ogrzewania w ogóle mieszkańców. Jeszcze w 2004 roku było to 76,97%, podczas gdy w roku 2012 już 82,27%.

Zużycie wody na terenie gminy jest nieco niższe od średniej dla powiatu szamotulskiego i za wyjątkiem 2008 roku nie ulega znaczącym wahaniom. Przeciętnie mieszkaniec miasta i gminy Szamotuły zużywa 5,0 m³ wody mniej niż obywatel województwa wielkopolskiego (35,1 m³).



Rysunek 3 Zużycie wody na 1 mieszkańca w mieście i gminie Szamotuły, powiecie szamotulskim

Źródło: Bank Danych Lokalnych

XXI.3.4. Energetyka

Na terenie miasta i gminy Szamotuły działają następujący dostawcy mediów (ciepło, energia, gaz):

- Kogeneracja Zachód SA oddział Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Szamotuły Sp. z o.o. (zwany dalej PEC Szamotuły Sp. z o.o.);
- ENEA SA;
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.

XXI.3.4.1. Elektroenergetyka

Przez miasto i gminę Szamotuły przebiega linia elektroenergetyczna 110 kV relacji Tarnowo Podgórne – Wronki z Głównym Punktem Zasilania (GPZ) zlokalizowanym w północno-wschodniej części miasta Szamotuły, przy ul. Obornickiej.

Miasto i gmina korzysta z energii elektrycznej średniego i niskiego napięcia. Sieci, w przeważającej mierze napowietrzne, doprowadzają napięcie do stacji transformatorowych SN/nn. Stacje transformatorowe na terenie miasta i gminy w zdecydowanej większości są wolnostojące, słupowe, w wykonaniu prefabrykowanym. Łącznie na terenie miasta i gminy ustawiono 132 stacje transformatorowe, w tym w mieście Szamotuły 57 stacji. Sieci WN na terenie miasta i gminy są eksploatowane przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne Operator SA, natomiast sieci SN i nn przez ENEA Operator sp. z o.o., Oddział Dystrybucji Poznań, Rejon Dystrybucji Szamotuły.

Kogeneracja Zachód SA planuje wybudowanie w mieście własnej sieci kablowej 15 kV.

XXI.3.4.2. Gazownictwo

Przez gminę Szamotuły przebiega gazociąg Jamał - Europa Zachodnia. Polski odcinek gazociągu składa się z nitki o długości ok. 650 km i 5 tłoczni - w tym jedna umieszczona jest



właśnie w gminie, w miejscowości Emilianowo. Podstawowym zadaniem tłoczni jest przetłoczenie odpowiedniej ilości gazu na całym odcinku gazociągu tranzytowego. Wokół tłoczni wydzielona jest specjalna strefa ochronna ograniczająca wpływ pracy urządzeń technologicznych na środowisko i mieszkańców.

W mieście i gminie Szamotuły w 2004 roku było 89,5 km sieci gazowych i 1 000 odbiorców gazu, a w 2012 roku liczby te wrosły odpowiednio do 106,05 km sieci gazowych i 1760 odbiorców. Poziom gazyfikacji w 2012 roku wyniósł 17,3 % i wzrósł w stosunku do 2004 roku o 12,7%. Warto odnotować dalsze starania władz lokalnych w tym zakresie, planowany jest kolejny etap rozbudowy instalacji gazowej. Doskonałym odzwierciedleniem inwestycji i rozwoju instalacji gazowej jest długość czynnej sieci rozdzielczej w mieście i gminie Szamotuły - w 2004 roku wynosiła 233,4 km, a w roku 2012 osiągnęła 351,5 km. Procentowy udział pokrywania potrzeb energetycznych mieszkańców miasta gazem ziemnym jest wyższy niż mieszkańców obszarów wiejskich.

XXI.3.4.3. Ciepłownictwo

Zaopatrzenie w ciepło dla mieszkańców miasta Szamotuły realizowane jest w oparciu o cztery kotłownie centralnego ogrzewania i sieć ciepłowniczą o łącznej długości ponad 6 km. Budownictwo jednorodzinne posiada ogrzewanie piecowe lub własne kotłownie na gaz lub paliwa stałe z instalacją centralnego ogrzewania.

Na obszarze wiejskim w obiektach użyteczności publicznej eksploatowane są kotłownie zakładowe i lokalne. Większość kotłowni jest opalana węglem kamiennym, rzadziej gazem ziemnym lub olejem opałowym. Budynki mieszkalne zagrodowe i jednorodzinne wyposażone są we własne kotłownie węglowe lub olejowe. Z uwagi na duże rozproszenie zabudowy na terenie wiejskim nie ma jednolitego systemu zaopatrzenia w ciepło.

Zarządcą systemu ciepłowniczego w Szamotułach jest Kogeneracja Zachód SA oddział PEC Szamotuły. Planowane jest wybudowanie zespołu trzech elektrociepłowni kogeneracyjnych oraz modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczej. Docelowo sieć ciepłownicza w Szamotułach będzie miała ponad 15 km długości i umożliwi dostawy ciepła systemowego do odbiorców w każdej części miasta. Realizacja całego projektu jest planowana na rok 2017. Planowana Elektrociepłownia będzie wykorzystywać proces kogeneracji do jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej i użytkowego ciepła. Do wytwarzania tego rodzaju energii zostanie wykorzystane zasilanie gazem ziemnym. Dodatkowo, oprócz dwóch wskazanych wyżej rodzajów energii, będzie wytwarzać również "chłód".

XXI.3.4.4. OZE

Na terenie miasta i gminy Szamotuły istnieją sprzyjające warunki do rozwoju energetyki odnawialnej. Planowane są przedsięwzięcia wykorzystujące energię słoneczną, zasoby biomasy i biogazu oraz w mniejszym stopniu wykorzystujące energię z wiatru, w postaci mikroinstalacji.

PEC Szamotuły Sp. z o.o. w najbliższym czasie planuje wybudować elektrownię słoneczną składającą się z 4 tys. paneli fotowoltaicznych

W zakresie wykorzystania biomasy i biogazu planowana jest budowa biogazowni o mocy elektrycznej 800 kW w miejscowości Piotrkówko. (Ekolog sp. z o.o., 2013).

XXI.3.5. Jakość powietrza

W odniesieniu do zapisów zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza, w województwie wielkopolskim wyznaczone zostały trzy strefy, dla których co roku przeprowadzana jest ocena jakości powietrza.

Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje co roku oceny poziomów substancji w powietrzu danej strefy, a następnie dokonuje klasyfikacji stref pod kątem określonego zanieczyszczenia.

W wyniku wykonanej w 2012 roku rocznej oceny jakości powietrza w województwie wielkopolskim, dokonano klasyfikacji stref, poprzez pomiar klasyfikujący zanieczyszczenie jako przekraczające poziomy dopuszczalne, docelowe oraz poziomy celu długoterminowego.

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu;
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji;
- poziom docelowy;
- poziom celu długoterminowego.

Wynikiem oceny jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych;
- do klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomu dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

Analiza wykazała, że w 2012 roku ze względu na stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla do poziomu dopuszczalnego oraz arsenu, kadmu, niklu do poziomu docelowego wszystkie strefy zaliczono do klasy A. W przypadku poziomu docelowego dla ozonu strefę wielkopolską zaklasyfikowano do klasy C. Stwierdzono również przekroczenie wartości normatywnej ozonu ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Zwraca uwagę także fakt, że z uwagi na przekraczanie poziomów dopuszczalnych (dla 24 godzin) stężenia pyłu PM₁₀ wszystkie strefy zaliczono do klasy C. W przypadku pyłu PM_{2,5}, zawierającego cząstki o średnicy mniejszej niż 2,5 mikrometra, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych, płuc oraz przenikać do krwi, strefę aglomeracja poznańska i strefę wielkopolską zaliczono do klasy A. W 2012 roku stwierdzono także przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)piranu a oceniane strefy zaliczono do klasy C.

Tabela 9 Klasyfikacja stref w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	No ₂	So ₂	CO	C ₆ H ₆	pył PM _{2,5}	pył PM ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
aglomeracja poznańska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A
strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C

Źródło: Raport o stanie środowiska w Wielkopolsce w roku 2012

Jakość powietrza na terenie powiatu szamotulskiego monitorowana jest w jednym punkcie w miejscowości Kiączyń. Z badań przeprowadzonych w 2012 r. wynika, że średnia dla wartości dwutlenku siarki wyniosła 6,6 µg/m³, zaś tlenków azotu - 16,5 µg/m³. Wyniki uzyskane w 2012 roku w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych i poziomu celu długoterminowego pozwoliły na sklasyfikowanie badanego powiatu do poniższych klas:

- do klasy A - w przypadku dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, benzenu, pyłu PM_{2,5} oraz metali oznaczonych w pyłe PM₁₀;
- do klasy C - ze względu na wynik oceny ozonu, pyłu PM₁₀ i benzo(a)pirenu oznaczonego w pyłe PM₁₀.

Stwierdzono również, podobnie jak w przypadku całej strefy wielkopolskiej, przekroczenie wartości normatywnej ozonu (120 µg/m³) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. w przypadku ochrony roślin klasyfikacja stref wygląda następująco:

- dla klasy A - dla dwutlenku siarki i tlenków azotu;
- dla klasy C - dla ozonu.

Zanieczyszczenie powietrza staje się problemem powszechnym, wykraczającym poza wielkie miasta i konurbacje, sięgając do średnich i małych miejscowości, a nawet wsi. Na jakość powietrza atmosferycznego główny wpływ mają: gospodarstwa domowe, emisja zanieczyszczeń z dużych zakładów przemysłowych, emisja zanieczyszczeń z ogrzewania węglowego, emisja zanieczyszczeń z lokalnych zakładów wytwórczych i usługowych, a także emisja zanieczyszczeń z pojazdów samochodowych oraz emisja zanieczyszczeń z nielegalnego spalania odpadów (np. w piecach domowych). Największym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w mieście i gminie Szamotuły, ze względu na charakterystykę obszaru, są źródła powierzchniowe (sektor komunalno-bytowy). Składają się na nie m.in. kotłownie indywidualne - największym zagrożeniem jest emisja pyłu PM₁₀ do atmosfery. Władze miasta i gminy podejmują działania zmierzające do ograniczenia emisji powierzchniowej poprzez:

- termomodernizację budynków;
- likwidację kotłów i pieców węglowych, zastępując je ekologicznymi urządzeniami grzewczymi, które zmniejszają udział stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w powietrzu oraz benzo(a)pirenu powstającego m.in. podczas spalania paliw stałych w paleniskach domowych o niskiej sprawności.

Kluczowe znaczenie dla stanu zanieczyszczenia powietrza na terenie miasta i gminy ma ruch uliczny, zarówno transport prywatny, jak i publiczny. Powodem emisji zanieczyszczeń jest proces spalania paliw w pojazdach, ścieranie nawierzchni dróg, opon, okładzin, jak

również unoszenie się pyłu z dróg, zły stan techniczny pojazdów oraz brak płynności ruchu. Najbardziej zagrożone są tereny, na których odnotowuje się duże natężenie ruchu.

Pośredni wpływ na powstające zanieczyszczenia powietrza mają także:

- niska świadomość społeczności lokalnej w zakresie edukacji ekologicznej;
- niska stopa życia generująca spalanie tańszych paliw o niskiej jakości;
- niedostateczny poziom wykorzystania możliwości finansowania działań mających na celu ograniczenie emisji.

Tabela 10. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń

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

Źródło: Dz. U. z 2012 r., poz. 1031

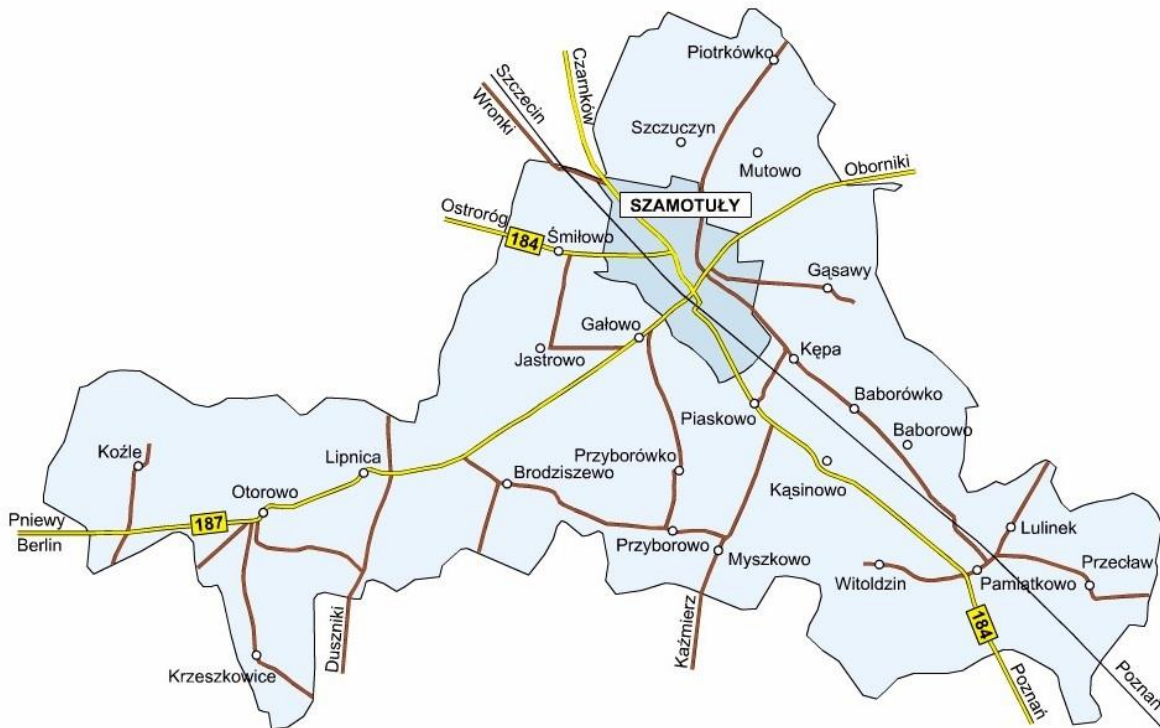
Tabela 11. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom w powietrzu w $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
pył zawieszony PM ₁₀	24 godziny	300	Poziom alarmowy
		200	Poziom informowania

Źródło: Dz. U. z 2012 r., poz. 1031

Zgodnie z Programem ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej na terenie miasta i gminy Szamotuły wyznaczono obszary przekroczeń pyłu PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu. Tym samym zalecane zostały działania naprawcze, mające na celu redukcję przekroczeń. Zadania wspierające powyższy cel wskazane zostały w rozdziale dotyczącym planowanych działań do roku 2020.

XXI.3.6. Transport



Rysunek 4 Mapa najważniejszych połączeń drogowych w mieście i gminie Szamotuły

Źródło: dane Starostwa Powiatowego w Szamotulach

Szamotuły stanowią ważny węzeł komunikacyjny - zarówno dla ruchu drogowego, jak i kolejowego. Przez gminę i powiat biegną dwie istotne arterie: szlak drogowy Zachód - Wschód (Paryż - Berlin - Moskwa) oraz kolejowy Północ - Południe (Wybrzeże Bałtyku - Poznań - Warszawa - Śląsk).

Na terenie miasta i gminy Szamotuły znajdują się następujące drogi wojewódzkie:

- 184 - Poznań - Szamotuły – Ostroróg;
- 185 - Szamotuły - Obrzycko – Czarnków;
- 187 - Pniewy - Szamotuły - Oborniki - Murowana Goślina.

Na terenie miasta i gminy Szamotuły znajdują się następujące drogi powiatowe:

- 1845P - Nowa Wieś (droga nr 184) - Samołęż - Ordzin - Pęckowo - Szamotuły (droga nr 185);
- 1848P - Obrzycko (ul. Krupika) - Brączewo - Jaryszewo - Piotrkówko - Szamotuły (ul. Poznańska);
- 1852P - Ostroróg (droga nr 184) - Wielonek - Koźle - Buszewko - Przystanki (droga powiatowa nr 1874P);
- 1853P - Ostroróg (droga nr 184) - Rudki - Lipnica (droga wojewódzka nr 187);
- 1855P - Śmiłowo (droga nr 184) - Jastrowo - Gałowo (droga wojewódzka nr 187);
- 1856P - Gałowo (droga nr 187) - Przyborówko - Przyborowo (droga powiatowa nr 1860P);
- 1857P - Szamotuły (droga nr 1858P) - Gąsawy – Górka;

- 1858P - Szamotuły (ul. Poznańska) - Kępa - Baborówko - Pamiątkowo (droga powiatowa nr 1859P);
- 1859P - Pamiątkowo (droga nr 184) - Przeclaw – Żydowo;
- 1860P - Brodziszewo (droga nr 187) - Przyborowo - Witoldzin - Pamiątkowo (droga nr wojewódzka 184);
- 1861P - Piaskowo (droga nr 184) - Myszkowo - Radzyny - Kaźmierz (droga powiatowa nr 1870P);
- 1862P - Brodziszewo (droga nr 1860P) - Sokolniki Małe - Sokolniki Wielkie (droga powiatowa nr 1864P);
- 1867P - Otorowo (droga nr 187) - Czyściec (droga wojewódzka nr 306);
- 1868P - Otorowo (droga nr 187) - Krzeszkowice - Pólko - Piersko - Bytyń (droga krajowa nr 2);
- 1874P - Otorowo (droga nr 187) - Dębina - Przystanki - Lubosinek (droga nr 1879P);
- 2048P - Chrustowo - Pamiątkowo (droga powiatowa nr 1859P).

Znaczną część dróg komunikacyjnych w Szamotułach stanowią drogi gminne. Głównymi ciągami komunikacyjnymi są drogi wojewódzkie i powiatowe, należy zwrócić uwagę na niekorzystny rozkład głównych ciągów komunikacyjnych na terenie miasta, przez które przejeżdżają samochody ciężarowe i osobowe.

Obecnie w mieście i gminie najczęściej wykorzystywanym przez społeczeństwo środkiem transportu jest samochód osobowy. Na terenie miasta i gminy funkcjonuje komunikacja autobusowa – 37 linii.

Przez gminę przebiegają dwie linie kolejowe:

- Poznań Główny - Szczecin Główny;
- Szamotuły - Międzychód.

Linie kolejową nr 368: Szamotuły - Międzychód zamknięto w 1995 roku dla transportu pasażerskiego, a rok później także towarowego. 29 czerwca 2014 roku na części linii wznowiono ruch pasażerski. Stała się ta linia sezonową, kursującą w każdą niedzielę do 31 sierpnia. Działająca linia 368 jest atrakcją turystyczną i jest wartością historyczną dla mieszkańców gminy. W Szamotułach przy ul. Zamkowej funkcjonuje lądowisko wykorzystywane na potrzeby Szpitala Powiatowego. Ponadto w niedalekiej odległości, w sąsiadującej gminie Obrzycko, około 11 km od miasta, funkcjonuje lądowisko Jaryszewo.

Na terenie miasta i gminy Szamotuły wyznaczonych jest i oznakowanych 31,5 km dróg rowerowych (stan na 31.12.2013r.).

Tabela 12. Sieć drogowa miasta i gminy

Rodzaj drogi	Miasto i gmina
Drogi krajowe [km]	Bd
Drogi wojewódzkie [km]	74,20
Drogi powiatowe [km]	65,30
Drogi gminne [km]	257,26

źródło: Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2013 - 2016 z perspektywą do roku 2020

XXI.3.7. Gospodarka odpadami

System gospodarki odpadami komunalnymi oparty jest na gromadzeniu odpadów

komunalnych kompletowanych w sposób selektywny i nieselektywny. Odpady zbierane nieselektywnie kierowane są do unieszkodliwienia na składowiskach odpadów, zaś odpady zbierane selektywnie przekazywane do odzysku i recyklingu. W Szamotułach jest kompleksowa segregacja odpadów. Selektywnie zbierane są: makulatura, szkło (białe i kolorowe), opakowania typu PET oraz odpady biodegradowalne. Ponadto co trzy miesiące zbierane są odpady wielkogabarytowe oraz zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny.

W ramach planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2012 - 2017 przewidziano zmiany w systemie gospodarki odpadami m.in. dla miasta i gminy Szamotuły. W związku z powyższym miasto i gmina Szamotuły zostały przypisane do III regionu gospodarki odpadami komunalnymi. W ramach III regionu regionalną instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych jest składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Mnichy, gmina Międzychód. Natomiast zastępczą instalacją do przetwarzania odpadów komunalnych, to składowisko odpadów komunalnych w Piotrkówku, gmina Szamotuły.

Na terenie województwa wielkopolskiego istnieją związki i porozumienia międzygminne zajmujące się gospodarowaniem odpadami. Silne relacje między gminami wpływają na rozwój rozwiązań w zakresie utylizacji odpadów i ich składowania. Często pojedyncze gminy nie byłyby w stanie sprostać finansowo gospodarowaniu odpadami, poza tym współpraca pozwala ograniczyć tereny przeznaczone pod składowiska do niezbędnego minimum. Miasto i gmina Szamotuły należy do Związku Międzygminnego Gospodarki Odpadami Stałymi "Czysta Gmina", w skład którego wchodzi: Miasto i Gmina Obrzycko, Miasto i Gmina Ostroróg, Miasto i Gmina Pniewy, Miasto i Gmina Szamotuły oraz Miasto i Gmina Wronki.

Zadania z zakresu zbierania odpadów komunalnych realizowane są przez firmę zewnętrzną, wyłonioną przez miasto i gminę Szamotuły w drodze przetargu.

W 2012 roku mimo przyrostu liczby budynków objętych zbieraniem odpadów łączna masa odebranych odpadów spadła o blisko 13%.

Tabela 13 Zestawienie zbiorcze danych o rodzajach i ilości odebranych odpadów komunalnych w latach 2010 - 2012

Wyszczególnienie	Masa odebranych odpadów [Mg]		Budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych	Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	Masa zebranych odpadów w powiecie szamotulskim (w tonach)
	z gospodarstw domowych	ogółem			
2010	5668,73	8214,45	4101	173,2	262,6
2011	5140,05	7313,10	4309	175,0	265,6
2012	5107,20	7189,02	4351	193,7	227,5

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Na terenie miasta i gminy Szamotuły funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków, z czego jedna stanowi główne wsparcie dla miasta, pozostałe dwie spełniają funkcje wspierające. Oczyszczalnia w Szamotułach skupia się na usuwaniu związków azotu oraz fosforu. Jej przepustowość wynosi 6300m³/d. Oczyszczalnie w Pamiątkowie i Otorowie dodatkowo zajmują się usuwanie biogenów - pierwsza ma przepustowość 200m³/d, a druga 260m³/d.

XXI.4. ANALIZA SWOT

Podsumowaniem analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych jest analiza SWOT. Analiza ta prezentuje zidentyfikowane czynniki wewnętrzne: silne strony (S – strengths), słabe strony (W – weaknesses) oraz czynniki zewnętrzne: szanse (O – opportunities) i zagrożenia (T – threats), które mają, albo mogą mieć wpływ na realizację w mieście działań w zakresie efektywności energetycznej i ograniczania emisji. Wyniki analizy SWOT (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**) są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych w gminie. Silne strony i szanse są czynnikami sprzyjającymi realizacji planu, natomiast słabe strony oraz zagrożenia wpływają na ryzyko niepowodzenia konkretnych działań, bądź całego planu. W związku z tym, zaplanowane w PGN działania koncentrują się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

Tabela 14 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w mieście i gminie Szamotuły

(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> ▪ rozwinięta i możliwa do użytkowania przez społeczność lokalną infrastruktura techniczna; ▪ sukcesywny spadek stężeń średniorocznych SO₂; ▪ dobre uzbrojenie gminy w sieci infrastruktury technicznej (m.in. wodociągowe, kanalizacyjne, energetyczne, gazowe); ▪ eliminacja spalania paliw stałych w obiektach użyteczności publicznej; ▪ wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców; ▪ Uchwalone dokumenty strategiczne (Plan Rozwoju Lokalnego Miasta i Gminy Szamotuły 2005-2013, Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2004-2014, Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012-2015, Wielkopolska 2020 – zaktualizowana strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2020.); ▪ potencjał wykorzystania energii, wiatrowej, słonecznej i geotermalnej; ▪ funkcjonująca elektrownia wodna; ▪ inwestycje w poprawę jakości dróg poprawiające ich przepustowość; ▪ inwestycje w rozwój sieci drogowej (obwodnica Szamotuł). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przekroczenia dopuszczalnej częstości występowania stężeń ponadnormatywnych 24-godzinnych pyłów PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu; ▪ emisja zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji; ▪ problem niskiej emisji, generowanej głównie z indywidualnych systemów grzewczych; ▪ stosunkowo wysokie ceny nośników energii; ▪ upowszechnienie się biomasy jako paliwa stałego w źródłach niskiej emisji; ▪ ograniczone środki finansowe na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza; ▪ brak narzędzi prawnych umożliwiających nakładanie na osoby fizyczne obowiązku wymiany kotłów węglowych na ekologiczne źródła grzewcze; ▪ niska stopa życia generująca spalanie tańszych paliw o niskiej jakości; ▪ niekorzystny układ dróg (brak obwodnicy); ▪ niski poziom pozyskiwania energii ze źródeł alternatywnych (OZE).
(O) SZANSE	(T) ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość zmniejszenia poziomu bezrobocia w wyniku realizacji inwestycji 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwość braku dofinansowania dla części planowanych działań ze względu na

<p>związanych z wprowadzaniem PGN;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym; ▪ wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE); ▪ wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej; ▪ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność; ▪ wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii; ▪ wzrost świadomości ekologicznej wśród mieszkańców; ▪ wzrost udziału energii odnawialnej w skali kraju do 15% w końcowym zużyciu energii w roku 2020 (według wymogów UE); ▪ zmiana bilansu zużycia nośników energii w stronę większego udziału nośników mniej polutogennych; ▪ uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań przepisów ochrony środowiska i gospodarki wodnej, wyników monitoringu środowiska dla strefy obejmującej gminę Szamotuły; ▪ 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; ▪ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie świetlówki energooszczędne). 	<p>ograniczone środki;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w sprawie celów redukcji emisji GHG i osłabienie roli polityki klimatycznej UE; ▪ ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej; ▪ kryteria zadłużenia samorządów niekorzystne dla prowadzenia inwestycji w mieście; ▪ brak aktualnych regulacji prawnych - zagrożona realizacja wypełnienia celów wskaźnikowych OZE (15%) w skali kraju; ▪ przewidywane utrzymywanie się wysokich cen gazu (lub wzrost cen); ▪ utrzymująca się wysoka cena energii elektrycznej oraz opłat związanych z jej przesyłem; ▪ niekorzystne zjawiska ekonomiczne np. kryzys finansowy; ▪ nietrwałe warunki ekonomiczne (nierentowność produkcji rolnej).
--	---

XXI.5. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Na podstawie analizy stanu istniejącego należy wskazać następujące obszary problemowe w mieście i w gminie Szamotuły, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnej:

- Energetyka – źródła energii;
- Budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej;
- Transport – natężenie ruchu;
- Jakość powietrza – przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

XXI.5.1. Energetyka

Na podstawie analizy stanu obecnego zidentyfikowano następujące problemy w zakresie energetyki:

- słabe wykorzystanie energii pochodzącej z odnawialnych źródeł;
- zły stan techniczny sieci grzewczej w Szamotułach;
- znaczny poziom niskiej emisji z indywidualnych systemów grzewczych;
- niedostateczna promocja ekologicznych źródeł zaopatrzenia obiektów mieszkalnych w energię;
- spalanie w indywidualnych instalacjach grzewczych paliw o niskiej jakości.

Na terenie miasta i gminy Szamotuły do 2012 roku zaopatrzeniem w ciepło mieszkańców zajmował się Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach Sp. z o.o. Audyt sieci grzewczej wykazał jej bardzo zły stan techniczny, objawiający się znacznymi ubytkami dostarczanego do odbiorców ciepła. W związku z powyższym koniecznym działaniem było przeprowadzenie termomodernizacji sieci. Jednakże koszt przedsięwzięcia przewyższał możliwości finansowe ZGK. Podjęto zatem decyzję o zbyciu tej części przedsiębiorstwa w drodze przetargu. Nabywcą została Kogeneracja Zachód S.A. z Poznania, której przedstawiciele zapowiedzieli inwestycje w ciepłowni kogeneracyjnej. Rozwój gminy wymusił poszukiwanie rozwiązań w zakresie wytwarzania energii elektrycznej i ciepła. Rezultatem tych poszukiwań jest rozpoczęcie procesu budowy elektrociepłowni, którego zakończenie planowane jest na 2017 rok. Paliwem wykorzystywanym w elektrociepłowni będzie gaz ziemny. Zakończenie inwestycji z całą pewnością wpłynie na zmniejszenie emisji szkodliwych czynników do powietrza.

Pozostałe potrzeby w tym zakresie są realizowane za pośrednictwem indywidualnych instalacji grzewczych. Wpływa to na zwiększenie niskiej emisji. Problem nasila się w sezonie grzewczym i potęguje go wykorzystywanie jako paliwa opałowego paliw niskiej jakości, a często i śmieci.

Na terenie miasta i gminy Szamotuły istnieje niewielka ilość przedsięwzięć związanych z pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych. Przykładem jest Szkoła Podstawowa w Przyborowie, gdzie została uruchomiona instalacja fotowoltaiczna o mocy 5,06kWp.

W najbliższej przyszłości planowany jest szereg inwestycji mających na celu pozyskiwanie energii z jej odnawialnych źródeł. Planowane są przedsięwzięcia wykorzystujące biomasę i biogaz (biogazownia o mocy elektrycznej 800 kW). Z uwagi na położenie gminy w strefie wietrznej nie można pominąć planów związanych z wykorzystaniem energii z wiatru. Jednakże z uwagi na charakter gminy, brak planów dotyczących instalacji farm wiatrowych,

jednak nie należy wykluczyć możliwości zakładania na jej terenie mikroinstalacji.

XXI.5.2. Budownictwo i mieszkalnictwo

Głównym problemem w zakresie budownictwa jest duża energochłonność budynków. Do tej pory niewielki procent zabudowy poddany został termomodernizacji. Warto zwrócić uwagę, że na zużycie energii w lokalach mieszkalnych największy wpływ ma ich ogrzewanie i zaopatrzenie w ciepłą wodę. Szacuje się, że jest to ponad 80% zapotrzebowania. Jak z tego wynika, działania zmierzające do obniżenia energochłonności budynków (zmniejszenia strat ciepła) dają realną szansę na obniżenie poziomu emisji do powietrza szkodliwych substancji. Tym samym mają istotne znaczenie w długookresowej strategii gospodarki niskoemisyjnej gminy.

Na powstawanie strat wytworzonego ciepła ma wpływ także stan urządzeń i instalacji grzewczych. Często są to instalacje i urządzenia przestarzałe, o niskiej sprawności, rozregulowane i słabo izolowane.

Zmiana opisanego stanu rzeczy jest zazwyczaj kosztowna, wymaga bowiem daleko idących ingerencji w substancję budynków. Długi jest także okres zwrotu z inwestycji. Działania termomodernizacyjne powinny obejmować:

- docieplenie ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów;
- wymianę okien oraz drzwi;
- modernizację instalacji wentylacyjnej i/lub klimatyzacyjnej;
- modernizację instalacji grzewczej.

Jak wyżej wspomniano, działania w tym obszarze są kosztowne i skomplikowane, a okres zwrotu z inwestycji długi. Dlatego konieczne jest podjęcie działań wspomagających osoby zainteresowane w postaci programów wspomagających działania termomodernizacyjne.

Tworzenie klimatu do proekologicznych zachowań mieszkańców to kolejny obszar działań do podjęcia. Efekt ten można osiągnąć stosując różnego rodzaju zachęty, w tym o charakterze ekonomicznym, prowadząc działalność uświadamiającą i edukacyjną.

XXI.5.3. Jakość powietrza

W wyniku pomiarów dokonanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) na terenie strefy wielkopolskiej w ostatnich latach zostało stwierdzone przekroczenie średniego rocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. W konsekwencji obszar ten został zaklasyfikowany do klasy C. Klasa ta zostaje przypisana, jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji. Głównym źródłem emisji B(a)P jest spalanie w celach grzewczych realizowane w instalacjach, często przestarzałych i o niskiej sprawności budynków mieszkalnych.

Największym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego w mieście i gminie Szamotuły, ze względu na charakterystykę obszaru, są źródła powierzchniowe (sektor komunalno-bytowy). Składają się na nie m.in. kotłownie indywidualne - największym zagrożeniem jest emisja pyłu PM10 do atmosfery. Ponadto za znaczną część zanieczyszczeń przedostających się do powietrza odpowiada:

- komunikacja – wpływa na całoroczny poziom NO_x, pyłu zawieszonego i benzenu. Jej przyczyną jest wzrost liczby pojazdów i wysokie ich wyeksploatowanie. Ze

względu na niekorzystny układ komunikacyjny, zwłaszcza w miejscowości Szamotuły, jest to jeden z kluczowych elementów wpływających na zanieczyszczenie powietrza;

- działalność usługowa i przemysłowa – źródłem są kotłownie przemysłowe oraz procesy produkcyjne.

Zanieczyszczenie powietrza wywiera negatywne oddziaływanie na zdrowie mieszkańców i jakość życia. Jako główne kierunki działań w tym obszarze można wskazać:

- ograniczenie emisji sektora bytowego, poprzez realizację działań termomodernizacyjnych i modernizacji źródeł ciepła;
- ujęcie konieczności modyfikacji emisji sektora bytowego w dokumentach strategicznych o zasięgu lokalnym;
- edukacja ekologiczna – zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat zagrożeń dla zdrowia wynikających z emisji benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych;
- stosowanie zasad „zielonych zamówień publicznych”;
- rozbudowa infrastruktury sieciowej i podłączenie budynków do sieci ciepłowniczej, gazowej;
- zwiększenie poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Władze miasta i gminy podejmują działania zmierzające do ograniczenia emisji powierzchniowej poprzez:

- termomodernizację budynków;
- likwidację kotłów i pieców węglowych, zastępując je ekologicznymi urządzeniami grzewczymi, które zmniejszają udział stężenia pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu oraz benzo(a)pirenu, powstającego m.in. podczas spalania paliw stałych w paleniskach domowych o niskiej sprawności.

Tłocznia Gazu Szamotuły, mająca swoją lokalizację na terenie gminy, została ujęta w Rejestrze zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Potencjalnie instalacja stanowi poważne ryzyko skażenia i zanieczyszczenia dla terenu gminy.

XXI.5.4. Transport

Szamotuły stanowią ważny węzeł komunikacyjny - zarówno dla ruchu drogowego, jak i kolejowego. Przez gminę i powiat biegną dwie istotne arterie: szlak drogowy Zachód - Wschód (Paryż - Berlin - Moskwa) oraz kolejowy Północ - Południe (Wybrzeże Bałtyku - Poznań - Warszawa - Śląsk).

Znaczną część dróg komunikacyjnych w Szamotułach stanowią drogi wojewódzkie i powiatowe. W mieście i gminie Szamotuły należy zwrócić uwagę na niekorzystny rozkład ulic na terenie miasta, przez którego centrum przejeżdżają samochody osobowe i ciężarowe - brak obwodnicy.

Natężenie ruchu w centrum gminy (miasto Szamotuły) jest nie tylko bezpośrednio uciążliwe dla mieszkańców, ale również w dużym stopniu wpływa na natężenie hałasu i przekroczenia stężeń zanieczyszczeń. Powyższy stan rzeczy wpływa na:

- nadmierne obciążenie dróg;



- stosunkowo wysoką emisję zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych emitowanych przez pojazdy;
- zwiększony poziom hałasu.

Obecnie władze gminy wykorzystują szereg narzędzi mających na celu redukcję emisji zanieczyszczeń i hałasu powstających w transporcie. Należą do nich:

- budowa ścieżek rowerowych (inwestycje współfinansowane ze środków UE);
- modernizacja dróg gminnych;
- budowa ekranów akustycznych i pasów zieleni izolacyjnej w wyznaczonych obszarach i miejscach przekroczeń dopuszczalnego hałasu.

XXI.6. INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Rozdział prezentuje podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych wykonanych dla lat 2010 i 2013. Oszacowanie wielkości emisji wykonano na podstawie danych pozyskanych od jednostek samorządu terytorialnego z terenu Metropolii oraz przedsiębiorstw energetycznych dostarczających energię.

XXI.6.1. Podstawy metodologiczne

Inwentaryzację emisji CO₂ wykonano zgodnie z wytycznymi „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, które są zalecane jako podstawa do opracowania PGN (wskazane w zał. 9. Konkursu NFOŚiGW) oraz zgodnie z najlepszymi międzynarodowymi praktykami w opracowaniu inwentaryzacji dla miast, m. in.: zgodnie z:

- dokumentem „Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories. An Accounting and Reporting Standard for Cities” (dalej określane, jako wytyczne GPC)
- 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

XXI.6.2. Zakres inwentaryzacji dla JST Metropolii Poznań

- **Zakres terytorialny**

Inwentaryzacja obejmuje obszar administracyjny miasta (jako podsumowanie przedstawiono również sumę emisji dla wszystkich gmin Metropolii zbiorczo).

- **Zakres czasowy**

Inwentaryzacja obejmuje okres jednego pełnego roku kalendarzowego.

- **Rok bazowy - BEI**

JST Metropolii Poznań – rok 2010

- **Ujęte gazy**

Inwentaryzacja obejmuje dwutlenek węgla oraz metan (ze składowania odpadów).

- **Klasyfikacja źródeł emisji**

Podział źródeł emisji w obszarze gminy został wykonany zgodnie z wytycznymi SEAP (**Tabela 15**).

Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych opiera się na zużyciu energii końcowej na terenie miasta we wszystkich obiektach, w związku z tym określone zostały emisje bezpośrednie i pośrednie wynikające ze zużycia:

- Energii elektrycznej (emisje pośrednie),
- Ciepła sieciowego (emisje pośrednie),
- Paliw kopalnych: węgla, gazu ziemnego, oleju opałowego, paliw transportowych, i in. (emisje bezpośrednie) ;
- Emisje metanu wynikające ze składowania odpadów i procesu oczyszczania ścieków (emisje bezpośrednie).

Tabela 15 Przyjęty podział źródeł emisji na sektory, podsektory i kategorie

Nr wg GPC	Sektor/Podsektor/Kategoria	Główne GHG	Objaśnienie
I.	Budownictwo		
I.1.	Budynki mieszkalne		
I.1.a	Budynki mieszkalne komunalne	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i paliw w budynkach gminy - komunalne mieszkalne
I.1.b	Budynki mieszkalne pozostałe	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i paliw w budynkach wieloronnych, jednorodzinnych
I.2.	Budynki instytucji, komercyjne i urzędnia		
I.2.a	Budynki publiczne, użytkowe i urzędnia gminne	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i paliw w budynkach gminy - budynki urzędu, szkoły, spółki gminne, urzędnia (np. wod-kan, gosp. odpadami)
I.2.b	Budynki publiczne, użytkowe, komercyjne i urzędnia	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i paliw w budynkach - wszystkie pozostałe budynki niemieszkalne na terenie miasta
I.3.	Oświetlenie publiczne		
I.3.a.	Oświetlenie uliczne	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii - latarnie uliczne (wszystkie)
I.3.b.	Sygnalizacja	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii - sygnalizacja (wszystkie)
I.3.c.	Oświetlenie budynków	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii - podświetlenie budynków (wszystkie)
II.	Transport		
II.1.	Transport drogowy		
II.1.a.	Transport drogowy gminny	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - pojazdy gminne, poza transportem zbiorowym publicznym
II.1.b.	Transport drogowy publiczny gminny	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - pojazdy gminne - transport zbiorowy publiczny
II.1.c.	Transport drogowy pozostały	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - pozostałe pojazdy drogowe
II.2.	Transport szynowy		
II.2.a.	Transport szynowy publiczny gminny	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - tramwaje
II.2.b.	Transport szynowy publiczny pozostały	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - publiczny transport kolejowy

II.2.c.	Transport szynowy pozostały	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie paliw i energii - towarowy transport kolejowy
III.	Gospodarka odpadami		
III.1.	Składowanie odpadów stałych	CH ₄ , N ₂ O, (CO ₂)	emisje bezpośrednie z procesów składowania, CO ₂ jeżeli w wyniku spalania biogazu nie wykorzystuje się energii
III.2.	Biologiczne przetwarzanie odpadów	CH ₄ , N ₂ O, (CO ₂)	emisje bezpośrednie z procesów kompostowania i in. biologicznych, CO ₂ jeżeli w wyniku spalania biogazu nie jest wykorzystywana wytworzona energia
III.3.	Spalanie odpadów	CH ₄ , N ₂ O, (CO ₂)	emisje bezpośrednie z procesu spalania odpadów, CO ₂ jeżeli w wyniku procesów spalania nie jest wykorzystywana wytworzona energia
III.4.	Gospodarka wodno-ściekowa	CH ₄ , N ₂ O, (CO ₂)	emisje bezpośrednie z procesów oczyszczania ścieków, CO ₂ jeżeli w wyniku procesów spalania nie jest wykorzystywana wytworzona energia
IV.	Przemysł		
I.3.	Przemysł	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii i spalanie paliw w przemyśle (poza ETS)
IV.1.	Procesy produkcji przemysłowej	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC, SF ₆ , NF ₃	emisje procesowe z przemysłu
I.4.	Energetyka		
I.4.	Energetyka	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	zużycie energii w procesach produkcji energii, emisje wynikające z produkcji energii do sieci dystrybucji
I.5.	Lasy i tereny zielone		
V.2.	Zmiany użytkowania ziemi	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O	emisje wynikające z użytkowania ziemi

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

XXI.6.3. Metodologia obliczeń, źródła danych i przyjęte założenia

- **Obliczenie emisji gazów cieplarnianych**

Obliczenia wielkości emisji wykonano zgodnie z ogólną zasadą:

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

gdzie:

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

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa), lub inne parametry aktywności⁴

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

Wielkości emisji w bilansie emisji dla gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej przedstawione są w ekwiwalencie dwutlenku węgla (CO₂e):

Obliczenie emisji ekwiwalentu dwutlenku węgla (CO₂e)

Obliczenia wielkości emisji ekwiwalentu CO₂ wykonano zgodnie z ogólną zasadą:

$$E_{CO_2e} = \sum_1^n (E_{GHG} \times GWP)$$

gdzie:

E_{CO_2e} – oznacza wielkość emisji ekwiwalentu CO₂ [Mg]

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

GWP – oznacza przelicznik – potencjał globalnego ocieplenia danego gazu (**Tabela 16**)

- **Parametry paliw i energii przyjęte do obliczeń**

Do obliczeń wielkości emisji zastosowano uogólnione kategorie paliw (o średnich parametrach). Dla każdego z paliw, określono wartość opałową oraz wskaźniki emisji CO₂. Zużycie paliw do obliczeń wielkości emisji wyraża się w jednostkach energii (konieczne przeliczenie zużycia z jednostek miary i wagi na jednostki energii). Do obliczeń przyjęto wartości opałowe oraz wskaźniki emisji zawarte w krajowych i międzynarodowych wytycznych (paliwa, parametry oraz źródła). Zestawienie przedstawia **Tabela 17** **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania..**

⁴ Parametr aktywności charakteryzuje wielkość danej działalności dla której obliczana jest emisja, jest on powiązany ze wskaźnikiem emisji (wskaźnik musi być dopasowany do danej aktywności)

Tabela 16 Zestawienie potencjałów globalnego ocieplenia (GWP) poszczególnych GHG

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

Źródło: IPCC 4AR⁵

Tabela 17 Wskaźniki emisji CO₂ odnoszące się do końcowego zużycia paliw i energii

Paliwo/nośnik energii	Jednostka zużycia	Wartość opałowa ⁱ		Gęstość ⁱⁱ		Wskaźniki emisji [kg/GJ]
						CO ₂ ⁱ
Gaz ziemny	tys.m ³	36,12	GJ/tys.m ³	-	-	55,82
Gaz ciekły	m ³	47,31	GJ/Mg	0,53	Mg/m ³	62,44
Olej opałowy	Mg	40,19	GJ/Mg	0,86	Mg/m ³	76,59
Olej napędowy	m ³	43,33	GJ/Mg	0,83	Mg/m ³	73,33
Benzyna	m ³	44,80	GJ/Mg	0,75	Mg/m ³	68,61
Koks	Mg	28,20	GJ/Mg	-	-	106
Węgiel kamienny	Mg	22,63	GJ/Mg	-	-	94,73
Etanol ⁱⁱⁱ	m ³	29,76	GJ/Mg	0,79	Mg/m ³	0
Biodiesel ⁱⁱⁱ	m ³	40,52	GJ/Mg	0,88	Mg/m ³	0
Drewno	m ³	9,44	GJ/Mg	0,605 ^{iv}	Mg/m ³	0
Energia elektryczna	MWh	-	-	-	-	230,97 ^v (2013) 230,97 ^v (2010)
Ciepło sieciowe	GJ	-	-	-	-	55,27 ^{vii} (2013) 55,27 ^{vii} (2010)

Źródło: Opracowanie własne

Objaśnienia źródeł:

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

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

ⁱⁱ www.orlen.pl

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

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

^v www.kobize.pl

^{vi} *obliczony dla systemu elektroenergetycznego*

^{vii} *na podstawie danych od Veolia*

XXI.6.3.1. Określenie wielkości emisji w poszczególnych sektorach

BUDOWNICTWO/ Budynki mieszkalne	
Źródła emisji	Spalanie paliw w budynkach oraz wykorzystanie energii Paliwa/energia: wszystkie podstawowe paliwa wykorzystywane w mieszkalnictwie, energia elektryczna, ciepła. Gazy cieplarniane: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O
Parametry aktywności	Energia elektryczna: zużycie na podstawie danych dystrybutorów energii elektrycznej oraz szacunkowe zużycia energii w przypadku brakujących danych (według wskaźnika GUS.). Ciepło sieciowe: zużycie na podstawie danych dystrybutorów i producentów ciepła. Gaz ziemny: zużycie na podstawie danych dystrybutorów i sprzedawców gazu. Pozostałe paliwa: szacunkowe zużycia na podstawie bilansu zapotrzebowania energetycznego budynków (wg danych GUS o powierzchni mieszkań); udział poszczególnych paliw w bilansie na podstawie danych GUS ⁶ .
Założenia	Spalany węgiel, średnio odpowiada parametrom węgla kamiennego – inne rodzaje węgla. W przypadku braku szczegółowych danych dla kategorii źródeł, zużycia paliw/energii oraz emisje przypisuje się do podsektora budynki mieszkalne ogółem.

⁶ Zużycie paliw i energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku, GUS, 2014.

BUDOWNICTWO/ Budynki instytucji, komercyjne i urzędnia oraz budynki gminne	
Źródła emisji	Spalanie paliw w budynkach oraz wykorzystanie energii. Paliwa/energia: wszystkie podstawowe paliwa wykorzystywane w budynkach i urządzeniach, energia elektryczna, ciepła. Gazy cieplarniane: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O
Parametry aktywności	Energia elektryczna: szczegółowe zestawienia dotyczące poszczególnych obiektów, zużycie na podstawie danych dystrybutorów energii elektrycznej oraz szacunkowe zużycia energii w przypadku brakujących danych (wskaźniki obliczone na podstawie danych rzeczywistych dla poszczególnych typów budynków). Ciepło sieciowe: szczegółowe zestawienia dotyczące poszczególnych obiektów, zużycie na podstawie zużycie na podstawie danych dystrybutorów i producentów ciepła. Gaz ziemny: szczegółowe zestawienia dotyczące poszczególnych obiektów, zużycie na podstawie zużycie na podstawie danych dystrybutorów gazu.
Założenia	Nie szacowano zużycia innych paliw niż wykazane w ankietach od jednostek gminnych. Dla pozostałych budynków - średnie zapotrzebowanie na energię elektryczną na m ² powierzchni użytkowej – wskaźniki określono na podstawie danych rzeczywistych i literaturowych. Dla pozostałych budynków - średnie zapotrzebowanie na energię na ogrzewanie, na m ² powierzchni użytkowej – wskaźniki określono na podstawie danych rzeczywistych i literaturowych.

BUDOWNICTWO/ Oświetlenie publiczne	
Źródła emisji	Wykorzystanie energii Paliwa/energia: energia elektryczna. Gazy cieplarniane: CO ₂
Parametry aktywności	Energia elektryczna: zużycie na podstawie danych otrzymanych od jednostek gminnych, dystrybutorów energii elektrycznej oraz szacunkowe zużycia energii w przypadku brakujących danych.
Założenia	n.d.

TRANSPORT/ Transport drogowy gminny TRANSPORT/ Transport drogowy publiczny	
Źródła emisji	Spalanie paliw, wykorzystanie energii Paliwa/energia: wszystkie powszechnie stosowane paliwa w transporcie, energia elektryczna. Gazy cieplarniane: CO ₂ , SO ₂ , N ₂ O
Parametry aktywności	Paliwa: zużycie na podstawie danych otrzymanych od jednostek gminnych.
Założenia	Dla pojazdów, dla których nie jest dostępna informacja o zużyciu paliwa, szacuje się je na podstawie przeciętnych rocznych przebiegów i średniego spalania w danej kategorii pojazdów.

TRANSPORT Transport drogowypozostały	
Źródła emisji	Spalanie paliw, wykorzystanie energii. Paliwa/energia: wszystkie powszechnie stosowane paliwa w transporcie, energia elektryczna. Gazy cieplarniane: CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O
Parametry aktywności	Liczba zarejestrowanych pojazdów: dane z CEPiK. Średnie zużycia paliw/energii: dane szacunkowe (przeciętne wartości dla poszczególnych kategorii pojazdów). Średni dystans w granicach gminy: założenia dla poszczególnych kategorii pojazdów. Natężenie ruchu: dane z pomiarów GDDKiA (GPR), skalowane dla konkretnego roku. Udział pojazdów spoza gminy: dane z pomiarów na terenie gmin, lub szacunki
Założenia	Średnie zużycia paliw na podstawie danych przyjętych dla metodologii EMEP/CORINAIR ⁷ . Średni dystans – dla pojazdów osobowych dane GUS ⁸ , dla pozostałych kategorii – szacunki własne dla gmin Meropolii Emisja obliczana jest dla wszystkich zarejestrowanych pojazdów (wszystkie paliwa), powiększona o emisję z pojazdów spoza gminy (podstawowe paliwa transportowe).

GOSPODARKA ODPADAMI	
Źródła emisji	Emisje bezpośrednio z procesów zagospodarowania odpadów stałych i ciekłych (zakres 1 – emisje bezpośrednie oraz zakres 3 – emisje pośrednie). Paliwa/energia: nie dotyczy Gazy cieplarniane: CH ₄
Parametry aktywności	Ilość odebranych odpadów i sposób zagospodarowania: dane od gmin (jednostki zarządzające systemem gospodarki odpadami). Emisje bezpośrednio z procesów przetwarzania ścieków: dane od jednostek gminnych.
Wskaźniki emisji	Emisja ze zmieszanych odpadów komunalnych zdeponowanych na składowisku: 24,676 kg CH ₄ /Mg odpadów ⁹ .
Założenia	Emisja z odpadów obliczana jest tylko dla odpadów zdeponowanych na składowisku. Dla gospodarki wodno-ściekowej określana jest emisja bezpośrednia dla zakresu 1 (terytorialnie).

XXI.6.3.2. Źródła danych i współpraca z interesariuszami

Dane do bazy inwentaryzacji emisji pozyskiwano od interesariuszy wewnętrznych (JST, tutaj Wydziały gminy Szamotuły) oraz zewnętrznych (np. dostawcy energetyczni).

Proces zbierania danych trwał od września 2014 roku do lipca 2015 roku. Pozyskane dane umożliwiły przeprowadzenie wyliczeń dotyczących rzeczywistego zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych.

Kluczowi interesariusze zostali zaproszeni do udziału w realizacji PGN oraz uczestniczyli przy tworzeniu bazy inwentaryzacji jak zgłaszali propozycje zadań do roku 2020. Udział szerokiego grona interesariuszy został umożliwiony poprzez przeprowadzenie konsultacji społecznych dokumentu podczas końcowej fazy jego przygotowywania.

⁷ Methodology for the calculation of exhaust emissions – SNAPs 070100-070500, NFRs 1A3bi-iv, Guidebook 2014, EEA;

⁸ Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 roku, GUS, 2014;

⁹ Wg Krajowej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych za rok 2012, Tabela 6.A.C.

- **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 obszaru JST, przedsiębiorstwa działające na jej terenie. Dwie główne grupy interesariuszy to:

- jednostki JST (interesariusze wewnętrzni): Wydziały Urzędu, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki miejskie.
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi,

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.

Nie da się skutecznie zrealizować PGN bez świadomości tego, kim są interesariusze, jakie kierują nimi motywy i przekonania, i bez pokazania, że działanie ma przynieść im konkretne korzyści. Podstawą do odniesienia sukcesu we wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest czynne słuchanie interesariuszy, ich opinii i wątpliwości oraz współdziałanie z nimi.

W celu skutecznej realizacji zaleca się, w ramach utworzonej komórki doradczej i organizację cyklicznych spotkań Koordynatorów PGN z obszaru metropolitalnego z interesariuszami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Spotkania miałyby na celu wymianę uwag, opinii, ale także wiedzy, doświadczenia i „dobrych praktyk” we wdrażaniu działań zawartych w Planach, wprowadzania rozwiązań ograniczających zużycie energii i emisji gazów cieplarnianych. Komisja prowadziłaby również wspólne działania informacyjno-promocyjne w zakresie oszczędzania energii (np. festiwale, festyny, konkursy).

XXI.6.4. Metodologia opracowania bazy emisji

W ramach PGN, na potrzeby inwentaryzacji emisji została stworzona baza emisji – narzędzie do zarządzania energią i emisjami w JST Metropolii Poznań. Celem opracowania bazy emisji jest umożliwienie monitoringu emisji gazów cieplarnianych, zużycia paliw i energii dla poszczególnych sektorów miasta i pojedynczych budynków użyteczności publicznej oraz monitoringu realizacji zadań ujętych w PGN.

Baza emisji umożliwia dostęp do informacji, które pozwalają na ocenę gospodarki energią oraz surowcami energetycznymi na obszarze Metropolii Poznań i w poszczególnych JST, zgodnie z wyodrębnionymi sektorami gospodarki oraz inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych. Aplikacja pozwala na zarządzanie energią oraz szacowanie wielkości emisji.

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

XXI.7. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

XXI.7.1. Rok 2010

Jako rok bazowy, czyli rok określający poziom odniesienia w zakresie wielkości emisji, przyjęto 2010 rok. Decyzję taką podjęto, ponieważ dla tego roku gmina Szamotuły dysponowała dużą ilością informacji pozwalających oszacować z dobrą dokładnością wielkość emisji.

Przeprowadzona inwentaryzacja emisji wskazuje, iż sumaryczna wielkość emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy Szamotuły w 2010 roku ukształtowała się na poziomie **270 486 Mg CO₂e**. Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂, w podziale na sektory przedstawia Tabela 18.

Tabela 18 Wielkość emisji CO₂ w gminie Szamotuły w 2010 roku wg podsektorów

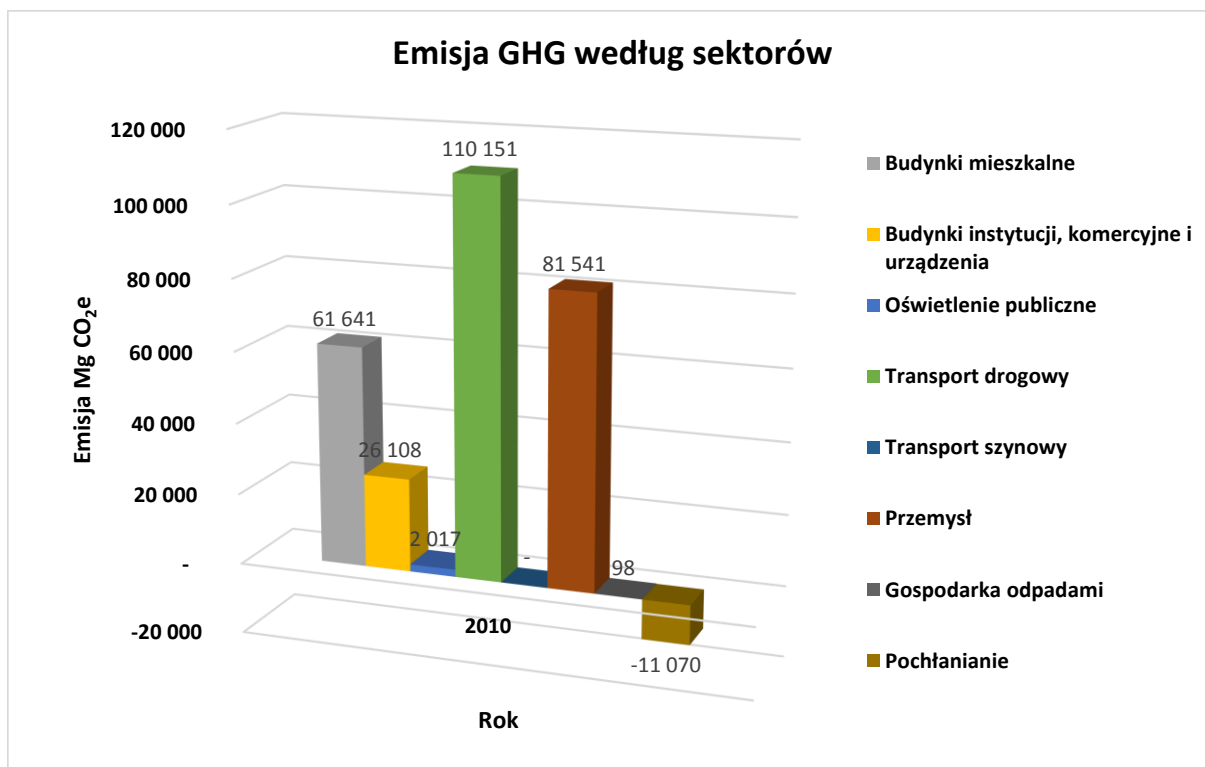
Emisje wg podsektorów	Emisja	Udział
	2010	2010
Budynki mieszkalne	61 641	22,8%
Budynki instytucji, komercyjne i urzędnia	26 108	9,7%
Oświetlenie publiczne	2 017	0,7%
Transport drogowy	110 151	40,7%
Transport szynowy	-	0,0%
Przemysł	81 541	30,1%
Gospodarka odpadami	98	0,0%
Pochłanianie	-11 070	-4,1%
SUMA	270 486	100%

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie analizy wyników inwentaryzacji emisji należy stwierdzić, iż za emisje odpowiedzialne były przede wszystkim sektory:

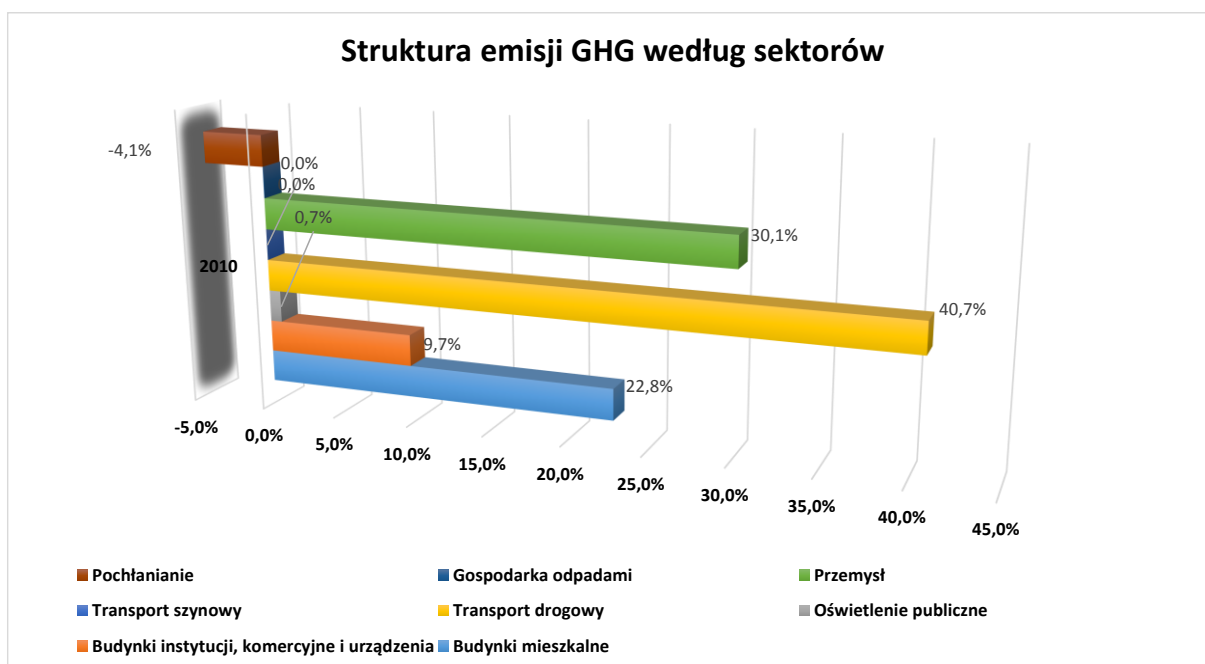
- Transport drogowy: emisja z tego sektora w 2010 roku wyniosła 110 151 Mg CO₂e, co stanowiło 40,7% ogółu emisji z terenu gminy;
- Przemysł: emisja z tego sektora w 2010 roku ukształtowała się na poziomie 81 541 Mg CO₂e, co stanowiło 30,1 % ogółu emisji z terenu gminy;
- Budynki mieszkalne: emisja z tego sektora w 2010 roku wyniosła 61 641 Mg CO₂e, co przełożyło się na 22,8% ogółu emisji z terenu gminy;
- Emisja z pozostałych sektorów sumuje się, do 6,4%, którą to wartość buduje emisja z budynków instytucji, komercyjnych i urzędzeń (26 108 Mg CO₂e – 9,7%), podczas gdy oświetlenie publiczne emituje jedynie 2 017 Mg CO₂e (0,7%), a gospodarka odpadami – 98 Mg CO₂e (0,0%).

Wyniki inwentaryzacji emisji przedstawia Rysunek 5 i Rysunek 6.



Rysunek 5 Wielkość emisji CO₂ z terenu gminy Szamotuły w 2010 roku wg sektorów

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 6 Procentowy udział sektorów w całkowitej emisji CO₂ z terenu gminy Szamotuły w 2010 roku

Źródło: opracowanie własne

Warto zwrócić uwagę na pochłanianie przez roślinność (głównie lasy) dwutlenku węgla, co jest związane z procesem fotosyntezy. W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji emisji oszacowano wielkość pochłaniania CO₂ na poziomie 11 070 Mg CO₂e, co stanowi 4,1%

sumarycznej emisji z terenu gminy. Stąd też owa wartość przyjmuje znak minus.

Wyniki inwentaryzacji emisji przedstawiono również w podziale na nośniki energii w Tabeli 19.

Tabela 19 Wielkość emisji CO₂ w gminie Szamotuły w 2010 roku wg źródeł energii

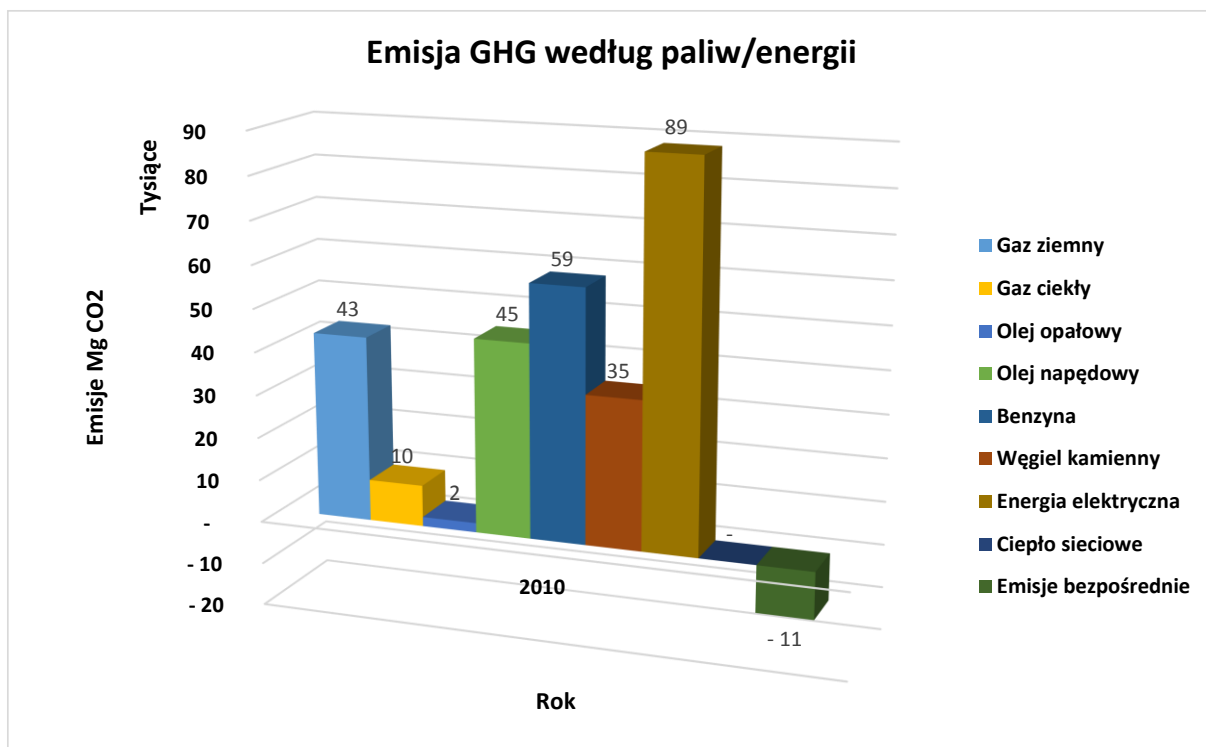
Emisje wg źródeł energii	Emisja	Udział
	2010	2010
Gaz ziemny	43 077	15,3%
Gaz ciekły	9 595	3,4%
Olej opałowy	2 158	0,8%
Olej napędowy	44 979	16,0%
Benzyna	58 508	20,8%
Węgiel kamienny	34 542	12,3%
Energia elektryczna	88 599	31,5%
Ciepło sieciowe	-	0,0%
SUMA	281 458	100,0%
Emisje bezpośrednie		
CO ₂	-10 972	
CH ₄		
N ₂ O		
SUMA (CO ₂ e)	-10 972	0,0%
SUMA KONTROLNA	270 486	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

Za emisje odpowiedzialne były przede wszystkim następujące źródła energii:

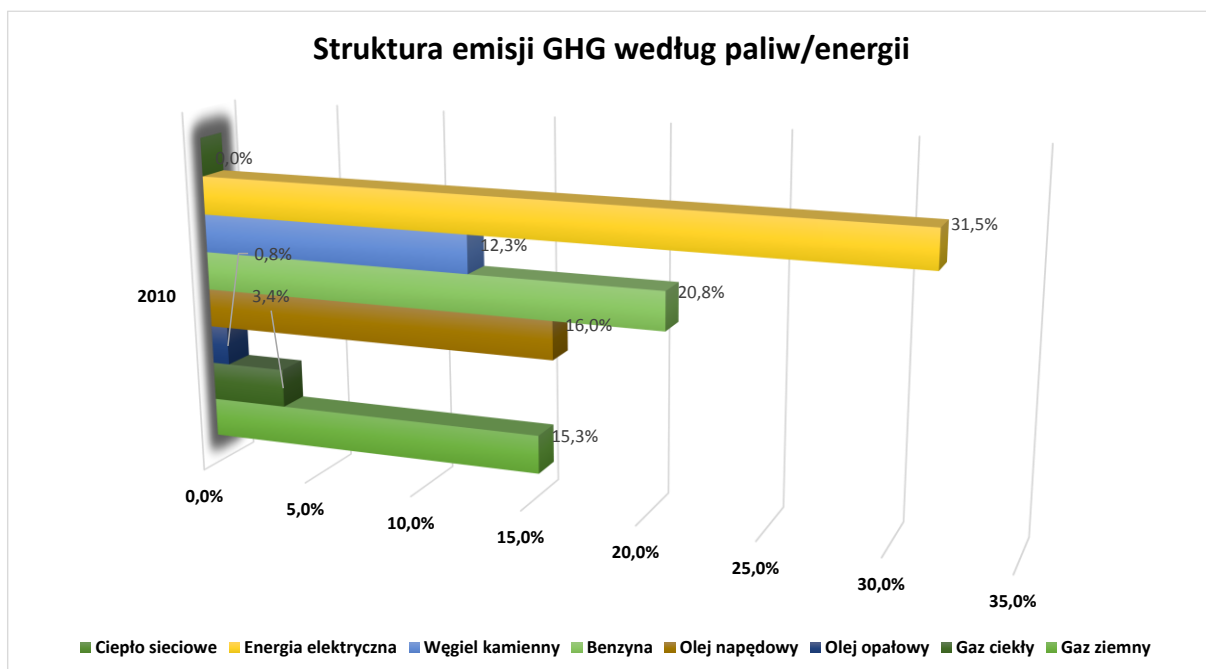
- Energia elektryczna: emisja ze zużycia tego nośnika w 2010 roku wyniosła 88 599 Mg CO₂e, co stanowiło 31,5% ogółu emisji z terenu gminy;
- Benzyna: emisja ze spalania tego paliwa w 2010 roku wyniosła 58 508 Mg CO₂e, co stanowiło 20,8% ogółu emisji z terenu gminy;
- Olej napędowy: emisja ze spalania tego nośnika w 2010 roku wyniosła 44 979 Mg CO₂e, co stanowiło 16,0% ogółu emisji z terenu gminy;
- Gaz ziemny: emisja ze spalania tego nośnika w 2010 roku wyniosła 43 077 Mg CO₂e, co stanowiło 15,3% ogółu emisji z terenu gminy;
- Emisja z pozostałych sektorów sumuje się, do 16,4%, którą to wartość buduje emisja ze spalania węgla kamiennego – 34 542 Mg CO₂e /12,3%, podczas gdy emisja z gazu ciekłego i oleju opałowego ma na nią mniejszy wpływ 11 753– Mg CO₂e /4,2% całkowitej emisji.

Wyniki inwentaryzacji przedstawia Rysunek 7 i Rysunek 8.



Rysunek 7 Wielkość emisji CO₂ z terenu gminy Szamotuły w 2010 roku wg źródeł energii

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 8 Procentowy udział źródeł energii w całkowitej emisji CO₂ z terenu gminy Szamotuły w 2010 roku

Źródło: opracowanie własne

XXI.7.2. Rok 2013

Jako rok kontrolny, w którym wykonaną tak zwaną kontrolną inwentaryzację emisji (ang. Monitoring Emission Inventory-MEI) wybrano rok 2013. Opracowanie inwentaryzacji

emisji w roku kontrolnym, następującym w niewielkim okresie czasowym po przyjętym roku bazowym pozwala na określenie trendów zmian wielkości emisji z poszczególnych sektorów działalności gminy.

Przeprowadzona inwentaryzacja emisji wskazuje, iż sumaryczna wielkość emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy Szamotuły w 2013 roku wyniosła **263 069** Mg CO₂e. Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂, w podziale na sektory, przedstawia Tabela 20.

Tabela 20 Wielkość emisji CO₂ w gminie Szamotuły w 2013 roku wg sektorów

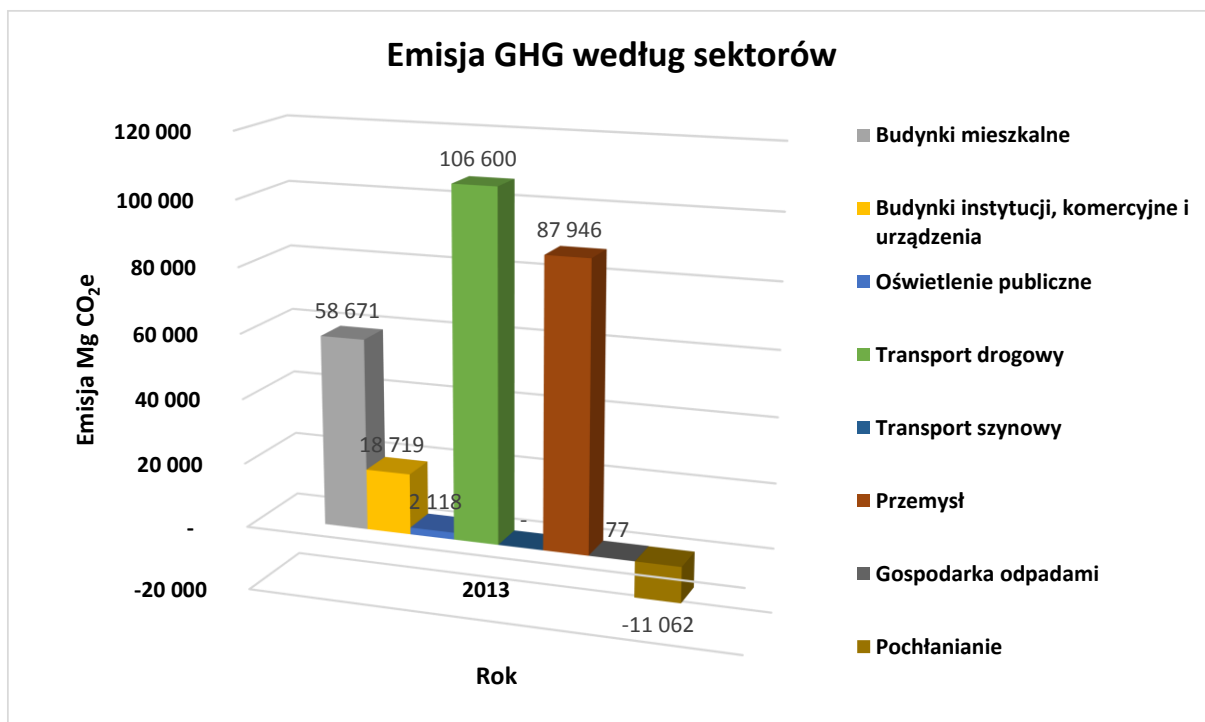
Emisje wg podsektorów	Emisja	Udział
	2013	2013
Budynki mieszkalne	58 671	22,3%
Budynki instytucji, komercyjne i urzędnia	18 719	7,1%
Oświetlenie publiczne	2 118	0,8%
Transport drogowy	106 600	40,5%
Transport szynowy	-	0,0%
Przemysł	87 946	33,4%
Gospodarka odpadami	77	0,0%
Pochłanianie	-11 062	-4,2%
SUMA	263 069	100%

Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie analizy wyników inwentaryzacji emisji należy stwierdzić, iż za emisje odpowiedzialne były przede wszystkim sektory:

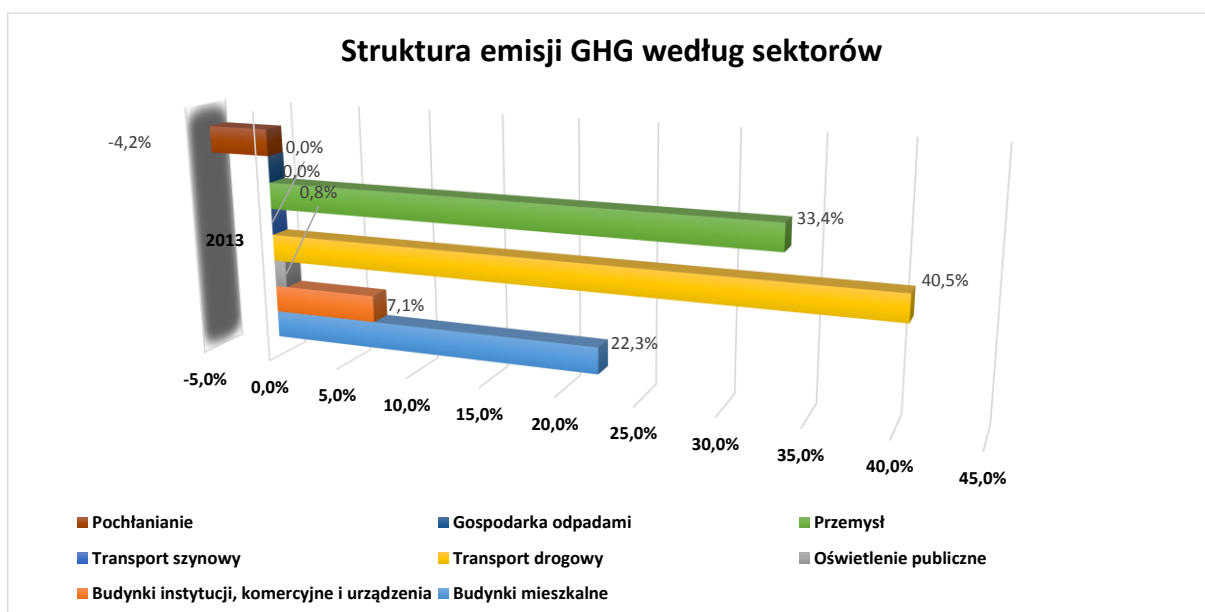
- Transport drogowy: emisja z tego sektora w 2013 roku wyniosła 106 600 Mg CO₂e, co stanowiło 40,5% ogółu emisji z terenu gminy;
- Przemysł: emisja z tego sektora w 2013 roku ukształtowała się na poziomie 87 946 Mg CO₂e, co stanowiło 33,4 % ogółu emisji z terenu gminy;
- Budynki mieszkalne: emisja z tego sektora w 2013 roku wyniosła 58 671 Mg CO₂e, co przełożyło się na 22,3% ogółu emisji z terenu gminy;
- Emisja z pozostałych sektorów sumuje się, do 3,8%, którą to wartość buduje emisja z budynków instytucji, komercyjnych i urzędów (18 719 Mg CO₂e – 7,1%), podczas gdy oświetlenie publiczne emituje jedynie 2 118 Mg CO₂e (0,8%), a gospodarka odpadami 77 Mg CO₂e.

Wyniki inwentaryzacji emisji przedstawia Rysunek 9 i Rysunek 10.



Rysunek 9 Wielkość emisji CO₂ z terenu gminy Szamotuły w 2013 roku wg sektorów

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 10 Procentowy udział sektorów w całkowitej emisji CO₂ z terenu gminy Szamotuły w 2013 roku

Źródło: opracowanie własne

Warto zwrócić uwagę na pochłanianie przez roślinność (głównie lasy) dwutlenku węgla, co jest związane z procesem fotosyntezy. W ramach przeprowadzonej inwentaryzacji emisji oszacowano wielkość pochłaniania CO₂ na poziomie 11 062 Mg CO₂e, co stanowi 4,2% sumarycznej emisji z terenu gminy. Stąd też owa wartość przyjmuje znak minus.

Wyniki inwentaryzacji emisji przedstawiono również w podziale na nośniki energii w Tabeli 21.

Tabela 21 Wielkość emisji CO₂ w gminie Szamotuły w 2013 roku wg źródeł energii

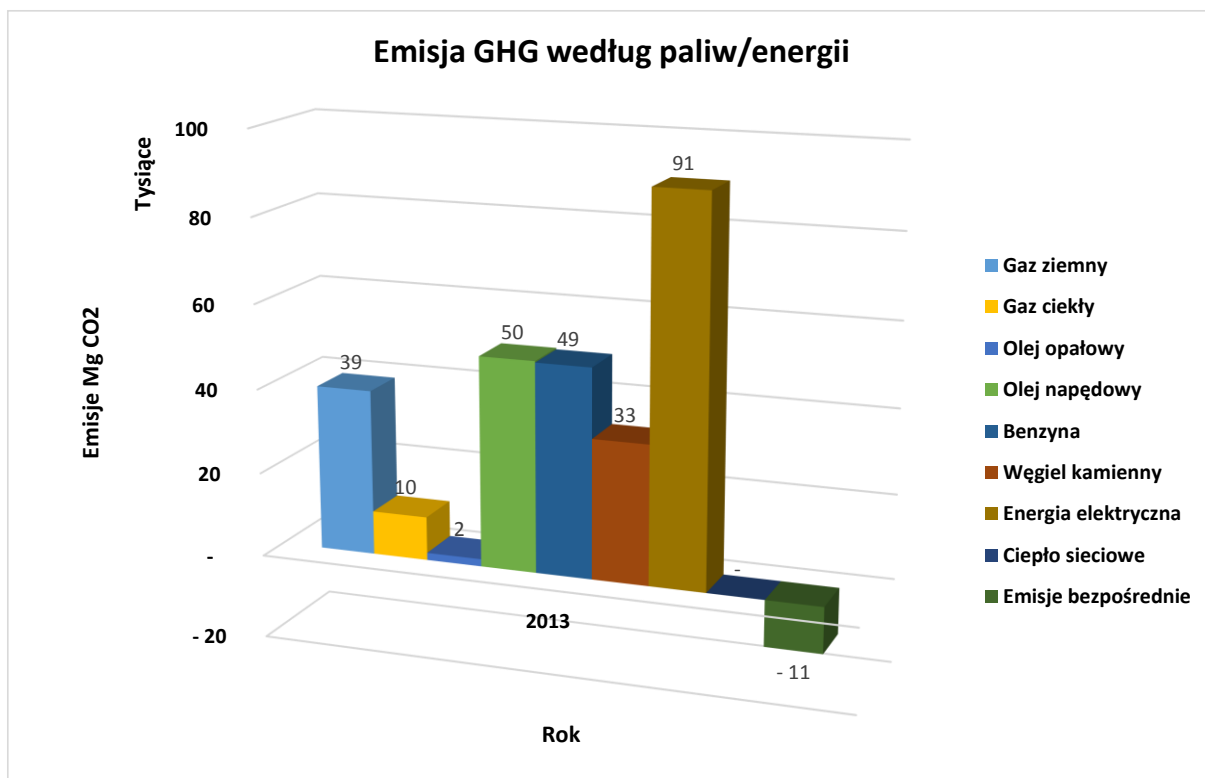
Emisje wg źródeł energii	Emisja	Udział
	2013	2013
Gaz ziemny	39 239	14,3%
Gaz ciekły	10 327	3,8%
Olej opałowy	1 720	0,6%
Olej napędowy	49 749	18,2%
Benzyna	49 425	18,0%
Węgiel kamienny	33 030	12,1%
Energia elektryczna	90 564	33,0%
Ciepło sieciowe	-	0,0%
SUMA	274 054	100,0%
Emisje bezpośrednie		
CO ₂	-10 985	
CH ₄		
N ₂ O		
SUMA (CO ₂ e)	- 10 985	0,0%
SUMA KONTROLNA	263 069	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

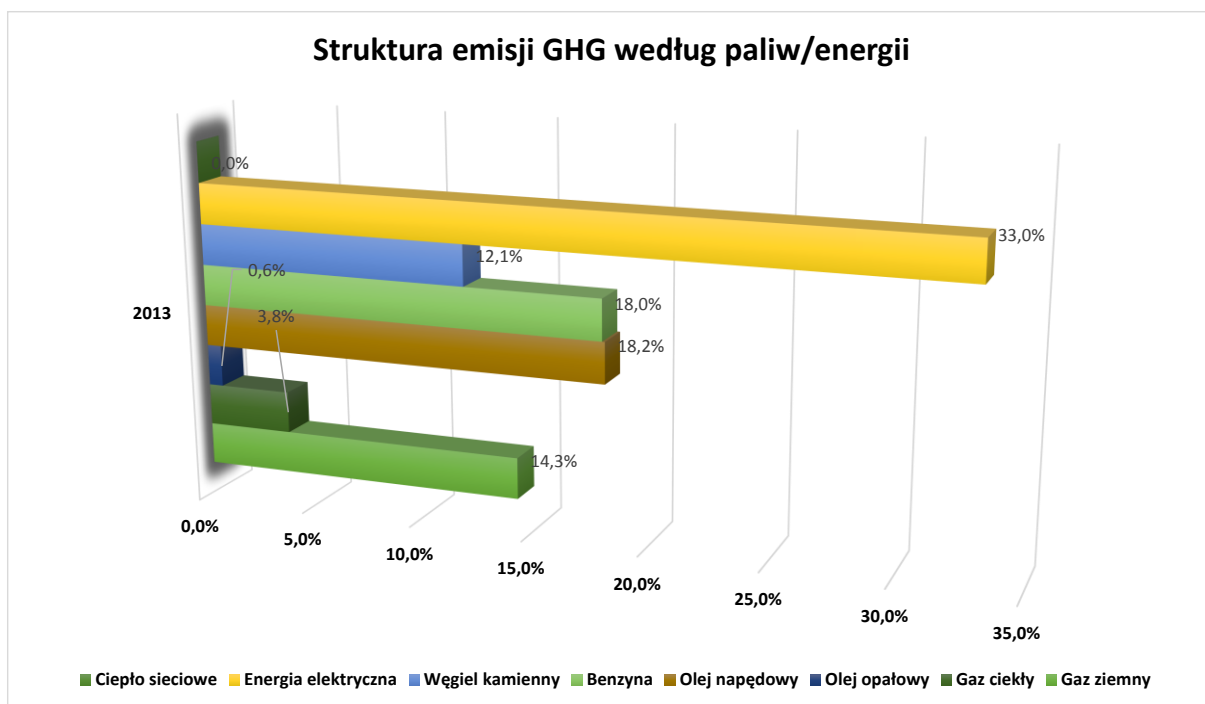
Za emisje odpowiedzialne były przede wszystkim następujące źródła energii:

- Energia elektryczna: emisja ze zużycia tego nośnika w 2013 roku wyniosła 90 564 Mg CO₂e, co stanowiło 33,0% ogółu emisji z terenu gminy;
- Olej napędowy: emisja ze spalania tego paliwa w 2013 roku wyniosła 49 749 Mg CO₂e, co stanowiło 18,2% ogółu emisji z terenu gminy;
- Benzyna: emisja ze spalania tego paliwa w 2013 roku wyniosła 49 425 Mg CO₂e, co stanowiło 18,0% ogółu emisji z terenu gminy;
- Gaz ziemny: emisja ze spalania tego nośnika w 2013 roku wyniosła 39 239 Mg CO₂e, co stanowiło 14,3% ogółu emisji z terenu gminy;
- Emisja z pozostałych sektorów sumuje się, do 16,8%, którą to wartość buduje głównie emisja ze spalania węgla kamiennego – 33 030 Mg CO₂e /12,1% całkowitej emisji oraz spalanie gazu ciekłego i oleju opałowego – 11 047 Mg CO₂e /4,4%.

Wyniki inwentaryzacji przedstawia Rysunek 11 i Rysunek 12.



Rysunek 11 Wielkość emisji CO₂ z terenu gminy Szamotuły w 2013 roku wg źródeł energii
Źródło: opracowanie własne

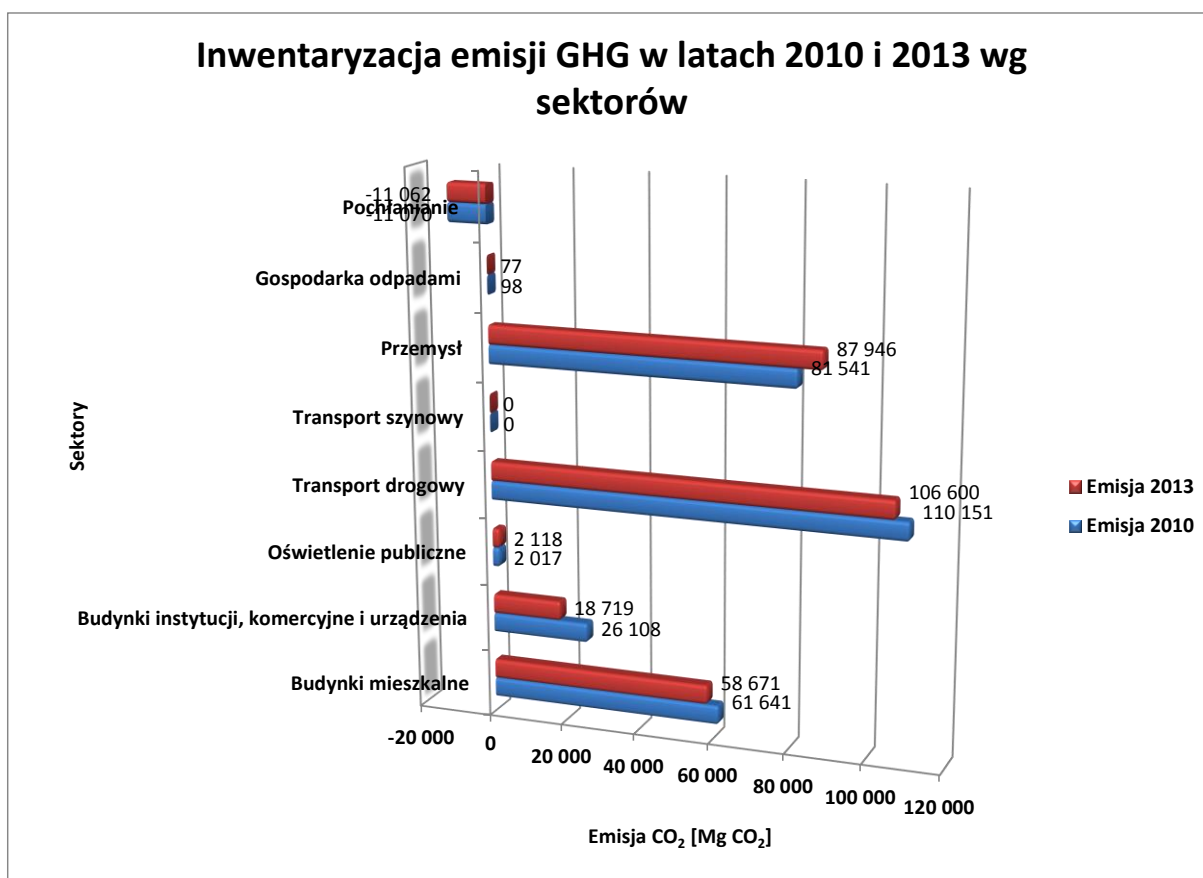


Rysunek 12 Procentowy udział źródeł energii w całkowitej emisji CO₂ z terenu gminy Szamotuły w 2013 roku
Źródło: opracowanie własne

XXI.7.3. Podsumowanie inwentaryzacji emisji

Sumaryczna wielkość emisji i zużycia energii z obszaru gminy z roku bazowego, którym jest rok 2010, posłuży wyznaczeniu celu redukcyjnego do roku 2020. Rok kontrolny 2013 służy określeniu kierunku, w jakim zmierza miasto i gmina Szamotuły oraz trendów zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych.

Wielkość emisji gazów cieplarnianych z terenu miasta i gminy Szamotuły wyniosła w 2010 roku 270 486 Mg CO₂e, a w 2013 roku – 263 069 Mg CO₂e. Emisje z całej gminy w porównaniu do roku 2010 spadły zatem o ok. 2,74%. Porównanie wielkości emisji z poszczególnych sektorów przedstawia Rysunek 13.



Rysunek 13 Inwentaryzacja emisji GHG w gminie Szamotuły w latach 2010 i 2013 wg sektorów

Źródło: opracowanie własne

Zmiany w wielkościach emisji w poszczególnych sektorach przedstawia Tabela 22.

Tabela 22 Tendencje zmian w wielkości emisji w gminie Szamotuły w latach 2010 i 2013 wg sektorów

Emisje wg podsektorów	Emisja		Przyrost	Przyrost
	2010	2013	Mg CO _{2e}	%
Budynki mieszkalne	61 641	58 671	-2 970	-4,82%
Budynki instytucji, komercyjne i urzędnia	26 108	18 719	-7 389	-28,30%
Oświetlenie publiczne	2 017	2 118	101	5,01%
Transport drogowy	110 151	106 600	-3 551	-3,22%
Transport szynowy	-	-	-	-
Przemysł	81 541	87 946	6 405	7,85%
Gospodarka odpadami	98	77	-21	-21,43%
Pochłanianie	-11 070	-11 062	8	-0,07%

Źródło: Opracowanie własne

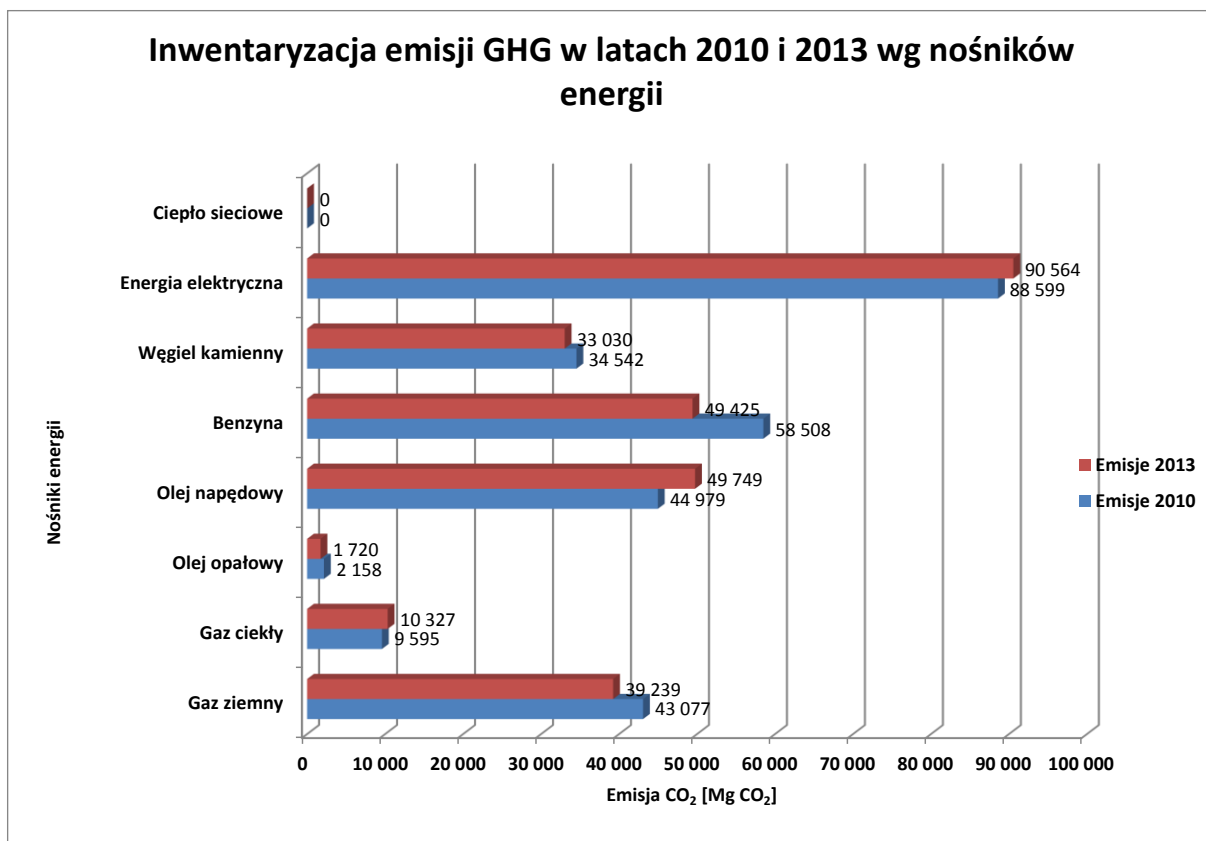
Analiza porównawcza wyników inwentaryzacji emisji z lat 2010 i 2013 w podziale na sektory wskazuje, iż w 2013 roku procentowy wzrost emisji odnotowano w sektorze przemysłu (6 405 Mg CO_{2e}/7,85%) oraz oświetlenia ulicznego (101 Mg CO_{2e}/5,01%). W przypadku pozostałych sektorów objętych inwentaryzacją emisji odnotowano spadek wartości emisji na przestrzeni lat 2010-2013. Największy procentowy spadek odnotowano w sektorach: budynki instytucji, komercyjne i urzędnia (7 389 Mg CO_{2e}/28,30%) oraz gospodarka odpadami (21 Mg CO_{2e}/21,43%).

Zestawienie porównawcze wielkości emisji CO₂ w podziale na nośniki przedstawia Tabela 23 i Rysunek 15.

Tabela 23 Tendencje zmian w wielkości emisji w gminie Szamotuły w latach 2010 i 2013 wg nośników energii

Emisje wg źródeł energii	Emisja	Emisja	Przyrost	Przyrost
	2010	2013	Mg CO _{2e}	%
Gaz ziemny	43 077	39 239	-3 838	-8,91%
Gaz ciekły	9 595	10 327	732	7,63%
Olej opałowy	2 158	1 720	-438	-20,30%
Olej napędowy	44 979	49 749	4 770	10,60%
Benzyna	58 508	49 425	-9 083	-15,52%
Węgiel kamienny	34 542	33 030	-1 512	-4,38%
Energia elektryczna	88 599	90 564	1 965	2,22%
Ciepło sieciowe	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 14 Inwentaryzacja emisji GHG w gminie Szamotuły latach 2010 i 2013 wg nośników energii

Źródło: opracowanie własne

Analiza porównawcza wyników inwentaryzacji emisji z lat 2010 i 2013 w podziale na paliwa/nośniki energii wskazuje, iż w 2013 roku największy procentowy wzrost wielkości emisji wystąpił przy spalaniu oleju napędowego (4 770 Mg CO₂e/10,60%). Wzrost wielkości emisji nastąpił także w przypadku gazu ciekłego (732 Mg CO₂e/7,63%) i energii elektrycznej (1 965 Mg CO₂e/2,22%). W przypadku pozostałych paliw i nośników energii odnotowano spadek wielkości emisji – największy dla oleju opałowego (438 Mg CO₂e/20,30%) i benzyny (9 083 Mg CO₂e/15,52%).

XXI.8. PLANOWANE DZIAŁANIA DO ROKU 2020

XXI.8.1. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania

Energetyka

Budowa lokalnych wysokosprawnych elektrociepłowni kogeneracyjnych z przyłączami do Krajowej Sieci Elektroenergetycznej

Ciepło dla odbiorców w Szamotułach wytwarzane jest obecnie w lokalnych kotłowniach gazowych i olejowych oraz w jednej mini elektrociepłowni EC-2. Energia elektryczna dla odbiorców w Szamotułach pobierana jest z KSE poprzez GPZ Szamotuły.

Budowa dwóch wysokosprawnych elektrociepłowni kogeneracyjnych EC-1 o mocy 1.200 kWe i EC-3 o mocy 600 kWe zapewni najbardziej efektywne wytwarzanie energii i spowoduje obniżenie emisji CO₂ oraz zmniejszenie strat na przesyłce energii elektrycznej z KSE.

Ciepło oraz chłód wytworzone w elektrociepłowniach dostarczane będą przede wszystkim do zespołu obiektów hotelarsko-sportowych w Centrum Sportu (EC-1) oraz do obiektów szpitala powiatowego (EC-3). Połączenia z miejską siecią ciepłowniczą zapewnią wysokie bezpieczeństwo i pewność dostaw. Nadwyżki ciepła zasilą okoliczne osiedla mieszkaniowe.

Energia elektryczna dzięki połączeniu z GPZ Szamotuły i własnym przyłączom będzie dostarczana bezpośrednio do odbiorców. Spowoduje to zmniejszenie obciążenia GPZ i sieci przesyłowych.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Łączna moc zainstalowanych instalacji kogeneracyjnych [MW]

Projekt: Budowa lokalnych wysokosprawnych elektrociepłowni kogeneracyjnych z przyłączami do Krajowej Sieci Elektroenergetycznej
 Kategorie działań: Efektywność energetyczna
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt: 9 900 000,00 PLN
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2016-2018
 Podmiot realizujący zadanie: Kogeneracja Zachód SA
 Produkcja energii z OZE (MWh/r): -
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 920
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 750

Budowa rozproszonej elektrowni fotowoltaicznej

Kogeneracja Zachód SA planuje zainstalowanie na dachach budynków użyteczności publicznej oraz na wielorodzinnych budynkach mieszkalnych paneli fotowoltaicznych o łącznej mocy 1,0 MWp. Panele fotowoltaiczne będą połączone z lokalną siecią elektroenergetyczną 0,4 kV. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe będzie pozyskiwanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych (tutaj z promieniowania słonecznego) zamiast ze źródeł konwencjonalnych. W ten sposób wykorzystanie paliw do produkcji elektryczności zmaleje, czego efektem będzie redukcja emisji zanieczyszczeń.

Roczna produkcja energii elektrycznej wyniesie ok. 1 150 MWh, redukcja CO₂ wyniesie 910 Mg/rok. Szacunkowy koszt inwestycji wynosi 10,0 mln zł.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zagospodarowanie energii wytworzonej w systemie fotowoltaicznym

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Łączna moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych [kWp]	
Produkcja energii elektrycznej z systemów fotowoltaicznych [MWh/rok]	

Projekt: Budowa rozproszonej elektrowni fotowoltaicznej
Kategorie działań: Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii
Obszar działań: gmina Szamotuły
Szacowany koszt: 10 000 000,00 PLN
Środki krajowe:
Środki własne:
Uwzględnione w WPF: nie
Lata wdrażania działania: 2015-2020
Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
Produkcja energii z OZE (MWh/r): 1 150
Ograniczenie zużycia energii (MWh/r):
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 910

Instalowanie odnawialnych źródeł energii tj. elektrowni wiatrowych w oparciu o turbiny małej mocy

W okresie do 2020 roku planuje się wybudowanie elektrowni wiatrowych o łącznej mocy do 1,8 MW.

Uwzględniając dyspozycyjne warunki środowiskowe oraz średnioroczną sprawność na poziomie ok. 20% szacuje się, że produkcja energii elektrycznej przez przedmiotowe elektrownie osiągnie wolumen ok. 3 154 MWh/rok. Wykorzystywanie tej formy wytwarzania ekologicznej energii pozwoli uniknąć produkcji energii w dużych elektrowniach systemowych (kondensacyjnych), które produkują energię w oparciu o spalanie paliw kopalnych. Ponadto źródła te jako tzw. rozproszona generacja pozwolą zredukować straty przesyłowe, które występują na drodze przesyłu energii od elektrowni do odbiorców. Produkcja energii o wolumenie j.w. to również uniknięcie emisji CO₂ do atmosfery w ilościach ok. 2 561 Mg/rok. Szacunkowy koszt przedmiotowej inwestycji wynosi ok. 9 mln zł.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej oraz energii cieplnej
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zagospodarowanie energii wytworzonej w systemie fotowoltaicznym

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
	Łączna moc zainstalowanych instalacji wiatrowych [kW]
	Produkcja energii elektrycznej z instalacji OZE [MWh/rok]

Projekt: Instalowanie odnawialnych źródeł energii tj. elektrowni wiatrowych w oparciu o turbiny małej mocy

Kategorie działań: Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

Obszar działań: gmina Szamotuły

Szacowany koszt: 9 000 000,00 PLN

Środki krajowe:

Środki własne:

Uwzględnione w WPF: nie

Lata wdrażania działania: 2015-2020

Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły

Produkcja energii z OZE (MWh/r): 3 154

Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): -

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 2 561

Instalowanie odnawialnych źródeł energii tj. modułów fotowoltaicznych „PV”.

Planuje się wybudowanie rozproszonych mikro elektrowni o łącznej mocy do 0,5 MWp.

Zakłada się średnioroczną wydajność produkcji energii elektrycznej na poziomie ok. 11%. Wydajność ta uwzględnia straty wynikające z konwersji energii prądu stałego na prąd przemienny, straty z tytułu samoistnego pogarszania się wydajności produkcji energii przez moduły oraz straty wynikające chwilowego i częściowego zacielenia modułów. Szacuje się, że całkowita produkcja energii elektrycznej przez przedmiotowe instalacje PV pozwoli osiągnąć wolumen: ok. 482 MWh/rok.

Wykorzystywanie tej formy wytwarzania ekologicznej energii pozwoli uniknąć produkcji energii w dużych elektrowniach systemowych (kondensacyjnych), które produkują energię w oparciu o spalanie paliw kopalnych. Ponadto źródła te jako tzw. rozproszona generacja pozwolą zredukować straty przesyłowe, które występują na drodze przesyłu energii od elektrowni do odbiorców. Produkcja energii o wolumenie j.w. to również uniknięcie emisji CO₂ do atmosfery w ilościach ok. 391 Mg/rok. Szacunkowy koszt przedmiotowej inwestycji wynosi ok. 3 mln zł

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej
Korzyści ekonomiczne:	obniżenie kosztów zużycia energii elektrycznej
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, zagospodarowanie energii wytworzonej w systemie fotowoltaicznym

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Łączna moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych [kWp]	
Produkcja energii elektrycznej z systemów fotowoltaicznych [MWh/rok]	

Projekt: Budowa elektrowni fotowoltaicznych
 Kategorie działań: Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt: 3 000 000,00 PLN
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2015-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
 Produkcja energii z OZE (MWh/r): 482
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r):
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): 391

Wymiana oświetlenia wewnętrznego

W ramach zadania zostanie zmodernizowane oświetlenie w budynkach użyteczności publicznej na terenie miasta i gminy Szamotuły. Realizacja tego zadania przyczyni się do ograniczenia zapotrzebowania na energię elektryczną i w konsekwencji ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Wymiana oświetlenia na oświetlenie energooszczędne przyniesie oszczędności rzędu 50% w zużyciu energii elektrycznej.

Korzyści społeczne:	poprawa jakości wykorzystywanych urządzeń
Korzyści ekonomiczne:	zwiększona oszczędność energii
Korzyści środowiskowe:	obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Ilość wymienionych źródeł światła [szt.]	
Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]	

Projekt: Wymiana oświetlenia wewnętrznego
 Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt:
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2015-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
 Produkcja energii z OZE (MWh/r): -
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 205
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 79

Modernizacja infrastruktury oświetleniowej

Miasto i gmina Szamotuły podejmuje działania, których celem jest budowa i modernizacja istniejącej sieci oświetleniowej rozmieszczonej zarówno na terenie miasta jak i we wszystkich miejscowościach wiejskich gminy.

W ramach zadania modernizacji podlegać będzie wymiana starych energochłonnych źródeł światła o wysokim poborze mocy na oświetlenie uliczne energooszczędne (lampy hybrydowe) obejmująca dostosowanie infrastruktury. Zastąpienie tradycyjnych żarówek energooszczędnymi lampami LED łączy się z ograniczeniem zużycia energii, a co za tym idzie z ograniczeniem emisji CO₂. Zadanie przyczyni się także do osiągnięcia celów redukcyjnych dla pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu wskazanych w POP.

Modernizacja infrastruktury oświetleniowej do 2020 roku przez Urząd Miasta i Gminy Szamotuły polegać ma na wymianie 3 800 sztuk lamp sodowych o mocy 100 W o rocznym zużyciu 365 kWh na lampy LED o mocy 5W.

Środki na inwestycje będą pochodziły ze środków Urzędu Miasta i Gminy Szamotuły.

Korzyści społeczne:	poprawa jakości wykorzystywanych urządzeń
Korzyści ekonomiczne:	zwiększona oszczędność energii
Korzyści środowiskowe:	obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
	Ilość wymienionych źródeł światła [szt.]
	Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia [kW]

Projekt: Wymiana oświetlenia wewnętrznego
 Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt:
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2015-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
 Produkcja energii z OZE (MWh/r): -
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 297
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 119

Stworzenie systemu zarządzania energią w Szamotułach

W Szamotułach planowane jest stworzenie Inteligentnej Sieci Energetycznej, gdzie będzie istniała komunikacja między wszystkimi uczestnikami rynku energii mająca na celu dostarczanie usług energetycznych (prąd, ciepło, chłód) zapewniając obniżenie kosztów i zwiększenie efektywności oraz zintegrowanie rozproszonych źródeł energii, w tym także energii odnawialnej.

Spełnienie powyższych wymagań wiąże się z modernizacją istniejącej sieci elektroenergetycznej i optymalizacją wszystkich elementów sieci.

Idea, zamysł i topologia inteligentnej sieci w Szamotułach będzie oparta na innowacyjnych rozwiązaniach informatycznych z wykorzystaniem wielu komputerów, lokalnych sieci komputerowych, własnego oprogramowania oraz własnych technologii komunikacyjnych.

Korzyści społeczne:	Wzrost świadomości społecznej
Korzyści ekonomiczne:	zwiększona oszczędność energii
Korzyści środowiskowe:	obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Ilość budynków objętych systemem zarządzania energią w Szamotułach [szt.]

Projekt: Stworzenie systemu zarządzania energią w Szamotułach
 Kategorie działań: Efektywność energetyczna
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt: 1 700 000,00 PLN
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2017-2019
 Podmiot realizujący zadanie: Kogeneracja Zachód SA
 Produkcja energii z OZE (MWh/r): -
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 170
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 250

Budownictwo i gospodarstwa domowe

Podejmowanie działań ograniczających emisję i optymalizujących wykorzystanie dostępnych zasobów w działalności bieżącej jednostek organizacyjnych i pomocniczych, np. w obszarze urządzeń biurowych

Miasto i gmina Szamotuły planuje następujące inwestycje:

- Kotłownia w Brodziszewie, ul. Wjazdowa 7 (ogrzewanie jednego budynku wielorodzinnego) – modernizacja kotła c.o. zmiana czynnika grzewczego (z oleju opałowego na gaz) + wykonanie przyłącza gazowego do budynku.

Inwestycja jest planowana do roku 2016 i będzie kosztowała ok. 45 000 zł, które zostaną poniesione ze środków własnych Zarządu Komunalnych Zasobów Lokalowych.

- Kotłownia przy ul. Rzecznej 1 (ogrzewanie jednego budynku wielorodzinnego) – wymiana kotła c.o. węglowo – miałowego na kocioł gazowy + wykonanie przyłącza gazowego do budynku.

Inwestycja jest planowana do roku 2017 i będzie kosztowała ok. 45 000 zł, które zostaną poniesione ze środków własnych Zarządu Komunalnych Zasobów Lokalowych.

Łącznie Zarząd Komunalnych Zasobów Lokalowych poniesie wydatki inwestycyjne w wysokości ok. 90 000 zł.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego budynków
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]	

<p>Projekt: Podejmowanie działań ograniczających emisję i optymalizujących wykorzystanie dostępnych zasobów w działalności bieżącej jednostek organizacyjnych i pomocniczych np. w obszarze urządzeń biurowych</p> <p>Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach</p> <p>Obszar działań: gmina Szamotuły</p> <p>Szacowany koszt: 90 000,00 PLN</p> <p>Środki krajowe:</p> <p>Środki własne:</p> <p>Uwzględnione w WPF: nie</p> <p>Lata wdrażania działania: 2015-2020</p> <p>Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły</p> <p>Produkcja energii z OZE (MWh/r):</p> <p>Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 691</p> <p>Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): 272</p>
--

Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków

Realizacja zadania ma na celu osiągnięcie poprawy efektywności energetycznej i wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.

Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych (w tym części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych) wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu;
- wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła systemowego), systemów wentylacji i klimatyzacji;
- wymianie wewnętrznej linii zasilającej – WLZ.

Realizacja zadań przyczyni się do wzrostu efektywności energetycznej w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym i ograniczenia emisji cieplarnianych. Zadanie przyczyni się także do osiągnięcia celów redukcyjnych dla pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu wskazanych w POP.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego budynków
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
	Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji [m ²]
	Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]

Projekt: Termomodernizacja i modernizacja energetyczna budynków
 Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt: -
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2015-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
 Produkcja energii z OZE (MWh/r):
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 1 782
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 906

Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych

W Szamotułach znaczna ilość wielorodzinnych budynków mieszkalnych posiada indywidualne źródła ciepła na paliwa stałe lub przestarzałe piecyki gazowe.

W ramach analizy stanu technicznego budynków mieszkalnych w Szamotułach wytypowano 10 budynków powstałych przed 1979 rokiem (na osiedlach: Mutowo i Przyjaźni), w których zaplanowano:

- przeprowadzenie lub dokończenie termomodernizacji ścian zewnętrznych,
- przeprowadzenie lub dokończenie wymiany okien i drzwi zewnętrznych,
- likwidacja lokalnych źródeł ogrzewania (piece węglowe lub gazowe),
- wymiana lub budowa wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u.,
- przyłączenie budynku do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- montaż paneli fotowoltaicznych na dachach budynków,
- indywidualne opomiarowanie zużycia ciepła przez poszczególne mieszkania,
- zainstalowanie inteligentnych liczników energii.

Korzyści społeczne:	Poprawa efektywności energetycznej i komfortu cieplnego budynków
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji [m ²]	
Moc zmodernizowanych systemów grzewczych [kW]	

<p>Projekt: Kompleksowa termomodernizacja budynków mieszkalnych Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach Obszar działań: gmina Szamotuły Szacowany koszt: 5 000 000,00 PLN Środki krajowe: Środki własne: Uwzględnione w WPF: nie Lata wdrażania działania: 2015-2020 Podmiot realizujący zadanie: Kogeneracja Zachód SA, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnia mieszkaniowa Produkcja energii z OZE (MWh/r): Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 70 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 105</p>

Modernizacja i rozbudowa miejskiej sieci ciepłowniczej

Kogeneracja Zachód S.A. w ramach Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych w Miejskim Obszarze Funkcjonalnym Poznania zaplanowała realizację są 2 zadań mających wpływ na zredukowanie intensywności zjawiska niskiej emisji:

- Modernizacja i rozbudowa miejskiej sieci ciepłowniczej
 - Inwestycja planowana jest do 2017 roku i wyniesie 18 400 000zł.
 - Oszczędności energii [MWh/rok]: 1200
 - Oczekiwana redukcja emisji CO₂ [Mg/rok]: 1100
- Budowa przyłączy do sieci w celu wykorzystania energii z wysokosprawnej kogeneracji
 - Inwestycja planowana jest do 2017 roku i wyniesie 12 000 000zł.
 - Oszczędności energii [MWh/rok]: 1200
 - Oczekiwana redukcja emisji CO₂ [Mg/rok]: 1100

Korzyści społeczne:	Poprawa jakości sieci ciepłowniczej
Korzyści ekonomiczne:	Obniżenie kosztów związanych z zapewnieniem odpowiedniego komfortu cieplnego
Korzyści środowiskowe:	Obniżenie emisji gazów cieplarnianych

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Długość nowowybudowanej/zmodernizowanej sieci ciepłowniczej [km]
Liczba nowych przyłączy do sieci ciepłowniczej [szt.]

Projekt: Modernizacja i rozbudowa miejskiej sieci ciepłowniczej
 Kategorie działań: Ograniczanie emisji w budynkach
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt: 8 700 000,00 PLN
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2015-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
 Produkcja energii z OZE (MWh/r):
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 2 400
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): 2 200

Transport

Budowa i modernizacja dróg na terenie gminy Szamotuły

W ramach zadania planowane są inwestycje dotyczące przebudowy ciągów komunikacyjnych, remonty ulic, budowa dodatkowych pasów ruchu, bus pasy oraz budowa rond.

W efekcie budowy nowych odcinków drogowych poprawi się płynność, przejezdność i bezpieczeństwo w ruchu komunikacyjnym. Z uwagi na lepszą jakość nawierzchni zmniejszy się czas przejazdu oraz przestojów, a tym samym redukcji ulegnie liczba zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Zadanie przyczyni się także do osiągnięcia celów redukcyjnych dla pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu wskazanych w POP.

Planowane inwestycje to m.in. Budowa ulicy Gross-Gerau w Szamotułach (koszt ok. 1,5 mln PLN).

Korzyści społeczne:	poprawa komfortu podróżowania,
Korzyści ekonomiczne:	poprawa stanu dróg, skrócenie czasu podróży, zwiększenie atrakcyjności terenów inwestycyjnych
Korzyści środowiskowe:	zmniejszenie emisji zanieczyszczeń transportowych przez usprawnienie miejsc, w których tworzą się przestoje

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Długość nowych/zmodernizowanych odcinków dróg [km]

Projekt: Budowa i modernizacja dróg na terenie gminy Szamotuły
 Kategorie działań: Niskoemisyjny transport
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt: 1 500 000,00 PLN
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: tak-nr 1.3.2.3
 Lata wdrażania działania: 2005-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
 Produkcja energii z OZE (MWh/r):
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 1 823
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 762

Rozwój systemu ścieżek rowerowych oraz spacerowych, a także poprawa ich jakości

W nadchodzących latach planowana jest rozbudowa sieci dróg rowerowych, która ma na celu stworzenie spójnej i bezpiecznej sieci tras rowerowych na terenie miasta i gminy oraz tras łączących miasto i gminę z sąsiednimi miejscowościami. Szacuje się, że taka inwestycja przyniesie skutek w postaci rezygnacji z codziennego, indywidualnego transportu samochodowego w drodze do i z pracy przez co najmniej 10 osób w mieście i gminie rocznie na korzyść przemieszczania się za pomocą rowerów. Spowoduje to ograniczenie emisji GHG wynikających ze spalania paliw. Zadanie przyczyni się także do osiągnięcia celów redukcyjnych dla pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu wskazanych w POP.

Miasto i gmina Szamotuły planuje rozbudowę sieci dróg rowerowych ok. 10 nowych ścieżek rowerowych o łącznej długości ok. 4 000 m.

Korzyści społeczne:	umożliwienie szybkiego i bezpiecznego poruszania się rowerem po obszarze gminy, poprawa komfortu podróżowania na rowerze, promocja zdrowego stylu życia, zwiększenie poczucia bezpieczeństwa rowerzystów, szczególnie dzieci i osób starszych, łatwość dostępu do oczekiwanych celów podróży
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji spalin samochodowych do atmosfery

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych [km]
	Długość wybudowanych ścieżek spacerowych [km]

<p>Projekt: Rozwój systemu ścieżek rowerowych oraz spacerowych, a także poprawa ich jakości Kategorie działań: Niskoemisyjny transport Obszar działań: gmina Szamotuły Szacowany koszt: Środki krajowe: Środki własne: Uwzględnione w WPF: nie Lata wdrażania działania: 2015-2020 Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły Produkcja energii z OZE (MWh/r): Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 1 014 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): 503</p>

Lasy i tereny zielone

Na obecną chwilę gmina nie planuje zadań do realizacji w tym obszarze.

Przemysł

Na obecną chwilę gmina nie planuje zadań do realizacji w tym obszarze.

Gospodarka odpadami

Ograniczenie ilości odpadów komunalnych trafiających na składowiska

Zagospodarowanie odpadów w Instalacji Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Poznaniu (po jej oddaniu do użytku) – odzysk i unieszkodliwianie odpadów pochodzących z terenu miasta i gminy Szamotuły.

Gmina przeznaczy na ten cel zarówno środki własne jak i zewnętrzne.

Korzyści społeczne:	Poprawa jakości życia mieszkańców
Korzyści ekonomiczne:	ograniczenie wydatków na składowanie odpadów
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji zanieczyszczeń transportowych przez samochody dowożące odpady na składowiska, ograniczenie emisji związanych z odciekami ze składowiska oraz odorów

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Masa odpadów poddanych termicznemu przekształcaniu [Mg/rok]	

Projekt: Ograniczenie ilości odpadów komunalnych trafiających na składowiska
 Kategorie działań: Gospodarka odpadami
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt:
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2015-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
 Produkcja energii z OZE (MWh/r):
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 107
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): 75

Zagospodarowanie osadów ściekowych w Oczyszczalni Ścieków w Szamotułach-Mutowie z wykorzystaniem energii elektrycznej i ciepła z lokalnej minielektrociepłowni kogeneracyjnej

Osady ściekowe są obecnie osuszane na prasach mechanicznych, następnie składowane i sprzedawane podmiotom zewnętrznym. Roczna ilość osadów wynosi 3.000 t.

Po realizacji zadania osady będą suszone i brykietowane. Energia elektryczna i ciepło potrzebne do tego procesu będą wytwarzane w minielektrociepłowni kogeneracyjnej wybudowanej w bezpośrednim sąsiedztwie oczyszczalni ścieków. Brykiety wytworzone z osadów ściekowych będą spalane w lokalnej kotłowni wytwarzającej ciepło dla osiedla mieszkaniowego Mutowo położonego w odległości 800 m od elektrociepłowni i oczyszczalni. Zaplanowano pełne wykorzystanie osadów ściekowych.

Korzyści społeczne:	Poprawa jakości życia mieszkańców
Korzyści ekonomiczne:	ograniczenie wydatków na składowanie osadów ściekowych
Korzyści środowiskowe:	ograniczenie emisji zanieczyszczeń transportowych przez samochody dowożące odpady na składowiska, ograniczenie emisji związanych z odciekami ze składowiska oraz odorów

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
	Masa osadów ściekowych poddanych zagospodarowaniu [Mg/rok]
	Ilość energii wytworzonej ze spalania osadów ściekowych [MWh/rok]

Projekt: Zagospodarowanie osadów ściekowych w Oczyszczalni Ścieków w Szamotułach-Mutowie z wykorzystaniem energii elektrycznej i ciepła z lokalnej minielektrociepłowni kogeneracyjnej
Kategorie działań: Gospodarka odpadami
Obszar działań: gmina Szamotuły
Szacowany koszt: 5 900 000,00 PLN
Środki krajowe:
Środki własne:
Uwzględnione w WPF: nie
Lata wdrażania działania: 2016-2018
Podmiot realizujący zadanie: ZGK Sp. z o.o. Szamotuły, Kogeneracja Zachód SA, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Produkcja energii z OZE (MWh/r):
Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): 180
Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): 1 120

Edukacja i dialog społeczny

Edukacja ekologiczna

Działanie ma na celu prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocja nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i innych działań niskoemisyjnych. Przewiduje się działania wspomagające w postaci zachęt finansowych dotyczących segregacji odpadów.

Jednostki realizujące zadanie to przede wszystkim: Kogeneracja Zachód SA oddział PEC Szamotuły organizacje i stowarzyszenia ekologiczne we współpracy z władzami miasta i gminy.

Korzyści społeczne:	Większa świadomość społeczeństwa
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	-

Szczegółowe wskaźniki monitorowania
Liczba osób objętych kampaniami edukacyjnymi [osoba/rok]
Liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych [szt.]

Projekt: Edukacja ekologiczna
 Kategorie działań: Edukacja ekologiczna
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt:
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2015-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
 Produkcja energii z OZE (MWh/r):
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

Edukacja pod kątem uświadamiania mieszkańców o istnieniu OZE i możliwości ich wykorzystania

Działanie ma na celu prowadzenie akcji edukacyjnych pod kątem uświadamiania mieszkańców o istnieniu odnawialnych źródeł energii i możliwości ich wykorzystania. Urząd gminy i miasta Szamotuły przewiduje prowadzenie działań w tym zakresie.

Korzyści społeczne:	Większa świadomość społeczeństwa
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	-

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
	Liczba osób objętych kampaniami edukacyjnymi [osoba/rok]
	Liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych [szt.]

<p>Projekt: Edukacja pod kątem uświadamiania mieszkańców o istnieniu OZE i możliwości ich wykorzystania</p> <p>Kategorie działań: Edukacja ekologiczna</p> <p>Obszar działań: gmina Szamotuły</p> <p>Szacowany koszt:</p> <p>Środki krajowe:</p> <p>Środki własne:</p> <p>Uwzględnione w WPF: nie</p> <p>Lata wdrażania działania: 2015-2020</p> <p>Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły</p> <p>Produkcja energii z OZE (MWh/r):</p> <p>Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie</p> <p>Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie</p>
--

Realizacja planów edukacyjnych dla szkół z zakresu OZE

Realizacja planów edukacyjnych dla szkół z zakresu OZE do 2020 roku przez Urząd Miasta i Gminy Szamotuły Przedszkola i Szkoły Podstawowe – środki własne i zewnętrzne

Korzyści społeczne:	Większa świadomość społeczeństwa
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	-

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
	Liczba osób objętych kampaniami edukacyjnymi [osoba/rok]
	Liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych [szt.]

Projekt: Realizacja planów edukacyjnych dla szkół z zakresu OZE
 Kategorie działań: Edukacja ekologiczna
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt:
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2015-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
 Produkcja energii z OZE (MWh/r):
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): pośrednie

Uczestnictwo w ogólnościatowych bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu

Uczestnictwo w ogólnościatowych bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu, np.: Dzień Ziemi, Dzień bez samochodu, Dzień Energii do 2020 roku przez Urząd Miasta i Gminy Szamotuły Przedszkola i Szkoły Podstawowe – środki własne i zewnętrzne

Korzyści społeczne:	Większa świadomość społeczeństwa
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	-

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
Liczba osób objętych kampaniami edukacyjnymi [osoba/rok]	
Liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych [szt.]	

Projekt: Uczestnictwo w ogólnościatowych bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu
 Kategorie działań: Edukacja ekologiczna
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt:
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2015-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
 Produkcja energii z OZE (MWh/r):
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO_{2e}/rok): pośrednie

Promowanie zbiórek odpadów organicznych do wykorzystania na prywatnych obszarach zielonych (np. w ogródkach działkowych)

Promowanie zbiórek odpadów organicznych do wykorzystania na prywatnych obszarach zielonych (np. w ogródkach działkowych) do 2020 roku przez Urząd Miasta i Gminy Szamotuły – środki własne i zewnętrzne

Korzyści społeczne:	Większa świadomość społeczeństwa
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	-

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
	Liczba osób objętych kampaniami edukacyjnymi [osoba/rok]
	Liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych [szt.]

Projekt: Promowanie zbiórek odpadów organicznych do wykorzystania na prywatnych obszarach zielonych (np. w ogródkach działkowych)
 Kategorie działań: Edukacja ekologiczna
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt:
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2015-2020
 Podmiot realizujący zadanie: Urząd Miasta i Gminy Szamotuły
 Produkcja energii z OZE (MWh/r):
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

Administracja publiczna

Monitorowanie jakości powietrza w Szamotułach

Stan jakości powietrza w Szamotułach nie jest obecnie kontrolowany poprzez pomiary rzeczywistego zanieczyszczenia.

W ramach propagowania działań zmierzających do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza Kogeneracja Zachód SA planuje w porozumieniu z Uniwersytetem Przyrodniczym i przy współpracy z młodzieżą z miejscowego liceum opracować i realizować co najmniej 10-letni plan badań stanu powietrza w mieście Szamotuły i w sołectwach ościennych. Zostanie zakupiona mobilna stacja pomiarowa. Przy wsparciu młodzieży licealnej i pod nadzorem Uniwersytetu Przyrodniczego będą realizowane pomiary w różnych punktach miasta i gminy. Corocznie będzie opracowywany raport o stanie powietrza w Szamotułach.

Korzyści społeczne:	Większa świadomość społeczeństwa
Korzyści ekonomiczne:	-
Korzyści środowiskowe:	Redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery

Szczegółowe wskaźniki monitorowania	
	Liczba założonych stacji pomiarowych [szt.]
	Liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych [szt.]

Projekt: Monitorowanie jakości powietrza w Szamotułach
 Kategorie działań: Administracja publiczna
 Obszar działań: gmina Szamotuły
 Szacowany koszt: 1 750 000,00 PLN
 Środki krajowe:
 Środki własne:
 Uwzględnione w WPF: nie
 Lata wdrażania działania: 2017-2027
 Podmiot realizujący zadanie: Kogeneracja Zachód SA, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, LO w Szamotułach
 Produkcja energii z OZE (MWh/r):
 Ograniczenie zużycia energii (MWh/r): pośrednie
 Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (Mg CO₂e/rok): pośrednie

XXI.8.2. Podsumowanie efektów wdrożonych działań

Działania zaplanowane do realizacji na lata 2015-2020 pozwolą na ograniczenie emisji o **11 370,00 Mg CO₂e**, co wymaga inwestycji na ponad 56,5 mln zł (wszystkie zaangażowane strony, koszty szacunkowe). **Realizacja działań pozwoli osiągnąć w mieście redukcję emisji o ok. 4,20% w porównaniu z rokiem bazowym.**

Tabela 24 Podsumowanie efektów realizacji zadań

Obszary zadań	Szacowane koszty działań	Oczekiwane efekty w roku 2020		
		oszczędności energii	redukcja emisji CO ₂ e	wytwarzanie energii odnawialnej
	[PLN]	[MWh/r]	[Mg CO ₂ e/r]	[MWh/r]
Energetyka	33 600 000,00	1 592,00	5 060,00	4 786,00
Budownictwo i gospodarstwa domowe	13 790 000,00	5 573,00	3 723,00	0,00
Transport	1 500 000,00	2 837,00	1 265,00	0,00
Lasy i tereny zielone	0,00	0,00	0,00	0,00
Przemysł	0,00	0,00	0,00	0,00
Gospodarka odpadami	5 900 000,00	287,00	1 195,00	0,00
Edukacja i dialog społeczny	0,00	234,00	127,00	0,00
Administracja publiczna	1 750 000,00	0,00	0,00	0,00
SUMA	56 540 000,00	10 523,00	11 370,00	4 786,00

Źródło: Opracowanie własne

XXI.8.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań

Zestawienie działań, ujętych w niniejsze Planie, wraz z kosztami, efektami ekologicznymi i wskaźnikami realizacji stanowi osobny Załącznik nr 1 do dokumentu.

XXI.9. STRATEGIA ROZWOJU MIASTA I GMINY SZAMOTUŁY W ZAKRESIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Plan gospodarki niskoemisyjnej określa długoterminową strategię dla miasta i gminy Szamotuły dotyczącą gospodarki niskoemisyjnej. Strategia ta realizuje misję rozwoju gminy wyznaczoną w ramach Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2014-2020:

„Szamotuły to silny ośrodek gospodarczy z bogatymi tradycjami i kulturą, centrum przemysłu rolno-spożywczego i usług, silnie związany z aglomeracją poznańską, dążący do zapewnienia mieszkańcom nowoczesnych warunków życia”.

Generalnie Miasto i Gmina Szamotuły realizuje dwa kierunki rozwoju tj.: rozwój infrastruktury technicznej i gospodarki (zapewnia dogodne warunki zamieszkania i inwestowania) oraz rozwój infrastruktury i usług społecznych (zapewnia dogodne warunki rozwoju mieszkańców i ich wypoczynku)

W ramach strategii wyznaczono realizowane cele szczegółowe i projekty strategiczne dla rozwoju gminy:

Cel 1.1. Zagospodarowanie przestrzenne:

- **Projekt 1.1.1.:** Kształtowanie ładu przestrzennego na terenie Gminy poprzez sporządzanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego
- **Projekt 1.1.2.:** Rewitalizacja miasta Szamotuły
- **Projekt 1.1.3.:** Rewitalizacja parków, terenów zieleni i lasów gminnych
- **Projekt 1.1.4.:** Gminny system informacji przestrzennej

Cel 1.2. Drogi i komunikacja:

- **Projekt 1.2.1.:** Rozwiązanie problemów komunikacyjnych Miasta
- **Projekt 1.2.2.:** Opracowanie i realizacja programu rozwoju gminnej infrastruktury drogowej
- **Projekt 1.2.3.:** Dążenie do poprawy stanu dróg wojewódzkich i powiatowych

Cel 1.3. Pozostała infrastruktura komunalna i ochrona środowiska naturalnego:

- **Projekt 1.3.1.:** Budowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej
- **Projekt 1.3.2.:** Budowa internetowej szerokopasmowej na terenie całej Gminy
- **Projekt 1.3.3.:** Realizacja „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Szamotuły”, w tym termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i wykorzystanie alternatywnych źródeł energii
- **Projekt 1.3.4.:** Usuwanie azbestu
- **Projekt 1.3.5.:** Rozwój systemu selektywnej zbiórki odpadów i edukacja ekologiczna – potrzebne szczegóły
- **Projekt 1.3.6.:** Ochrona korytarzy ekologicznych w dolinie Samy i kanałów

Cel 1.4. Gospodarka mieszkaniowa:

- **Projekt 1.4.1.:** Wypracowanie i realizacja wieloletniej polityki gospodarowania zasobem gruntów Miasta i Gminy
- **Projekt 1.4.2.:** Uzbrajanie gruntów pod budownictwo mieszkaniowe

- **Projekt 1.4.3.:** Zaspokojenie potrzeb mieszkaniowych najuboższych mieszkańców Miasta i Gminy
- **Projekt 1.4.4.:** Polepszenie standardu zasobów mieszkaniowych
- **Projekt 1.4.5.:** Racjonalna prywatyzacja zasobu lokalowego Miasta i Gminy

Cel 1.5. Gospodarka mieszkaniowa:

- **Projekt 1.5.1.:** Pozyskiwanie i uzbrajanie terenów pod aktywizację gospodarczą
- **Projekt 1.5.2.:** Opracowanie i wdrażanie polityki wspierania przedsiębiorczości i promocji gospodarczej Gminy

Cel 2.1. Oświata i wychowanie

- **Projekt 2.1.1.:** Reorganizacja sieci szkolnej na terenie Gminy oraz rozwój sieci przedszkoli i żłobków;
- **Projekt 2.1.2.:** Rozbudowa i remonty infrastruktury szkół
- **Projekt 2.1.3.:** Dopuszczenie placówek oświatowych w nowoczesny sprzęt dydaktyczny;
- **Projekt 2.1.4.:** Zwiększenie liczby zajęć pozalekcyjnych oraz utworzenie klas sportowych
- **Projekt 2.1.5.:** Organizacja ścieżek edukacyjnych

Cel 2.2. Kultura

- **Projekt 2.2.1.:** Rozwój infrastruktury do działań w zakresie kultury i sztuki (wykorzystanie dawnego klasztoru franciszkańskiego i wieży ciśnień)

Cel 2.3. Sport i rekreacja

- **Projekt 2.3.1.:** Rozbudowa i modernizacja obiektów Szamotulskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji;
- **Projekt 2.3.2.:** Rozbudowa i modernizacja pozostałej infrastruktury sportowo-rekreacyjnej;
- **Projekt 2.3.3.:** Ożywienie terenów rekreacyjnych
- **Projekt 2.3.4.:** Usprawnienie zarządzania gminnym sportem i rekreacją

Cel 2.4. Zdrowie i pomoc społeczna

- **Projekt 2.4.1.:** Realizacja programów profilaktyki zdrowotnej;
- **Projekt 2.4.2.:** Program wspierania rodziny wielodzietnej – Karta dużej rodziny
- **Projekt 2.4.3.:** Program wspierania rodziny wielopokoleniowej – Seniorzy;
- **Projekt 2.4.4.:** Program wspierania rodziny – Dzieci i młodzież
- **Projekt 2.4.5.:** Program wspierania rodziny – Niepełnosprawni

Cel 2.5. Bezpieczeństwo

- **Projekt 2.5.1.:** Zwiększenie bezpieczeństwa publicznego;
- **Projekt 2.5.2.:** Rozwój systemu przeciwpożarowego;

Cel 2.6. Wspieranie rozwoju aktywności lokalnej

- **Projekt 2.6.1.:** Realizacja strategii współpracy z organizacjami pozarządowymi;
- **Projekt 2.6.2.:** Organizacja i rozwój Centrum Wspierania Organizacji Pozarządowych

- **Projekt 2.6.3.:** Rozwój inicjatyw społecznych w sołectwach;

Cel 2.7. Sprawne zarządzanie Miastem i Gminą

- **Projekt 2.7.1.:** Opracowanie i wdrażanie strategii promocji Miasta i Gminy;
- **Projekt 2.7.2.:** Modernizacja budynków administracyjnych Urzędu Miasta i Gminy
- **Projekt 2.7.3.:** Intensyfikacja współpracy z gminami partnerskimi;

Cele strategiczne Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Szamotuły bezpośrednio przyczyniają się do realizacji wszystkich celów strategicznych wyznaczonych w Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2014-2020.

XXI.9.1. Strategia przejścia na gospodarkę niskoemisyjną

Zobowiązanie do redukcji CO₂ wynika z długoterminowej strategii UE „Europa 2020”. Strategia wyznacza cele do osiągnięcia w roku 2020: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu z poziomami z 1990 r.; zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii (Polska 15%); dążenie do zwiększenia efektywności energetycznej o 20%. Na szczycie Rady Europejskiej w październiku 2014 UE podjęła zobowiązanie do redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. o co najmniej 40% w porównaniu z poziomem z 1990 r., zapewnienia co najmniej 27% udziału energii odnawialnej w energii zużywanej w UE oraz dalszą poprawę efektywności energetycznej, co najmniej o 27%. Cele redukcyjne mają obowiązywać w całej UE, z zachowaniem solidarności i równowagi pomiędzy poszczególnymi państwami członkowskimi UE, uwzględniając ich poziom rozwoju gospodarczego.

Na podstawie diagnozy stanu obecnego oraz zobowiązań krajowych określono cele dla gminy Szamotuły, które uwzględniają realne możliwości realizacji działań:

- **Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku**

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% do 2020 r. oraz o 30% do 2040 r. w porównaniu z poziomem z 2010 r. przy utrzymaniu dynamiki rozwoju społeczno-gospodarczego miasta.

- **Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii do 2020 roku.**

Podniesienie efektywności energetycznej w porównaniu do 2013 r. o 10% w 2020 r. oraz o 15% w 2040 r.

- **Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.**

Zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie energetycznym do poziomu 2,3% w 2020 r. oraz do 3,5% w 2040 r.

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

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

XXI.9.2. Wdrażanie strategii długoterminowej w sektorach

Strategia długoterminowa przedstawia kierunki realizacji działań w gminie Szamotuły, realizowanych przez interesariuszy PGN, w perspektywie do roku 2040. Dla każdego z sektorów opisanych w rozdziale „Stan obecny” oraz „Identyfikacja obszarów problemowych” przedstawiono kierunki, które dzięki ścisłemu powiązaniu ze sobą uzupełniają się wzajemnie. Przedmiotowa strategia jest zgodna z założeniami do Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej.

XXI.9.2.1. Energetyka

Do przedmiotowego sektora zakwalifikowano działania związane z efektywną produkcją oraz dystrybucją energii, obejmujące:

- Kompleksowa modernizacja oświetlenia ulicznego
- Modernizacja oświetlenia publicznego – całkowita modernizacja systemu oświetlenia ulic, sygnalizacji ulicznej i podświetlenia budynków, z uwzględnieniem ekonomicznie uzasadnionych rozwiązań energooszczędnych.
- Niskoemisyjny rozwój indywidualnych źródeł ciepła w systemach rozproszonych w sektorach
- Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych – w różnych formach (szczególnie energia słoneczna, geotermalna, biopaliwa).
- Zastosowanie innych technologii lub rozwiązań przyczyniających się do ograniczenia emisji w sektorze produkcji i dystrybucji energii oraz oświetlenia.

XXI.9.2.2. Budownictwo

W obrębie tego sektora będą realizowane działania w zakresie podnoszenia efektywności wykorzystania i produkcji energii w budynkach, co przełoży się na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń powietrza, w zakresie:

- Budowa i/lub modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz sektora mieszkaniowego i pozostałych z uwzględnieniem wysokich wymogów efektywności energetycznej oraz OZE.
- Stosowanie innych mechanizmów przyczyniających się do ograniczenia emisji w budownictwie.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technologii służących poprawie efektywności energetycznej i ograniczaniu emisji w budynkach użyteczności publicznej.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technologii służących poprawie efektywności energetycznej i ograniczaniu emisji w budynkach mieszkalnych.
- Termomodernizacja oraz zastosowanie innych technologii służących poprawie efektywności energetycznej i ograniczaniu emisji w pozostałych budynkach.
- Wdrażanie systemów certyfikacji energetycznej i środowiskowej budynków.
- Wsparcie mieszkańców w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków oraz ograniczania niskiej emisji (mechanizmy finansowania, akcje promocyjno-informacyjne).

XXI.9.2.3. Transport

Strategia w przedmiotowym sektorze, odnosi się do przygotowania optymalnych warunków do efektywnego i bezpiecznego przemieszczania osób oraz towarów w gminie i obszarze metropolitalnym, przy spełnieniu wymogu ograniczenia uciążliwości transportu dla środowiska. Działania zamieszczone w tym sektorze przyczyniają się do zwiększenia znaczenia zrównoważonej mobilności mieszkańców – transportu publicznego, prywatnego, rowerowego i komunikacji pieszej służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz dotyczą:

- Rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego – zastosowanie niskoemisyjnych pojazdów (niskoemisyjne konwencjonalne, hybrydowe, elektryczne, biopaliwa drugiej i trzeciej generacji oraz inne paliwa alternatywne).
- Wdrażanie rozwiązań sprzyjających rozwojowi komunikacji rowerowej oraz pieszej.
- Stosowanie rozwiązań ograniczających wtórną emisję pyłów z dróg (m.in. czyszczenie ulic na mokro).
- Rozwój sieci transportu publicznego – transport autobusowy i rowerowy.
- Rozwój sieci wypożyczalni i infrastruktury dla pojazdów niskoemisyjnych (samochody hybrydowe i elektryczne, rowery).
- Zmniejszanie udziału indywidualnego transportu samochodowego w bilansie transportowym gminy.
- Stworzenie związku komunikacyjnego, obejmującego wszystkie gminy Metropolii Poznań, dla połączeń tramwajowych, kolejowych i autobusowych.
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych, sterowania ruchem i zarządzania komunikacją zbiorową.
- Wdrażanie niskoemisyjnych rozwiązań logistyki towarów na terenie gminy np. elektryczne pojazdy dostawcze, centra dystrybucji);
- Wdrażanie stref ograniczonego ruchu, stref ograniczonej emisji, mechanizmów preferencji pojazdów niskoemisyjnych.

XXI.9.2.4. Lasy i tereny zielone

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

- Odpowiednie utrzymanie terenów zieleni, (w tym w okresie upałów wykorzystanie zebranej wody deszczowej).
- Rewitalizacja i rewitalizacja oraz zagospodarowanie terenów zielonych.
- Stworzenie połączeń istniejących terenów zieleni umożliwiających niskoemisyjną komunikację (piesza, rowerowa).
- Tworzenie nowych form zieleni gminnej.
- Wdrażanie innych rozwiązań pozwalających na zwiększenie zdolności pochłaniania oraz ograniczenia emisji.
- Zwiększanie udziału powierzchni lasów na obszarze gminy.
- Zwiększenie powierzchni terenów zielonych (szczególnie parki, aleje i inne formy zieleni uwzględniające drzewa).

XXI.9.2.5. Przemysł

W tym sektorze realizowana jest strategia Unii Europejskiej w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń, a także efektywnego wykorzystania zasobów. W głównej mierze realizowane będą działania:

- Realizacja przepisów prawa europejskiego oraz polskiego dotyczących ograniczania emisji i efektywności energetycznej w przemyśle.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu energochłonności oraz emisji GHG oraz innych zanieczyszczeń.
- Wdrażanie nowych oraz innowacyjnych rozwiązań technologicznych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.
- Wykorzystanie nowych rozwiązań logistycznych i organizacyjnych ograniczających emisję z zakładów przemysłowych.

XXI.9.2.6. Gospodarka odpadami

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

- Ograniczenie emisji bezpośrednich powstających w procesie oczyszczania ścieków (m. in. rozwiązania technologiczne).
- Ograniczenie emisji w procesie transportu odpadów.
- Ograniczenie ilości powstających ścieków (racjonalne wykorzystanie wody).
- Ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów (m. in. efektywne wykorzystanie surowców oraz recykling materiałów).
- Ponowne wykorzystanie odpadów nadających się do odzysku.
- Wdrażanie innych rozwiązań służących ograniczeniu ilości powstających odpadów oraz ograniczeniu emisji w sektorze gospodarki odpadami.

XXI.9.2.7. Edukacja i Dialog Społeczny

W ramach przedmiotowego sektora zebrane są działania wspomagające realizację strategii ograniczania emisji w pozostałych sektorach poprzez:

- Angażowanie społeczeństwa (współpraca z interesariuszami) w procesy planistyczne i decyzyjne w kontekście niskoemisyjnego rozwoju.
- Edukację transportową: ekojazda, kampanie promujące rower i ruch pieszy.
- Jawność wszelkich zadań realizowanych w ramach PGN.
- Kampanie edukacyjne dotyczące energetyki oraz uruchomienie punktu doradczego w tym temacie.
- Kampanie informujące o odpowiedzialności społecznej związanej z wyborem miejsca zamieszkania – szkodliwe efekty suburbanizacji.
- Kampanie promujące segregowanie oraz minimalizowanie generowanych przez mieszkańców odpadów (nieużywanie torb foliowych, opakowania zwrotne).
- Kampanie promujące transport publiczny oraz car-pooling.
- Kształcenie w określonych specjalnościach istotnych z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej (np. technologie OZE, niskoemisyjny transport itp.).

- Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do wszystkich grup społecznych w zakresie zasad zrównoważonego rozwoju, ograniczania emisji – aktywne działanie na rzecz zmiany zachowań we wszystkich sektorach PGN.
- Realizacja innych działań w zakresie edukacji i dialogu społecznego służących ograniczaniu emisji.

XXI.9.2.8. Administracja publiczna

W ramach niniejszego sektora realizowane są działania organizacyjne i innowacyjne ograniczające emisję gazów cieplarnianych oraz wspierające realizację działań w innych sektorach:

- Promowanie i edukacja społeczna oraz kampanie informacyjno-reklamowe dotyczące nowoczesnej kultury mobilności, czyli korzystania z niezmotoryzowanego sposobu przemieszczania się - pieszo, rowerem oraz komunikacją zbiorową
- Realizacja działań innowacyjnych oraz demonstracyjnych.
- Realizacja innych działań administracyjnych służących ograniczaniu emisji na terenie gminy.
- Stosowanie kryteriów zrównoważonego rozwoju w zamówieniach publicznych.
- Tworzenie i realizacja strategii, niskoemisyjne planowanie przestrzenne.
- Tworzenie mechanizmów wsparcia finansowego w zakresie realizacji działań ograniczających emisję.
- Utworzenie struktur organizacyjnych związanych z niskoemisyjnym rozwojem.
- Wdrażanie rozwiązań organizacyjnych ograniczających emisję w organizacji (np. wsparcie dojazdów do pracy komunikacją publiczną) oraz interesariuszy korzystających z usług administracji (np. e-usługi).

XXI.9.3. Strategia w zakresie poprawy jakości powietrza

Realizacja celów wynikających z Programu Ochrony Powietrza ma przyczynić się do osiągnięcia i utrzymania poziomu stężenia pyłu zawieszonego PM10 na poziomach określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 poz. 281). Wartości tych poziomów są następujące:

- Pył zawieszony PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny – 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, przy dopuszczalnej częstotliwości przekroczeń 35 w ciągu roku.
- Pył zawieszony PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Realizacja celów strategicznych przedstawionych w PGN przyczyni się do realizacji celów w zakresie jakości powietrza wynikających z Dyrektywy CAFE (Clean Air for Europe) dotyczących dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020.

Dla realizacji powyższego celu w Programie Ochrony Powietrza zaproponowano działania kierunkowe zamieszczone w Załączniku nr 2 do niniejszego opracowania.

XXI.10. MONITORING I RAPORTOWANIE

XXI.10.1. System monitorowania i raportowania

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 Gminy 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.

Monitorowanie

Na system monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Szamotuły 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 grup terenowych. 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 z realizacji PGN. Raportowanie powinno być realizowane co roku, za każdy poprzedni rok. Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu realizacji zadań oraz osiągnięte rezultaty



w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii.

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 gminy,
- 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).

Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą finansowane zarówno ze środków własnych JST, 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 JST i budżecie jednostek podległych JST, na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie również zewnętrznego wsparcia finansowego dla planowanych działań w formie bezzwrotnych dotacji, pożyczek, wykorzystania formuły ESCO i kredytów.

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie JST wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nieplanowane 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 JST i budżetu jednostek JST 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 JST), przedstawiono w Załączniku nr 3.

XXI.10.2. Główne 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 25 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 gminy w danym roku (Mg CO ₂ e/rok)	↓ malejący
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący
Cel szczegółowy 2: zmniejszenie zużycia energii na jednego mieszkańca do 2020 roku	wielkość zużycia energii na terenie gminy 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 gminy w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący
	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	↑ rosnący

Źródło: Opracowanie własne

XXI.10.3. Szczegółowe wskaźniki monitorowania realizacji zadań

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego działania w Harmonogramie rzeczowo-finansowym – Załącznik 1 do opracowania.

Tabela 26 przedstawia zbiorcze zestawienie wskaźników monitorowania realizacji zadań ujętych w PGN, w podziale na obszary działań. Wskaźniki i wielkości charakterystyczne, przypisane do każdego zadania, służą do monitorowania stopnia ich realizacji oraz osiągnięcia pożądaných efektów ekologicznych.

Tabela 26 Zbiorcze zestawienie wskaźników monitorowania realizacji zadań ujętych w PGN

Obszar	Wskaźnik	Jednostka
ENERGETYKA	Łączna moc zainstalowanych instalacji kogeneracyjnych	[MW]
	Łączna moc zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych	[kWp]
	Produkcja energii elektrycznej z systemów fotowoltaicznych	[MWh/rok]
	Łączna moc zainstalowanych instalacji wiatrowych	[kW]
	Produkcja energii elektrycznej z instalacji OZE	MWh/rok
	Ilość wymienionych źródeł światła	szt.

	Moc zainstalowanego energooszczędnego oświetlenia	kW
	Ilość budynków objętych systemem zarządzania energią w Szamotułach	szt.
BUDOWNICTWO	Powierzchnia użytkowa budynków poddanych kompleksowej termomodernizacji	m ²
	Moc zmodernizowanych systemów grzewczych	kW
	Długość nowowybudowanej/zmodernizowanej sieci ciepłowniczej	km
	Liczba nowych przyłączy do sieci ciepłowniczej	szt.
TRANSPORT	Długość nowych/zmodernizowanych odcinków dróg	km
	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych	km
	Długość wybudowanych ścieżek spacerowych	km
GOSPODARKA ODPADAMI	Masa odpadów poddanych termicznemu przekształcaniu	Mg
	Masa osadów ściekowych poddanych zagospodarowaniu	Mg/rok
	Ilość energii wytworzonej ze spalania osadów ściekowych	MWh/rok
EDUKACJA I DIALOG SPOŁECZNY	Liczba osób objętych kampaniami edukacyjnymi	osoba/rok
	Liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych	szt.
ADMINISTRACJA PUBLICZNA	Liczba założonych stacji pomiarowych	szt.
	Liczba opracowanych i wydrukowanych materiałów edukacyjnych	szt.

Źródło: Opracowanie własne

XXI.11. ZAŁĄCZNIK nr 1: Harmonogram rzeczowo-finansowy

Harmonogram rzeczowo-finansowy został opracowany i dołączony jako oddzielny dokument oraz w postaci pliku .xlsx.

XXI.12. ZAŁĄCZNIK nr 2: Zestawienie działań naprawczych z Programu Ochrony Powietrza dla strefy wielkopolskiej

Załącznik zawiera zestaw ujętych w POP działań naprawczych niezbędnych i możliwych do realizacji, mających na celu osiągnięcie redukcji emisji frakcji pyłu zawieszonego PM10, oraz poziomu docelowego benzo(α)pirenu poniżej wartości dopuszczalnych.

Działania naprawcze obejmują lata 2014-2022. Zadania zostały podzielone na pięć grup:

- ograniczające emisję powierzchniową,
- ograniczające emisję punktową,
- ograniczające emisję liniową,
- ciągle i wspomagające,
- systemowe.

Poniższe zadania mogą być realizowane przez wszystkie powiaty i gminy w strefie wielkopolskiej:

- Stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego działań naprawczych;
- Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki;
- Prowadzenie bazy pozwoleń zawierających informacje o wprowadzaniu gazów i pyłów do powietrza, bazy informacji podlegających zgłoszeniu;
- Udział w spotkaniach koordynatorów programu;
- Dobrowolne prowadzenie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza z indywidualnych systemów grzewczych, w obszarach nienarażonych na wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(α)pirenu.
- Obniżenie emisji w obiektach użyteczności publicznej poprzez modernizację lub likwidację urządzeń na paliwa stałe – tam gdzie istnieją możliwości techniczne;
- Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w strefie wielkopolskiej – utwardzenie dróg lub poboczy celem redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi, modernizacja dróg.
- Utrzymanie działań ograniczających wtórna emisję pyłu poprzez regularne utrzymanie
- Modernizacja obiektów energetycznego spalania paliw oraz wdrażanie strategii czystej produkcji
- Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników;
- Rozwój sieci gazowych;
- Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych;
- Wzmocnienie kontroli na stacjach diagnostycznych pojazdów;
- Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym;

- Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów. Wprowadzenie systemu zniżek w strefach parkowania wyznaczonych w miastach dla samochodów spełniających EURO 6 oraz z napędem hybrydowym i elektrycznym.
- Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu;
- Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji;
- Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem;
- Rozwój systemów ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w miastach i gminach;
- Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- Kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi;
- Działania promocyjne i edukacyjne;
- Spójna polityka na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza;
- Kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.
- **Poniżej przedstawiono szczegółowo działania naprawcze dla miast i gmin w których wyznaczono obszary przekroczeń.**

Działanie pierwsze: Obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego

Działanie obejmuje realizację przedsięwzięć dotyczących ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi. Zakres działania obejmuje:

- Wprowadzenie zachęt finansowych do wymiany nieefektywnych urządzeń grzewczych.
- Zachęcenie do podłączenia lokali ogrzewanych w sposób indywidualny do sieci cieplnej, oraz zmiany sposobu ogrzewania na elektryczne;
- Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na nowe węglowe z pełną automatyką;
- Prowadzenie działań skierowanych na montaż kotłów zasilanych olejem opałowym oraz gazem do ogrzewania lokali;
- Promowanie stosowania odnawialnych źródeł energii do ogrzewania lokali.

KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO		WpPozZSO
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO		OBNIŻENIE EMISJI Z OGRZEWANIA INDYWIDUALNEGO
Lokalizacja działań		Gmina wiejska Czerwonak, gmina miejsko-wiejska Kostrzyn, gmina miejsko-wiejska Murowana Goślina, gmina miejsko-wiejska Pobiedziska, gmina wiejska Suchy Las, gmina miejsko-wiejska Swarzędz, gmina miejsko-wiejska Szamotuły.
Szczegół administracyjny, na którym można podjąć dany środek		Lokalny
Jednostka realizująca zadanie		Prezydenci, wójtowie, burmistrzowie,
Rodzaj środka		techniczny
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń		Długoterminowe
Planowany termin wykonania		2022 rok
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze		Źródła związane z mieszkalnictwem i usługami
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania [zł]		352 995 600
Szacowany efekt ekologiczny-redukcja emisji PM10[Mg/rok] Benzo(α)pirenu [kg/rok]		765,57 425,4807
Źródła finansowania		Środki własne zarządców i właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżety miast i gmin, fundusze unijne, przedsiębiorstwa produkujące energię ciepłą.
Monitoring działania	Organ sprawdzający	Prezydenci Miast, wójtowie, burmistrzowie
	Organ odbierający	Zarząd Województwa
	Wskaźnik	Sprawozdanie z ujęciem powierzchni lokali w których dokonano zmiany sposobu ogrzewania, wyliczenie efektu ekologicznego.
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

Działanie drugie: Obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego

Działanie obejmuje zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji około 132 tys. m² ogrzewanych indywidualnie poprzez:

- Wymianę stolarki okiennej i drzwi, z niskim współczynnikiem przenikania ciepła,
- Docieplenie ścian budynków,
- Docieplenie stropodachu.

KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO		WpTMB
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO		OBNIŻENIE EMISJI POPRZEZ ZMNIEJSZENIE ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ CIEPLNĄ – DZIAŁANIA TERMOMODERNIZACYJNE OGRANICZAJĄCE STRATY CIEPŁA
Lokalizacja działań		Gmina wiejska Czerwonak, gmina miejsko-wiejska Kostrzyn, gmina miejsko-wiejska Murowana Goślina, gmina miejsko-wiejska Pobiedziska, gmina wiejska Suchy Las, gmina miejsko-wiejska Swarzędz, gmina miejsko-wiejska Szamotuły.
Szczegół administracyjny, na którym można podjąć dany środek		Lokalny
Jednostka realizująca zadanie		Prezydenci Miast, wójtowie, burmistrzowie
Rodzaj środka		techniczny
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń		Długoterminowe
Planowany termin wykonania		Zadanie realizowane ciągle
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze		Źródła związane z mieszkalnictwem i usługami
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania [zł]		20 401 875
Szacowany efekt ekologiczny-redukcja emisji PM10[Mg/rok] benzo(α)pirenu [kg/rok]		16,53 0,0093
Źródła finansowania		Środki własne zarządców i właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżety miast i gmin, fundusze unijne, przedsiębiorstwa produkujące energię cieplną.
Monitoring działania	Organ sprawdzający	Prezydenci Miast, wójtowie, burmistrzowie
	Organ odbierający	Zarząd Województwa
	Wskaźnik	Sprawozdanie z ujęciem powierzchni lokali objętych termomodernizacją, wyliczenie efektu ekologicznego.
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

XXI.13. ZAŁĄCZNIK nr 3: Dostępne zewnętrzne źródła finansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na poziomie lokalnym

Rozdział przedstawia przykładowe możliwe źródła finansowania działań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej. Precyzyjne określenie konkretnych funduszy, ze względu na ich różnorodność jest niemożliwe.

XXI.13.1. Fundusze europejskie

XXI.13.1.1. 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.
- Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami.
- Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej.
- Promowanie włączenia społecznego i walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją.

- **Osie priorytetowe:**

- 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 energie, ale także w zakresie promowania ekologicznego transportu uwzględniającego potrzeby społeczeństwa.
- 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
- Oś priorytetowa Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego – realizuje cele tematyczne 4 i 7; dotyczy rozwoju i większego wykorzystania niskoemisyjnego transportu miejskiego, a także zwiększenia dostępności terytorialnej Polski oraz zmniejszeniu negatywnego wpływu transportu na środowisko.
- Oś priorytetowa Infrastruktura drogowa dla miast – realizuje cel tematyczny 7. Realizuje działania ujęte w programie osi priorytetowej III z większym naciskiem na wyprowadzeniu ruchu z miast poprzez system dróg ekspresowych umożliwiających szybkie przemieszczanie się w obrębie kraju.
- Oś priorytetowa Rozwój transportu kolejowego w Polsce realizuje cel tematyczny 7. Obejmuje swym zakresem działania związane z uzupełnianiem luk na głównych

magistralach kolejowych w sieci TEN-T (modernizacja, rehabilitacja), w tych objętych umową AGTC, odcinkach łączących ważne ośrodki przemysłowe i gospodarcze i liniach stanowiących elementy połączeń portów morskich z zapleczem gospodarczym w głębi kraju.

- Oś priorytetowa Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach realizuje cele tematyczne 4 i 7. W obszarze transportu miejskiego kontynuowane będą działania mające na celu zmniejszenie zanieczyszczenia motoryzacyjnego w miastach, poprawę płynności ruchu i ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne w miastach i na ich obszarach funkcjonalnych.
- Oś priorytetowa Poprawa bezpieczeństwa energetycznego – realizuje cel tematyczny 4 i koncentruje się wokół rozwoju inteligentnej infrastruktury w sektorze elektroenergetyki i gazowym. Przyczyni się to do bardziej optymalnego wykorzystania krajowych zasobów, wprowadzeniu nowych technologii czy zwiększenia udziału OZE.
- Oś priorytetowa Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury – 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.
- 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.
- Oś priorytetowa Pomoc techniczna ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celu dotyczącego sprawnego wykorzystania środków w ramach Programu Operacyjnego.
- **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 4 905,8 mln EURO, w tym 5 006,0 mln EUR z EFRR i 22 507,9 mln EUR z FS.

Tabela 27 Rozkład środków finansowych

Oś priorytetowa	Fundusz	wkład UE (mln EURO)	udział wkładu UE [%]	Cel tematyczny
I	FS	1 828,4	85,00	4
II	FS	3 508,1	85,00	5
III	FS	9 532,4	85,00	7
IV	EFRR	2 970,3	85,00	7
V	FS	5 009,7	85,00	7
VI	FS	2 299,2	85,00	7
VII	EFRR	1000,0	85,00	4
VIII	EFRR	467,3	85,00	6
IX	EFRR	468,3	85,00	9
X	FS	330,0	85,00	n/d

Źródła: Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Tabela 28 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	1 558,4	5,68
II	755,7	2,76
III	552,9	2,02
IV	0	0
V	2 003,9	7,31
VI	919,7	3,35
VII	0	0
VIII	0	0
IX	0	0
X	0	0
Ogółem	5 790,6	21,12

Źródła: Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

- Instytucje zarządzające**

Funkcje Instytucji Zarządzającej pełni minister właściwy ds. infrastruktury i rozwoju. 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.

XXI.13.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020

Program ten jest dwufunduszowy: oznacza to, że środki na realizację priorytetów inwestycyjnych pochodzą z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Jednakże na poszczególny priorytet przewidziane jest finansowanie z jednego źródła, co usprawnia podział środków. Całkowita wysokość środków przeznaczonych na realizację założeń RPO WL 2014-2020 wyniesie ponad 2,45 mld euro, z czego prawie 72% środków pochodzi z EFRR, a 28% z EFS.

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

- Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka;
- Społeczeństwo informacyjne;
- Energia;
- Środowisko;
- Transport;
- Rynek pracy;
- Włączenie społeczne;
- Edukacja;
- Infrastruktura dla kapitału ludzkiego;
- Pomoc techniczna.

W odniesieniu do realizacji działań ujętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej, należy wziąć pod uwagę środki finansowe ujęte w RPO. Dla poszczególnych osi określone zostały priorytety inwestycyjne:

- Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka
Udoskonalenie infrastruktury badań i innowacji i zwiększenie zdolności do osiągnięcia doskonałości w zakresie badań i innowacji oraz wspieranie ośrodków kompetencji, w szczególności tych, które leżą w interesie Europy;
Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwijanie powiązań i synergii między przedsiębiorstwami, ośrodkami badawczo-rozwojowymi i sektorem szkolnictwa wyższego, w szczególności promowanie inwestycji w zakresie rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych, ekoinnowacji, zastosowań w dziedzinie usług publicznych, tworzenia sieci, pobudzania popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację, oraz wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów, zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji, w szczególności w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających, oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu;

- Promowanie przedsiębiorczości, w szczególności poprzez ułatwianie gospodarczego wykorzystywania nowych pomysłów oraz sprzyjanie tworzeniu nowych firm, w tym również poprzez inkubatory przedsiębiorczości;
- Opracowywanie i wdrażanie nowych modeli biznesowych dla MŚP, w szczególności w celu umiędzynarodowienia;
- Wspieranie tworzenia i poszerzania zaawansowanych zdolności w zakresie rozwoju produktów i usług.
- **Spółeczeństwo informacyjne**
Wzmacnianie zastosowań TIK dla e-administracji, e-uczenia się, e-włączenia społecznego, e-kultury i e-zdrowia Wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym.
 - **Energia**
Wspieranie tworzenia i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów;
Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i sektorze mieszkaniowym;
Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich obszarów rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.
 - **Środowisko**
Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje ryzyka zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami;
Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie;
Inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie;
Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego;
Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochronę i rekultywację gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę.
 - **Transport**
Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi;
Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.
 - **Rynek Pracy**
Dostęp do zatrudnienia dla osób poszukujących pracy i osób biernych zawodowo, w tym długotrwale bezrobotnych oraz oddalonych od rynku pracy, także poprzez



lokalne inicjatywy na rzecz zatrudnienia oraz wspieranie mobilności pracowników;
Praca na własny rachunek, przedsiębiorczość i tworzenie przedsiębiorstw, w tym innowacyjnych mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw;
Równość mężczyzn i kobiet we wszystkich dziedzinach, w tym dostęp do zatrudnienia, rozwój kariery, godzenie życia zawodowego i prywatnego oraz promowanie równości wynagrodzeń za taką samą pracę;
Przystosowanie pracowników, przedsiębiorstw i przedsiębiorców do zmian;
Aktywne i zdrowe starzenie się.

- Włączenie społeczne

Aktywne włączenie, w tym z myślą o promowaniu równych szans oraz aktywnego uczestnictwa i zwiększaniu szans na zatrudnienie;

Ułatwianie dostępu do przystępnych cenowo, trwałych oraz wysokiej jakości usług, w tym opieki zdrowotnej i usług socjalnych świadczonych w interesie ogólnym;

Wspieranie przedsiębiorczości społecznej i integracji zawodowej w przedsiębiorstwach społecznych oraz ekonomii społecznej i solidarnej w celu ułatwiania dostępu do zatrudnienia.

- Edukacja

Ograniczenie i zapobieganie przedwczesnemu kończeniu nauki szkolnej oraz zapewnianie równego dostępu do dobrej jakości wczesnej edukacji elementarnej oraz kształcenia podstawowego, gimnazjalnego i ponadgimnazjalnego, z uwzględnieniem formalnych, nieformalnych i pozaformalnych ścieżek kształcenia umożliwiających ponowne podjęcie kształcenia i szkolenia;

Wyrównywanie dostępu do uczenia się przez całe życie o charakterze formalnym, nieformalnym i pozaformalnym wszystkich grup wiekowych, poszerzanie wiedzy, podnoszenie umiejętności i kompetencji siły roboczej oraz promowanie elastycznych ścieżek kształcenia, w tym poprzez doradztwo zawodowe i potwierdzanie nabytych kompetencji;

Lepsze dostosowanie systemów kształcenia i szkolenia do potrzeb rynku pracy, ułatwianie przechodzenia z etapu kształcenia do etapu zatrudnienia oraz wzmacnianie systemów kształcenia i szkolenia zawodowego i ich jakości, w tym poprzez mechanizmy prognozowania umiejętności, dostosowania programów nauczania oraz tworzenia i rozwoju systemów uczenia się poprzez praktyczną naukę zawodu realizowaną w ścisłej współpracy z pracodawcami.

- Infrastruktura dla kapitału ludzkiego

Inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną;

Wspieranie rewitalizacji fizycznej, gospodarczej i społecznej ubogich społeczności na obszarach miejskich i wiejskich;

Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie poprzez rozwój infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej;

- Pomoc techniczna

Osie priorytetowe, mogące odnosić się do zapisów PGN, w całości finansowane są z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Podział środków na poszczególne osie, związane z działaniami PGN przedstawia tabela poniżej:

Tabela 29 Alokacja środków na wybrane osie priorytetowe w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020 [EUR]

Oś priorytetowa	Fundusz	Kategoria regionu	Wsparcie UE	Wkład krajowy	Finansowanie ogółem
Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	467 900 000	82 570 589	550 294 118
Spółeczeństwo informacyjne	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	60 000 000	10 588 236	70 588 236
Energia	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	353 475 177	62 377 973	415 853 150
Środowisko	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	204 000 000	36 000 000	240 000 000
Transport	EFRR	Mniej rozwinięte regiony	414 000 000	73 058 824	487 058 824
RAZEM	-	-	1 499 375 177	264 595 622	1 763 970 799

Źródło: Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020

XXI.13.1.3. Zintegrowane Inwestycje Terytorialne

Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT) są jednym z instrumentów zapewniających większą efektywność wykorzystania środków Europejskich Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych poprzez integrację działań w wymiarze terytorialnym.

Zintegrowane Inwestycje Terytorialne będą realizowane przede wszystkim na terenie miast wojewódzkich i obszarów powiązanych z nimi funkcjonalnie w ramach regionalnych programów operacyjnych (RPO). Głównym źródłem finansowania Strategii ZIT dla miasta wojewódzkiego i powiązanego z nim obszaru funkcjonalnego są poszczególne RPO (obowiązkowo środki EFRR i EFS).

Działania adresowane do 18 miast wojewódzkich (i powiązanych z nimi funkcjonalnie obszarów) oraz ośrodków regionalnych i subregionalnych w ramach Strategii ZIT:

- modernizacja energetyczna budynków z wymianą wyposażenia na energooszczędne;
- realizacja sieci ciepłowniczych i chłodniczych;
- zrównoważona mobilność miejska/transport miejski;
- wsparcie kolei aglomeracyjnej.

XXI.13.1.4. 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 zmianę klimatu gospodarkę;

- rozwój, wdrażania oraz egzekwowania 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 EURO** 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.

XXI.13.1.5. 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”.

XXI.13.1.1. Inicjatywa JESSICA

JESSICA – to skrót od angielskiej nazwy Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas, co oznacza wspólne europejskie wsparcie na rzecz trwałych inwestycji w obszarach miejskich. Inicjatywa ta jest instrumentem inżynierii finansowej opracowanym przez Komisję Europejską, Europejski Bank Inwestycyjny (EBI) oraz Bank Rozwoju Rady Europy (CEB).

Przedmiotowa inicjatywa jest jednym z ważniejszych instrumentów wpierających inwestycje na obszarach miejskich. Zakres wsparcia w ramach inicjatywy obejmuje również coraz szerszy krąg tematyczny – rozpoczynając od rewitalizacji, poprzez edukację, kulturę, turystykę, transport, kończąc na odnawialnych źródłach energii.

JESSICA pozwala na wykorzystanie funduszy strukturalnych UE w systemie zwrotnym, czyli oferuje odnawialne instrumenty finansowe (pożyczki, gwarancje), dając możliwość lepszego wykorzystania środków funduszy strukturalnych i pozyskania udziału instytucji finansowych, banków i przedsiębiorców, między innymi dzięki partnerstwu publiczno-prywatnemu. Istotnym zastrzeżeniem jest fakt, że projekty o których mowa powyżej, realizowane przy

wsparciu z inicjatywy JESSICA powinny generować dochód. Współwystępowanie w tych projektach elementów komercyjnych z niekomercyjnymi ma umożliwić wypełnienie luki na rynku pomiędzy dotacjami a kredytami i innymi instrumentami bankowymi.

XXI.13.2. Środki krajowe – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

XXI.13.2.1. 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.

Dla poszczególnych rodzajów przedsięwzięć - wymienionych poniżej, możliwe jest uzyskanie dofinansowania w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych:

1. Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:

	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna
a	elektrownie wiatrowe	>40 kWe	3MWe
b	systemy fotowoltaiczne	>40 kWp	1 MWp
c	pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5 MWt	20 MWt
d	małe elektrownie wodne	300 kWt	5 MW
e	źródła ciepła opalane biomasą	>300 kWt	20 MWt
f	wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła	(>300 kWt+3MWt)	(2 MWt +20 MWt)
g	biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	>40 kWe	2 MWe
	instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej		
h	wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę	>40 kWe	5 MWe

- w ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone w tabeli powyżej
- w ramach programu mogą być dodatkowo wspierane systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE.

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.

XXI.13.2.2. 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:

- w zakresie zmniejszenia zużycia energii pierwotnej wynosi co najmniej 23 000 MWh/rok (zarówno dla bezzwrotnych i zwrotnych form dofinansowania);
- w zakresie ograniczenia lub uniknięcia emisji dwutlenku węgla co najmniej 4 600 Mg/rok (zarówno dla bezzwrotnych i zwrotnych form dofinansowania).

Budżet na realizację celu programu wynosi do 290 mln zł. Finansowanie odbywać się będzie w formie pożyczek zwrotnych i bezzwrotnych. Wyплаты środków dla bezzwrotnych form dofinansowania wynoszą do 28 mln zł. Planowane zobowiązania dla zwrotnych form dofinansowania wynoszą 262 mln zł ze środków NFOŚiGW.

Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.

Beneficjenci

- Podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych.
- Samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego.
- Organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, kościoły.
- Jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną.
- Parki Narodowe.

XXI.13.2.3. Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE)

Celem programu realizowanego w ramach GIS (Green Investment Scheme) jest umożliwienie przyłączenia do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego i wprowadzenia do tej sieci wyprodukowanej energii elektrycznej przez nowe źródła wytwórcze energetyki wiatrowej (OZE).

Objęte programem są przedsięwzięcia dotyczące budowy, rozbudowy lub przebudowy sieci elektroenergetycznej w celu umożliwienia przyłączenia do KSE źródeł wytwórczych wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE), w tym realizacja następujących zadań:

- zapewnienie przyłączy dla źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE) (transformator, odcinek linii od źródła energii do punktu przyłączeniowego do KSE);
- rozbudowa jednostek rozdzielnic mocy 110 kV/SN poprzez dodatkowe pola (pola liniowe, pola transformatorowe, pola łączników szyn, pola sprzęgła, pola pomiarowe, pola potrzeb własnych, pola odgromnikowe i inne) z przyłączami, ogólna poprawa systemu nadzoru i sterowania (w tym monitoring);
- rozbudowa sieci 110 kV/SN – linie napowietrzne/kablowe lub zwiększenie przepustowości istniejących linii poprzez zmianę przekrojów przewodów roboczych i dodanie dodatkowego obwodu;
- połączenie między stacjami transformatorowo-rozdzielczymi 110 kV/SN oraz pomiędzy nimi, a siecią przesyłową (220 kV lub 400 kV);
- budowa nowych odcinków sieci napowietrznej i sieci kablowych;

- budowa nowej w pełni wyposażonej stacji transformatorowo-rozdzielczej 110 kV/SN;
- budowa rezerwowych źródeł energii elektrycznej celem ustabilizowania sieci zasilanych okresowo z odnawialnych źródeł energii;
- modernizacja sieci polegająca na zwiększeniu dopuszczalnej temperatury pracy linii przesyłowej, np. poprzez podwyższenie przebiegu linii przesyłowej lub poprzez dodatkową izolację.

Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 250 mln zł ze środków pochodzących z transakcji sprzedaży jednostek przyznanej emisji lub innych środków NFOŚiGW.

Z programu mogą skorzystać wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci i inne podmioty, takie jak inwestorzy farm wiatrowych, podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie efektywnego przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej umożliwiającej przyłączenie podmiotów wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE) do KSE.

Program wdrażany jest w latach 2010 – 2019, alokacja środków w latach 2010 – 2014 natomiast wydatkowanie środków do 30.09.2016r. Nabór wniosków odbywa się w trybie konkursowym. Ogłoszenia będą zamieszczone na stronie www.nfosigw.gov.pl.

XXI.13.2.4. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Celem programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii” jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.

Dofinansowanie przedsięwzięć obejmuje zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej lub ciepła, dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.

Beneficjentami programu mogą być osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego.

Budżet programu wynosi 800 mln zł na lata 2014-2022 z możliwością zawierania umów pożyczek (kredytu) wraz z dotacją do 2020 r.

Finansowane są 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 mikrokogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Program jest wdrażany na trzy sposoby:

- dla jednostek samorządu terytorialnego (jst) lub ich związków lub ich stowarzyszeń oraz spółek prawa handlowego ze 100% udziałem jst;
- za pośrednictwem banków,
- za pośrednictwem WFOŚiGW.

XXI.13.2.5. Efektywne wykorzystanie energii - 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 emisje 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.

XXI.13.2.6. 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:

- Inwestycje LEME -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.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro;

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

- Inwestycje Wspomagane – realizacja działań, które nie kwalifikują się jako inwestycje LEME, w zakresie:
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.

XXI.13.3. Środki krajowe – inne źródła

XXI.13.3.1. 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, premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

XXI.13.3.2. Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”: Program Modernizacji Kotłów

Można sfinansować modernizację lub wymianę kotłów wodnych lub parowych.

Udzielany 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 kredytu – 85% kosztów zadania (maksymalna kwota przyznanego kredytu to 1 000 000 EUR lub jej równowartość w PLN), minimalny okres kredytowania tylko 4 lata, maksymalny okres finansowania - 10 lat.

Z tego typu możliwości mogą skorzystać spółki komunalne.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego.

XXI.13.3.3. Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”: Program Efektywności Energetycznej w Budynekach

Można sfinansować termomodernizację budynków mieszkalnych lub obiektów usługowych i przemysłowych, instalacja kolektorów słonecznych, instalacja pomp ciepła, modernizacja systemów grzewczych.

Udzielany 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 kredytu – 85% kosztów zadania (maksymalna kwota przyznanego kredytu to 500 000 EUR lub jej równowartość w PLN), minimalny okres kredytowania tylko 4 lata, maksymalny okres finansowania - 10 lat

Z tego typu możliwości mogą skorzystać jednostki samorządu terytorialnego.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego.

XXI.13.3.4. 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. program stanowi kontynuację programu „Wspieranie rozproszonych, 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 i zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
- systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe oraz układy mikrokogeneracyjne o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kW_e.

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 obejmuje 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:

- **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.
- **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.
- **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.

XXI.13.3.5. System Białych Certyfikatów

System wprowadzony 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 użytkowania energii, kwalifikujące się do wydania białych certyfikatów; o otrzymaniu 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.

XXI.13.3.6. Finansowanie w formule ESCO

ESCO - „przedsiębiorstwo usług energetycznych”: 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 o kontrakty wykonawcze, to umowy o efekt energetyczny - z gwarancją uzyskania oszczędności; nie wymaga 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.

XXI.13.3.7. 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.

XXI.14. SPIS TABEL

Tabela 1 Charakterystyka sektorów społeczno-gospodarczych.....	18
Tabela 2. Liczba ludności miasta i gminy Szamotuły w latach 2010 - 2013 w podziale na płeć	23
Tabela 3 Ludność miasta i gminy Szamotuły w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2010 - 2013.....	24
Tabela 4 Liczba bezrobotnych w latach 2010 - 2013	24
Tabela 5 Przedsiębiorstwa działające na terenie miasta i gminy Szamotuły i powiatu szamotulskiego w latach 2010 - 2013 w podziale na liczbę zatrudnianych pracowników	25
Tabela 6 Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD 2007 w mieście i gminie Szamotuły w latach 2011 - 2013	26
Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe	27
Tabela 8 Wyposażenie techniczno-sanitarne miasta i gminy Szamotuły	27
Tabela 9 Klasyfikacja stref w województwie wielkopolskim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	31
Tabela 10. Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń	32
Tabela 11. Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów	32
Tabela 12. Sieć drogowa miasta i gminy	34
Tabela 13 Zestawienie zbiorcze danych o rodzajach i ilości odebranych odpadów komunalnych w latach 2010 - 2012	35
Tabela 14 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w mieście i gminie Szamotuły	36
Tabela 15 Przyjęty podział źródeł emisji na sektory, podsektory i kategorie	43
Tabela 16 Zestawienie potencjałów globalnego ocieplenia (GWP) poszczególnych GHG	1
Tabela 17 Wskaźniki emisji CO ₂ odnoszące się do końcowego zużycia paliw i energii	1
Tabela 18 Wielkość emisji CO ₂ w gminie Szamotuły w 2010 roku wg podsektorów.....	6
Tabela 19 Wielkość emisji CO ₂ w gminie Szamotuły w 2010 roku wg źródeł energii	8
Tabela 20 Wielkość emisji CO ₂ w gminie Szamotuły w 2013 roku wg sektorów	10
Tabela 21 Wielkość emisji CO ₂ w gminie Szamotuły w 2013 roku wg źródeł energii	12
Tabela 22 Tendencje zmian w wielkości emisji w gminie Szamotuły w latach 2010 i 2013 wg sektorów.....	15
Tabela 23 Tendencje zmian w wielkości emisji w gminie Szamotuły w latach 2010 i 2013 wg nośników energii	15
Tabela 24 Podsumowanie efektów realizacji zadań.....	39
Tabela 25 Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN	50
Tabela 26 Zbiorcze zestawienie wskaźników monitorowania realizacji zadań ujętych w PGN	50
Tabela 27 Rozkład środków finansowych	59
Tabela 28 Podział alokacji w realizacji celu dotyczącego klimatu	59
Tabela 29 Alokacja środków na wybrane osie priorytetowe w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020 [EUR]	63

XXI.15. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Mapa miasta i gminy Szamotuły na tle powiatu szamotulskiego	22
Rysunek 2 Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w mieście i gminie Szamotuły, powiecie szamotulskim oraz województwie wielkopolskim w latach 2010 - 2013.....	25
Rysunek 3 Zużycie wody na 1 mieszkańca w mieście i gminie Szamotuły, powiecie szamotulskim	28
Rysunek 4 Mapa najważniejszych połączeń drogowych w mieście i gminie Szamotuły	33
Rysunek 5 Wielkość emisji CO ₂ z terenu gminy Szamotuły w 2010 roku wg sektorów	7
Rysunek 6 Procentowy udział sektorów w całkowitej emisji CO ₂ z terenu gminy Szamotuły w 2010 roku	7
Rysunek 7 Wielkość emisji CO ₂ z terenu gminy Szamotuły w 2010 roku wg źródeł energii ...	9
Rysunek 8 Procentowy udział źródeł energii w całkowitej emisji CO ₂ z terenu gminy Szamotuły w 2010 roku	9
Rysunek 9 Wielkość emisji CO ₂ z terenu gminy Szamotuły w 2013 roku wg sektorów	11
Rysunek 10 Procentowy udział sektorów w całkowitej emisji CO ₂ z terenu gminy Szamotuły w 2013 roku.....	11
Rysunek 11 Wielkość emisji CO ₂ z terenu gminy Szamotuły w 2013 roku wg źródeł energii	13
Rysunek 12 Procentowy udział źródeł energii w całkowitej emisji CO ₂ z terenu gminy Szamotuły w 2013 roku	13
Rysunek 13 Inwentaryzacja emisji GHG w gminie Szamotuły w latach 2010 i 2013 wg sektorów.....	14
Rysunek 15 Inwentaryzacja emisji GHG w gminie Szamotuły latach 2010 i 2013 wg nośników energii.....	16