



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Lubań

Lubań, grudzień 2015 roku

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Zamawiający:



Miasto Lubań

Urząd Miasta Lubań

Ul. 7 Dywizji

59-800 Lubań

<http://www.luban.pl>

boi.um@luban.pl

Wykonawca:



AT GROUP S.A.

NIP: 645 19 95 494

ul. Główna 5

42-693 Krupski Młyn

www.atgroupsa.pl

atgroupsa@atgroupsa.pl

Spis treści

Spis treści.....	3
I. STRESZCZENIE	9
II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA	11
II.1. Podstawa opracowania	11
II.2. Zakres opracowania	12
II.3. Cel opracowania	13
II.4. Aspekty organizacyjne i finansowe	14
II.4.1. Struktura organizacyjna.....	14
II.4.2. Budżet i źródła finansowania inwestycji.....	15
II.4.3. Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.....	16
III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	18
III.1. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi.....	18
III.1.1. Strategia „Europa 2020”	18
III.1.2. Zgodność z dyrektywami UE	19
III.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi.....	20
III.2.1. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	20
III.2.2. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności	21
III.2.3. Strategia Rozwoju Kraju 2020.	22
III.2.4. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	24
III.3. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa dolnośląskiego.	25

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

III.3.1.	Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020.....	25
III.3.2.	Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku	26
III.3.3.	Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego – strefa dolnośląska	28
III.3.4.	Program Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska.....	31
III.4.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami powiatu lubańskiego.	31
III.4.1.	Strategia rozwoju powiatu lubańskiego do roku 2020	31
III.4.2.	Program ochrony środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2013 – 2016 z uwzględnieniem lat 2017-2020	32
III.5.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Gminy Miejskiej Lubań	33
III.5.1.	Strategia Rozwoju Miasta Lubań na lata 2015 – 2025.....	33
III.5.2.	Program ochrony środowiska dla Miasta Lubań na lata 2011-2014 z perspektywą do 2018.....	33
III.5.3.	Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego Miasta Lubania	34
IV.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY	36
IV.1.	Położenie gminy, podział administracyjny	36
IV.2.	Demografia	37
IV.3.	Klimat.....	37
IV.4.	Mieszkalnictwo	38
IV.5.	Przedsiębiorcy.....	39
IV.6.	Rolnictwo	41
IV.7.	Leśnictwo	41
V.	OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	43

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

V.1.	Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej.....	43
V.2.	System ciepłowniczy	43
V.2.1.	Wstęp.....	43
V.2.2.	Informacje ogólne.....	43
V.2.3.	Źródła ciepła	45
V.2.4.	Charakterystyka sieci i węzłów ciepłowniczych	46
V.2.5.	Produkcja i sprzedaż ciepła.....	48
V.3.	System gazowy	51
V.3.1.	Informacje ogólne.....	51
V.3.2.	Sieć przesyłowa oraz rozdzielcza.....	51
V.3.3.	Odbiorcy z zużycie gazu	51
V.4.	System elektroenergetyczny	52
V.4.1.	Informacje ogólne.....	52
V.4.2.	Sieć przesyłowa, rozdzielcza oraz transformatory	53
V.4.3.	Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej.....	54
VI.	CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII.....	56
VI.1.	Budynki i źródła ciepła	56
VI.1.1.	Ogólna charakterystyka.....	56
VI.1.2.	Mieszkalnictwo wielorodzinne	57
VI.1.3.	Mieszkalnictwo jednorodzinne.....	57
VI.1.4.	Podsumowanie budownictwa mieszkaniowego	58
VI.1.5.	Budynki użyteczności publicznej	58
VI.2.	Transport	59
VI.2.1.	Transport ogółem	59
VI.2.2.	Drogi krajowe	59

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

VI.2.3.	Drogi wojewódzkie	60
VI.2.4.	Drogi powiatowe.....	61
VI.2.5.	Drogi gminne.....	62
VI.2.6.	Publiczny transport zbiorowy.....	62
VI.3.	Oświetlenie uliczne	62
VI.4.	Gospodarka odpadami.....	67
VII.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	69
VII.1.	Metodyka pozyskania danych	69
VII.2.	Wskaźniki emisji	71
VII.3.	Obliczenia wielkości emisji CO ₂	72
IX.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	77
X.	DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU	79
X.1.	Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania	79
X.2.	Planowane działania krótko i długoterminowe	79
X.2.1.	Działania krótkoterminowe zaplanowane na terenie Miasta Lubań.....	80
X.2.2.	Działania długoterminowe zaplanowane na terenie Miasta Lubań.....	87
X.2.3.	Podsumowanie efektów planowanych działań krótko- i długoterminowych....	104
X.3.	MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII.....	106
X.3.1.	Energia wodna	106
X.3.2.	Energia wiatru	106
X.3.3.	Energia słoneczna.....	106
X.3.4.	Biomasa i energia odpadowa	108
X.3.5.	Energia ze źródeł geotermalnych	108
XI.	ANALIZA RYZYKA DZIAŁAŃ UWZGLĘDNIONYC W PLANIE (ANALIZA SWOT)....	109

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

XII.	FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	111
XII.1.	Środki krajowe	111
XII.1.1.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	111
	PROSUMENT Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2)	
	Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.....	112
	Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych	114
	Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii- KAWKA	118
	Program 5.1. Część 3. Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych	120
	Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4)	
	Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.....	123
	Program 3.2. Poprawa efektywności energetycznej Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	125
	Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 1)	
	BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	127
XII.1.2.	Bank Gospodarstwa Krajowego	129
	Premia termomodernizacyjna	129
	Fundusz termomodernizacji i remontów	131
XII.1.3.	Bank Ochrony Środowiska.....	132
	Kredyt na urządzenia ekologiczne	132
	Kredyt Ekomontaż	133
	Słoneczny Ekokredyt	133
	Kredyt we współpracy WFOŚiGW.....	133
	Kredyt EnergoOszczędny	134
	Kredyt EKOoszczędny	134
	Kredyt z klimatem	135
	Kredyt EKOodnowa	135
	Kredyt inwestycyjny NIB	136

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

XII.1.4.	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu	137
XII.2.	Środki europejskie	137
XII.2.1.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020	137
XII.2.2.	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020	139
XII.2.3.	Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Europejskiego Obszaru Gospodarczego	140
XII.2.4.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020	141
XIII.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	149
XIII.1.	Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych	149
XIII.2.	Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko	150
XIV.	PODSUMOWANIE	152
XV.	LITERATURA	154
XVI.	Spisy rysunków, tabel i wykresów	155
XVI.1.	SPIS RYSUNKÓW	155
XVI.2.	SPIS TABEL	155
XVI.3.	SPIS WYKRESÓW	158

I. STRESZCZENIE

Niniejszy dokument określa cele wyznaczone dla rozpoczęcia realizacji zrównoważonej gospodarki energetycznej. Głównym celem jest osiągnięcie redukcji emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do roku 1990, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 15% oraz ograniczenie konsumpcji energii finalnej o 20% w stosunku do roku 2020. Cele te zostały określone w Rozdziale II.3.

Jako rok bazowy do wszelkich analiz przyjęto rok 2013 ze względu na możliwość weryfikacji danych liczbowych. Dla określenia wskaźników energochłonności przeprowadzono ankietowe badania użytkowników energii w gminie. Określony został on w rozdziale VII.1.

W rozdziale VII.1 określono grupy interesariuszy, do których skierowane są działania.

W Rozdziale III przeanalizowano inne dokumenty strategiczne Gmina Miejska Lubań i określono zgodność Planu z tymi dokumentami.

Sporządzono Bazową inwentaryzację emisji na podstawie zużycia energii na terenie Gminy Miejskiej Lubań. Bazowa inwentaryzacja emisji obejmuje zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle, transporcie ze szczególnym uwzględnieniem sektorów, w których samorząd zamierza podjąć działania zmierzające do ograniczenia emisji. Szczegóły zawiera rozdział VII.

Ujęte zostały ponadto działania związane z produkcją energii ze źródeł odnawialnych oraz działania nieinwestycyjne związane z zamówieniami publicznymi, planowaniem przestrzennym oraz strategią komunikacji w zakresie wpływu na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Dokument składa się z podstawowych wymaganych dokumentów w postaci:

- 1 Streszczenia,
- 2 Opisu cele strategicznych i szczegółowych,
- 3 Opis stanu obecnego Gminy Miejskiej Lubań,
- 4 Identyfikacji obszarów problemowych,
- 5 Prezentację aspektów organizacyjnych i finansowych związanych z Planem,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- 6 Prezentację wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
- 7 Wykaz działań/zadań i środki zaplanowane na cały okres objęty planem, dla każdego z działań/zadań wskazanych w planie przedstawiono opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki osiągnięte w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań, mierniki monitorowania realizacji działań/zadań.

W rozdziale II.4 opisano strukturę organizacyjną niezbędną do wdrażania planu oraz wskazano, że struktura organizacyjna Gminy Miejskiej Lubań zostanie w najbliższym czasie dostosowana do wymogów niezbędnych do wdrażania planu, określono również niezbędne zasoby ludzkie i finansowe oraz plan przystosowania struktur gminnych do realizacji zadań wynikających z planu. Ponadto zawiera on procedurę monitorowania i oceny postępów we wdrażania planu oraz procedurę ewaluacji osiągniętych celów oraz wprowadzania zmian w planie.

Wszystkie działania ujęte w planie dotyczą szerebła lokalnego oraz całego obszaru geograficznego, tj. Gminy Miejskiej Lubań. W planie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE.

II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

II.1. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Lubąń jest umowa zawarta w dniu 27.10.2014 roku pomiędzy Gminą Miejską Lubąń, a firmą AT GROUP S.A.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem, w którym wskazane są działania, których realizacja zapewni poprawę stanu powietrza atmosferycznego w gminie, zmniejszenie zużycia energii oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii.

Dnia 7 grudnia 2007 r. Komisja Europejska zatwierdziła Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. Wielkość unijnych środków na realizację programu określono na poziomie ponad 28 miliardów euro, co stanowiło około 42% całości środków polityki spójności w Polsce w tamtym okresie programowania budżetu UE.

Program obejmował swoim zakresem duże inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska, transportu, energetyki, kultury i dziedzictwa narodowego, ochrony zdrowia oraz szkolnictwa wyższego.

Głównym celem programu była poprawa atrakcyjności inwestycyjnej kraju oraz ochrona i poprawa stanu środowiska. Podział środków UE dostępnych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko określono pomiędzy poszczególnymi sektorami:

- transport – 19,6 mld euro,
- środowisko – 5,1 mld euro,
- energetyka – 1,7 mld euro,
- szkolnictwo wyższe – 586,5 mln euro,
- kultura – 533,6 mln euro,
- zdrowie – 395,5 mln euro.

W ramach programu realizowanych było **15 priorytetów w tym priorytet IX** Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna – 1 403,0 mln euro (w tym 748,0 mln euro z FS).

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Miasto Lubań, jako jedna z wielu gmin w Polsce ubiegała się i uzyskała dofinansowanie na opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013 Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - Plany gospodarki niskoemisyjnej. Miasto Lubań pozyskało dofinansowanie, które pokrywa 85% kosztów opracowania planu.

II.2. Zakres opracowania

Zakres „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Lubań” jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, którego podstawowe cele to:

1. redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
2. wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5% do 20% w 2020 r.; dla Polski ustalono wzrost z 7% do 15%,
3. zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Zakres „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Lubań” obejmuje m.in.:

1. ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych,
2. stworzenie bazy emisji CO₂ w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie Gminy,
3. wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem,
4. monitoring emisji CO₂ na terenie Gminy,
5. określenie poziomu redukcji CO₂ w stosunku do roku bazowego,
6. określenie redukcji zużycia energii finalnej,
7. określenie tendencji zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
8. plan wdrażania programu z uwzględnieniem jego monitorowania,
9. przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych i ich źródła finansowania.



II.3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

- Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Mieście Lubań
 - W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Mieście Lubań, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO₂ oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń, pochodzącą ze źródeł w obiektach jedno- i wielorodzinnych, budynków użyteczności publicznej oraz udział zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych. Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwiają wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.
- Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych.
 - Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych rozumiane jest z jednej strony jako określenie obszarów, w których istnieją nadwyżki w zakresie poszczególnych systemów przesyłowych na poziomie adekwatnym do potrzeb, a z drugiej jako analiza możliwości rozumianych na poziomie rezerw terenowych, wynikających z kierunków rozwoju Miasta Lubań.
- Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.
 - Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych oraz aspektów prawnych.
- **Zwiększenie efektywności energetycznej.**
 - Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Szacuje się, że w wyniku realizacji założeń planu zostaną osiągnięte wskaźniki w postaci:

- redukcja emisji CO₂ o 23% w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
 - wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych o 1,55%,
 - zwiększenie efektywności energetycznej o 24% w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.
- Redukcja zanieczyszczeń powietrza, w tym benzo(a)pirenu, PM10 i PM2,5
 - Określone w dokumencie działania związane z poprawą jakości powietrza wpływają zarówno na redukcję poziomu emisji CO₂, jak i pozostałych zanieczyszczeń. Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostały również uzgodnione z dokumentem pn. Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego. Kierunki podejmowanych działań są zgodne z celami szczegółowymi Programu Ochrony Powietrza obowiązującego w województwie dolnośląskim.

II.4. Aspekty organizacyjne i finansowe

II.4.1. Struktura organizacyjna

Realizacja założeń „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Lubań” podlega Burmistrzowi Miasta. Zadania wskazane w Planie oraz wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej podlegają poszczególnym jednostkom, podległym gminie. Dodatkowo plan przewiduje inwestycje inne niż inwestycje podmiotów zależnych od samorządu, w tym m.in. spółdzielni, wspólnot które realizowane będą niezależnie od Miasta Lubań. Jednocześnie niezbędne będzie zbieranie informacji na temat inwestycji zmniejszających emisję wśród wszystkich podmiotów zlokalizowanych na terenie Miasta Lubań.

W celu realizacji polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada się m.in. wykorzystanie personelu pracującego w Urzędzie Miasta, ale i osób spoza Urzędu, tj. doradców zewnętrznych, firm konsultingowych i innych jednostek.

W ramach Urzędu Miasta Lubań planowane jest powołanie Zespołu koordynującego realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Do najważniejszych zadań Zespołu należeć będzie:

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- Kontrola i w razie potrzeby aktualizacja Planu w perspektywie realizacji celów do rok 2022,
- Monitorowanie realizacji działań zapisanych w Planie i umieszczanie ich w jednej wspólnej bazie;
- Podejmowanie inicjatyw związanych z promowaniem świadomości polityki energetycznej i celów na wszystkich szczeblach organizacji oraz w podmiotach wskazanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej;
- Dopilnowaniu wypełnienia celów i kierunków wyznaczonych w Planie poprzez uwzględnienie ich w zapisach prawa miejscowego, dokumentach strategicznych i planistycznych czy też wewnętrznych regulaminach i instrukcjach władz Miasta Lubań;
- Wspieranie doradcze jednostek organizacyjnych, realizujących zadania wskazane w Planie.

W sytuacji, gdy w Urzędzie Miasta zbyt duża lub nakładająca się liczba obowiązków, nie pozwala na właściwą realizację założeń wskazanych wyżej, wskazane jest, by zaangażowani byli do realizacji ww. zadań konsultanci zewnętrzni.

II.4.2. Budżet i źródła finansowania inwestycji

Inwestycje, ujęte w Planie będą finansowane zarówno ze środków własnych Miasta jak i ze środków zewnętrznych oraz środków własnych podmiotów zewnętrznych takich jak wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne czy też instytucje zlokalizowane na terenie Gminy.

W odniesieniu do inwestycji miejskich, komunalnych środki pochodzące na realizację zadań powinny być ujęte w Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz budżecie Miasta. Dodatkowe środki zostaną pozyskane z zewnętrznych instytucji w formie bezzwrotnych dotacji lub pożyczek na preferencyjnych warunkach w ramach dostępnych środków krajowych i unijnych.

Z uwagi na brak możliwości zaplanowania wydatków w budżecie do 2020 r., szczegółowe kwoty ujęte w Planie będą przewidziane na realizację zadań krótkoterminowych. W przypadku zadań długoterminowych zostanie oszacowane zapotrzebowanie na środki finansowe na podstawie dostępnych danych. W związku z powyższym w ramach corocznego planowania budżetu Miasta, wszystkie jednostki odpowiedzialne za realizację wskazanych w Planie zadań są zobowiązane do zabezpieczenia środków w danym roku na wskazany cel.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Zadania, na które nie uda się zabezpieczyć finansów ze środków własnych powinny być rozpatrywane pod kątem realizacji z dostępnych środków zewnętrznych.

W perspektywie na lata 2014-2020 dostępne będą duże środki finansowe, które stworzą szansę na pozyskanie funduszy zewnętrznych.

II.4.3. Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji

Realizacja Planu powinna podlegać bieżącej ocenie i kontroli, polegającej na regularnym monitoringu wdrażania Planu i sporządzaniu sprawozdania z jego realizacji przynajmniej raz na dwa lata. Sprawozdanie ma służyć do oceny, monitorowania i weryfikacji celów. Raport powinien zawierać analizę stanu istniejącego i wskazówki dotyczące działań koordynujących.

Dodatkowo, co najmniej raz na cztery lata powinno się sporządzać inwentaryzację monitoringową, stanowiącą załącznik do raportu wdrażania Planu. Opracowanie inwentaryzacji monitoringowych pozwala na ocenę dotychczasowych efektów realizowanych działań i stanowi podstawę do aktualizacji Planu.

Raport wraz z wynikami inwentaryzacji informuje na temat działań zrealizowanych oraz ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla. Uwzględnia uzyskane w ramach realizacji Planu oszczędności energii, zwiększenie produkcji z energii odnawialnej oraz wielkość redukcji emisji CO₂. Dodatkowo sprawozdanie stanowi podstawę do analizy wdrażania Planu, a tym samym ocenę z realizacji założonych celów.

Monitoring, sprawozdanie z wdrożenia Planu opiera się na:

- otrzymanych oszczędnościach energii na podstawie audytów energetycznych,
- monitorowaniu rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw kopalnych oraz wody w budynkach użyteczności publicznej,
- monitorowaniu zużycia energii elektrycznej zużytej na oświetlenie uliczne.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Główne wskaźniki monitorowania realizacji planu wynikają z jego celu. Należą do nich:

- redukcja emisji CO₂ o 23% w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych o 1,55%,
- zwiększenie efektywności energetycznej o 24% w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.

W związku z zaplanowanymi inwestycjami do realizacji efekt w poszczególnych latach przedstawia tabela poniżej.

Tabela 1 Podsumowanie efektów dla zaplanowanych inwestycji

Rok	Planowane obniżenie wykorzystania energii finalnej	Planowane obniżenie emisji CO ₂	Wykorzystanie energii z OZE
	MWh	Mg	MWh
2013	0	0	0
2014	0	0	6
2015	332	538	16
2016	2 345	794	602
2017	4 360	1 507	1 257
2018	6 238	2 161	1 761
2019	8 115	2 815	2 265
2020	40 886	12 640	2 779
2021	42 901	13 357	3 590
2022	43 484	13 542	4 114

Źródło: Opracowanie własne

III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

III.1. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi

III.1.1. Strategia „Europa 2020”

Dokument ten jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej, zapoczątkowaną w 2010 r., na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Dla oceny postępów z realizacji założeń strategii przyjęto w niej pięć głównych celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 r., obejmujących:

- zatrudnienie,
- badania i rozwój,
- zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,
- edukację,
- integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe.

Jednym z priorytetów strategii jest zrównoważony rozwój oznaczający m.in.:

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

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

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

Działania związane z realizacją celów oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego, które mogą odnieść największe sukcesy korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długo- i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

III.1.2. Zgodność z dyrektywami UE

W poniższej tabeli zaprezentowano zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE.

Tabela 2 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE

Dyrektywa	Cele główne i działania
Dyrektywa 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków	Ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków Certyfikacja energetyczna budynków Kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych
Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty	Ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty Promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny
Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji	Zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji) Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Dyrektywa	Cele główne i działania
	zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy)
Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię	Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej Ustalanie wymagań sprawności energetycznej na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji)
Dyrektywa 2006/32/WE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym	Zmniejszenie od 2008r. zużycia energii końcowej o 1%, czyli osiągnięcie 9% w 2016r. Obowiązek stworzenia i okresowego uaktualniania Krajowego planu działań dla poprawy efektywności energetycznej

Źródło: Opracowanie własne

III.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi

III.2.1. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Kierunkami wyznaczonymi przez „Politykę ekologiczną Polski” utworzoną w 2008 roku są:

- uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
- aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,
- zarządzanie środowiskowe,
- udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
- rozwój badań i postęp techniczny,
- odpowiedzialność za szkody w środowisku,
- aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Jak wskazują autorzy dokumentu po 1988 r. uczyniony został ogromny postęp w redukcji emisji zanieczyszczeń atmosfery. W latach 1988-2005 emisję SO₂ zmniejszono o 65%, emisję pyłu o 80%, emisję tlenków azotu o 45%, tlenku węgla i dwutlenku węgla o 30%, a emisję metali ciężkich – ołowiu, kadmu, rtęci, arsenu i niklu o 38%-60%. W dalszym ciągu jednak ciążą na Polsce zobowiązania prawne (krajowe i międzynarodowe) związane z dalszą redukcją zanieczyszczeń atmosfery.

Autorzy jako główne cele do osiągnięcia do 2016 roku podają dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych (dyrektywa LCP i CAFE).

III.2.2. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności, zwana dalej DSRK, przyjęta została Uchwałą nr 16 Rady Ministrów dnia 5 lutego 2013 roku.

Analizowany dokument - DSRK, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.) (art. 9 ust. 1) – określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat. Stanowi najszerzy i najbardziej ogólny element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego założenia zostały określone w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju kraju oraz przyjętym przez Radę Ministrów dnia 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W przypadku tej Strategii to okres prawie 20 lat, gdyż przyjętym przy jej konstruowaniu horyzontem czasowym jest rok 2030.

Proponowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej inwestycje, zmierzają bezpośrednio do realizacji celu głównego, przedstawionego w DSRK, którym jest poprawa jakości życia Polaków. Osiągnięcie tego celu powinno być mierzone, z jednej strony, wzrostem produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca, a z drugiej – zwiększeniem spójności społecznej oraz zmniejszeniem nierówności o charakterze terytorialnym, jak również skalą skoku

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

cywilizacyjnego społeczeństwa oraz innowacyjności gospodarki w stosunku do innych krajów.

Istotą realizacji wskazanego wyżej celu głównego DSRK, jest między innymi wdrożenie założeń inwestycyjnych sugerowanych w takich gminnych dokumentach, jak opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, zawierający propozycje projektów zgodnych z celami strategicznymi i kierunkami interwencji w obszarze konkurencyjności i innowacyjności, w szczególności celu 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska. Realizacji wskazanego wyżej celu, wyznaczono następujące kierunki interwencji:

- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;
- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;
- Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację kierunków pozyskiwania gazu;
- Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;
- Integracja polskiego rynku elektroenergetycznego, gazowego i paliwowego z rynkami regionalnymi;
- Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;
- Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki;
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

III.2.3. Strategia Rozwoju Kraju 2020.

Strategia Rozwoju Kraju 2020, zwana dalej SRK, dokument przyjęty Uchwałą nr 157 Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 roku, stanowi element nowego systemu zarządzania rozwojem kraju, którego fundamenty zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.) oraz w przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej, wykazuje zbieżność z zawartą w analizowanym dokumencie Wizją Polski 2020, zgodnie z którą, konkurencyjna gospodarka to gospodarka dysponująca odpowiednimi, efektywnie wykorzystywanymi zasobami energii pozwalającymi

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

na dynamiczny wzrost. Do 2020 r. większość działań związanych z dywersyfikacją źródeł i nośników energii wkroczy w decydującą fazę realizacji. Wzrost efektywności energetycznej gospodarki oraz większe wykorzystanie źródeł odnawialnych sprzyjać będzie zmniejszaniu emisji CO₂ i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb. Wprowadzone zostaną nowoczesne rozwiązania służące racjonalnemu korzystaniu z zasobów, przy równoczesnym zmniejszaniu oddziaływania działalności człowieka na środowisko.

Realizacja założeń zawartych w Programie Gospodarki Niskoemisyjnej w sposób ogólny realizuje cel główny SRK, mianowicie, wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. W sposób szczegółowy natomiast Program wpisuje się w realizację celów Obszaru strategicznego II. Konkurencyjna gospodarka. W tym, w szczególności Celu II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, zgodnie z zapisami którego, osiągnięcie zrównoważonego rozwoju poprzez harmonijne połączenie wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska stanowić będzie dla Polski w najbliższym dziesięcioleciu jedno z głównych wyzwań rozwojowych. Zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie niepogorszonym, a docelowo zwiększenie ich trwałości i jakości, nie może być traktowane jako bariera w rozwoju kraju. Jest to warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia, realizacji prawa dostępu człowieka do środowiska w dobrym stanie. Podstawowym zadaniem staje się z jednej strony sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na surowce i energię, z drugiej zaś – znajdowanie takich rozwiązań, by maksymalnie ograniczyć negatywny wpływ na środowisko, nie hamując przy tym wzrostu gospodarczego, ale kreując nowe bodźce dla jego pobudzania, zwłaszcza na terenach nieurbanizowanych.

Realizacja Celu II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko SRK, następować będzie poprzez wdrożenie następujących priorytetowych kierunków interwencji publicznej:

- II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami;
- II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej;
- II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii;

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

II.6.4. Poprawa stanu środowiska;

II.6.5. Adaptacja do zmian klimatu.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej został przygotowany w zgodzie ze wszystkimi wyżej wskazanymi kierunkami interwencji.

III.2.4. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Opracowanie Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, zwanego dalej NPRGN, dokumentu przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku, wynika z potrzeby przedstawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną. Takie podejście ma głębokie uzasadnienie merytoryczne, z jednej strony odpowiada na wyzwania związane ze zmianą klimatu, z drugiej zaś pozwala na stworzenie, w dłuższej perspektywie, optymalnego modelu nowoczesnej materiałooszczędnej i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolną do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Działaniem takim objęta będzie cała gospodarka przy zaangażowaniu wszystkich jej sektorów.

Jednym z wymiernych efektów tej transformacji będzie osiągnięcie efektu redukcyjnego emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, które powiązane będzie z racjonalnym wydatkowaniem środków.

Realizacja założonych niniejszym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej propozycji inwestycyjnych w sposób klarowny prowadzi do realizacji celu głównego NPRGN, którym jest, rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Dla realizacji celu głównego, wyznaczone zostały następujące cele szczegółowe NPRGN:

- Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;
- Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami;
- Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych;
- Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami;
- Promocja nowych wzorców konsumpcji.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Realizacja projektów wskazanych Programem Gospodarki Niskoemisyjnej, wykazuje bezpośrednią lub pośrednią komplementarność z wyżej wskazanymi celami szczegółowymi NPRGN, co pozwoli w pełni realizować założenia niniejszego dokumentu.

Należy również wspomnieć, iż wykonanie założeń inwestycyjnych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje, nałożone na jednostki samorządu terytorialnego obowiązki w zakresie efektywności energetycznej, które zostały określone ustawą przyjętą 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 94, poz. 551 z późn.zm.). Ustawa ta, reguluje obowiązki i działania wynikające z Dyrektywy 2006/32/WE, w tym przede wszystkim:

- zasady określenia końcowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią;
- zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;
- zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej.

III.3. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa dolnośląskiego.

III.3.1. Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 została uchwalona w dniu 28 lutego 2013 r. Jest ona najważniejszym dokumentem strategicznym regionu wytyczającym cele i kierunki rozwoju Dolnego Śląska na najbliższe lata. W powiązaniu z krajowymi oraz europejskimi dokumentami strategicznymi, ujmuje całość spraw wpływających na kształtowanie sytuacji społeczno-gospodarczej regionu.

Zgodnie ze Strategią cel rozwoju Dolnego Śląska w najbliższych latach powinny zostać podporządkowane wizji, w następującym brzmieniu: *Blisko siebie – Blisko Europy. Dolny Śląsk 2020 jako zintegrowana wspólnota regionalna, region konkurencyjny, spójny, otwarty, dynamiczny...*

Zaprezentowana wizja, wraz celem rozwoju: *Nowoczesna gospodarka i wysoka jakość życia w atrakcyjnym środowisku. Dolny Śląsk regionem koncentracji innowacyjnych podmiotów produkcyjnych i usługowych współpracujących z rozwiniętym sektorem badawczym*

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

oraz intensywnego rozwoju nowoczesnej turystyki opartej o współpracę międzyregionalną i transgraniczną, tworzących razem atrakcyjne miejsca do życia dla mieszkańców o coraz wyższych kwalifikacjach i rozwiniętej kulturze obywatelskiej realizowana będzie poprzez cele szczegółowe, wśród których z punktu widzenia realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej kluczowy będzie następujący:

Cel 4. Ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa.

III.3.2. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku

Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku (zwane dalej Programem), stanowi kolejną aktualizację Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska. Obejmuje okres czterech lat i uwzględnia działania na kolejne cztery lata. Jest dokumentem kompleksowo traktującym zadania ochrony środowiska poprzez określone priorytety i najistotniejsze kierunki działań.

Celem nadrzędnym, zdefiniowanym w niniejszym Programie, wskazującym kierunki działań w zakresie ochrony środowiska województwa, będzie - Nowoczesna gospodarka (efektywne wykorzystanie zasobów), harmonijny, zintegrowany rozwój przestrzenny oraz społeczno-gospodarczy w atrakcyjnym środowisku naturalnym.

Wskazano ponadto priorytety ekologiczne w ramach 6 obszarów strategicznych, z których kluczowym dla realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, będzie:

Obszar strategiczny II - Poprawa jakości środowiska:

- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego (w tym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych);
- Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- Poprawa jakości wód;
- Oczyszczanie województwa z azbestu;
- Ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona przed hałasem;

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

Realizacja założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej pozwoli zrealizować następujące cele krótko- i długoterminowe przypisane przede wszystkim do priorytetów Poprawa jakości powietrza atmosferycznego (w tym ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, punktowych i liniowych) oraz Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii:

Poprawa jakości powietrza atmosferycznego:

- Cel długoterminowy do roku 2021:
 - Trwała poprawa jakości powietrza atmosferycznego.
- Cele krótkoterminowe do roku 2017:
 - Utrzymanie wartości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza co najmniej na poziomie określonym prawem lub poniżej tego poziomu;
 - Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł przemysłowych, komunikacyjnych i komunalnych tzw. niskiej emisji;
 - Ograniczenie występowania przekroczeń dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń zanieczyszczeń;
 - Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.
 - Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- Cel długoterminowy do roku 2021:
 - Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych;
 - Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliwa II generacji.
- Cele krótkoterminowe do roku 2017:
 - Znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska;
 - Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii;

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- Zwiększenie udziału rozproszonych źródeł odnawialnych (głównie energetyki wiatrowej, biogazowi, instalacji na biomasę i solarnych), w tym małych i mikroźródeł.

III.3.3. Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego – strefa dolnośląska

Program ochrony powietrza został sporządzony w oparciu o przeprowadzoną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu „Ocenę poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2011 rok”, w której strefa dolnośląska zakwalifikowana została do klasy C z uwagi na ochronę zdrowia mieszkańców. W Programie skoncentrowano się zarówno na powodach wystąpienia przekroczeń poziom dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀, tlenku węgla oraz poziomów docelowych benzo(a)pirenu i ozonu, ale i na możliwościach realnych, technicznie i finansowo możliwych, działań powodujących obniżenie wartości zanieczyszczeń do poziomów, co najmniej, dopuszczalnych lub docelowych. Głównym celem uchwalonego 12 lutego 2014 roku przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego jest poprawa jakości i warunków życia mieszkańców poprzez zmniejszenie stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu.

Aby osiągnąć cel redukcji stężeń do poziomów ustalonych i zakwalifikować jakość powietrza na obszary strefy dolnośląskiej jako odpowiednie dla zdrowia i życia mieszkańców ustalono w Programie kierunkowe działania priorytetowe. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi działaniami:

1. Ograniczanie emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej):
 - a. Rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą
 - b. Zmiana paliwa na inne o mniejsze zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej
 - c. Zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepłą – termomodernizacja budynków
 - d. Stosowanie kilku źródeł ciepła w celu uzyskania lepszej efektywności ekonomicznej i energetycznej



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- e. Ograniczanie emisji z niskich, rozproszonych źródeł technologicznych
 - f. Zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10 i CO, NOx i niemetalowych lotnych związków organicznych NMLZO
2. Ograniczanie emisji liniowej (komunikacyjnej):
- a. Kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta lub jego części centralnej
 - b. Rozwój i zwiększenie efektywności systemu transportu miejskiego
 - c. Tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów
 - d. Polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego
 - e. Organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miasta (system Park & Ride)
 - f. Tworzenie systemu ściezek rowerowych
 - g. Wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich
 - h. Tworzenie systemu płatnego parkowania w centrum miasta
 - i. Uprzywilejowanie ruchu pieszego w centrum miasta
3. Ograniczanie emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
- a. Ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10, B(a)P, CO i NOx poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii
 - b. Zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu i siarki
 - c. Stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza
 - d. Stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii
 - e. Zmniejszenie strat przesyłu energii
4. Ograniczanie emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:
- a. Zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających
-



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- b. Stosowanie efektywnych technik odpylania, odsiarczania i odazotowania gazów odlotowych
- 5. Edukacja ekologiczna i reklama:
 - a. Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości
 - b. Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci)
 - c. Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej
 - d. Promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła
- 6. Planowanie przestrzenne uwzględnione w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego
 - a. Zachowanie istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miasta
 - b. Preferowanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym system ciepłowniczym
 - c. Modernizacja układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centrum miasta
 - d. Reorganizacja układu komunikacyjnego oraz wprowadzenie stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta
 - e. Zapewnienie obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy
 - f. Zalecanie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni izolacyjnej (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych)
 - g. Zalecanie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających

III.3.4. Program Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska

Program Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska powstał jako konsekwencja realizacji Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej w oparciu o Program zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska województwa dolnośląskiego. Przesłaniem programu jest wychowanie odpowiedzialnego za środowisko naturalne (w skali nie tylko lokalnej, ale i globalnej) mieszkańca Dolnego Śląska, który świadomie dąży do zrównoważonego rozwoju rozumianego jako jedynej drogi postępu w rozwoju społeczeństw przy równoczesnym zachowaniu dóbr przyrody dla przyszłych pokoleń.

Z uwagi na specyfikę zarówno społeczną, jak i środowiskową województwa po przeprowadzeniu rozpoznania i konsultacji międzysektorowej sformułowano trzy cele główne Programu Edukacji Ekologicznej dla Dolnego Śląska:

- I. Rozwój świadomości ekologicznej mieszkańców Dolnego Śląska.
- II. System stałej współpracy międzysektorowej i dialogu społecznego.
- III. Racjonalne wykorzystanie i rozwój bazy służącej powszechnej edukacji ekologicznej.

III.4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami powiatu lubańskiego.

III.4.1. Strategia rozwoju powiatu lubańskiego do roku 2020

Strategia rozwoju powiatu lubańskiego to innymi słowy koncepcja systemowego działania polegająca na:

- formułowaniu zbioru perspektywicznych celów rozwojowych i ich modyfikacji w zależności od zmieniających się uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych,
- określaniu niezbędnych zasobów ludzkich, rzeczowych, finansowych i naturalnych, niezbędnych do realizacji przyjętych celów,
- określaniu sposobów postępowania (reguł działania, dyrektyw) zapewniających realizację przyjętych perspektywicznych celów rozwojowych oraz optymalne wykorzystanie i rozmieszczenie przestrzenne zasobów, dla zapewnienia społeczności powiatowej optymalnych warunków egzystencji i rozwoju.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Przyjęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej planowane projekty inwestycyjne wpisują się przede wszystkim w zawarty w Strategii cel strategiczny, którym jest wysoka jakość środowiska naturalnego, który realizowany będzie poprzez następujące cele operacyjne:

- Powszechność korzystania z sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowej oraz telefonii i Internetu;
- Wykorzystanie zasobów wód termalnych;
- Likwidacja zagrożeń ekologicznych i wykorzystywanie alternatywnych źródeł pozyskiwania energii;
- Podnoszenie świadomości i kultury ekologicznej społeczeństwa;
- Stworzenie spójnego systemu gospodarki odpadami;
- Skuteczna ochrona lasów i zwiększenie lesistości powiatu.

III.4.2. Program ochrony środowiska dla powiatu lubańskiego na lata 2013 – 2016 z uwzględnieniem lat 2017-2020

Niniejszy dokument stanowi trzecią aktualizację, sporządzonego w 2009 roku Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Lubańskiego, który przygotowany został jako realizacja ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr. 25 poz. 150 z późn. zm.), która w Dziale III „Polityka ekologiczna oraz Programy Ochrony Środowiska” art. 17 wprowadza obowiązek opracowania programów ochrony środowiska na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

W zakresie ochrony powietrza określony został w Programie następujący cel długoterminowy do 2020 - Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, powoli na realizację zarazem celu długoterminowego, jaki i następujących celów krótkoterminowych do 2016:

- Poprawa, jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji z procesów spalania paliw do celów grzewczych, ograniczenie niskiej emisji, zmniejszenie zapotrzebowania na energię;
- Poprawa jakości powietrza poprzez poprawienie warunków ruchu drogowego na terenie powiatu;

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- Poprawa jakości powietrza poprzez prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza;
- Poprawa jakości powietrza z procesów przemysłowych, energetyki i elektrociepłowni.

III.5. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Gminy Miejskiej Lubań

III.5.1. Strategia Rozwoju Miasta Lubań na lata 2015 – 2025

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Lubań stanowi instrument realizacji założonego wskazanego w Strategii Rozwoju Miasta Lubań na lata 2015 – 2025 celu strategicznego, jakim jest: Realizacja idei społeczno-gospodarczych miasta zgodnie z regułami zrównoważonego rozwoju. Cel strategiczny będzie realizowany poprzez wypełnienie następujących celów operacyjnych:

- Dbłość o naturalne środowisko miejskie;
- Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców miasta;
- Udoskonalanie systemu gospodarki odpadami.

„Troska o jakość środowiska przyczynia się do eliminacji wielu zagrożeń i uciążliwości życia w obszarach zurbanizowanych. Miasta, które zapewniają wyższą jakość środowiska, lepiej służą mieszkańcom. Przyciągają też innych, którzy mają możliwość wyboru, czyli przedstawicieli tzw. klasy kreatywnej. W ten sposób miasta dobrze zarządzane zyskują kolejny impuls rozwojowy”.

III.5.2. Program ochrony środowiska dla Miasta Lubań na lata 2011-2014 z perspektywą do 2018

Podstawowym celem Programu ochrony środowiska dla Miasta Lubań na lata 2011-2014 z perspektywą do 2018 jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego gminy (mieszkańców, infrastruktury społecznej i zasobów przyrodniczych), przy założeniu, że przyjęta strategia zrównoważonego rozwoju miasta Lubania pozwoli na wdrażanie takiego modelu rozwoju, który zapewni na tyle skuteczną regulację i reglamentację korzystania ze środowiska, aby rodzaj i skala tego korzystania realizowane przez wszystkich użytkowników, nie stwarzały zagrożenia dla jakości i trwałości przyrodniczych zasobów.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Zgodnie z przeprowadzoną w Programie analizą, przyjęto następujące kierunki działań w zakresie ochrony powietrza:

- ograniczenie „niskiej emisji” wskutek prowadzonych działań modernizacyjnych systemów grzewczych w obiektach użyteczności publicznej i wspieranie modernizacji w zabudowie indywidualnej,
- dalsze ograniczanie emisji pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu, niemetanowych lotnych związków organicznych, amoniaku,
- wspieranie termomodernizacji budynków.

III.5.3. Miejsce plany zagospodarowania przestrzennego Miasta Lubania

Miasto Luban podzieleno jest na siedem jednostek planistycznych, ok. 70% powierzchni miasta pokrytej jest planami miejscowymi. Polityka przestrzenna miasta zakłada uporządkowanie zabudowy już istniejącej, ekspozycję najbardziej wartościowych obiektów architektonicznych oraz rozwój terenów mieszkaniowych, usługowych oraz nowych terenów aktywności gospodarczych (i również próbę rewitalizacji terenów przemysłowych). Z uwagi na duże nasycenie powierzchni miasta obiektami zabytkowymi powstały dwie strefy ochrony zabytkowej (Stefa „A” ścisłej ochrony architektonicznej w obrębie średniowiecznych murów miejskich oraz strefa B” częściowej ochrony konserwatorskiej, obejmująca znaczny fragment miasta w jednostce „Śródmieście” oraz całą jednostkę „Stare Miasto”. W obszarach tych zakłada się utrzymanie funkcji mieszkaniowo – usługowej oraz zachowanie obiektów wartościowych i porządkowanie terenów wokół nich, poprzez likwidację niepotrzebnych zabudowań gospodarczych, szpecących garaży itp, a także rozwój funkcji centrotwórczych zarówno pod względem gospodarczym, jak i kulturowym.

Planowanie przestrzenne w mieście ma na celu uporządkowanie charakteru zabudowy i stworzenie oddzielnych, nieskonfliktowanych ze sobą stref urbanistycznych – np. tereny mieszkaniowe w połączeniu z usługowymi, tereny usługowe powiązane z przemysłowymi, jednak oddzielone od mieszkaniowych. Np. lokalizacja nowych stref mieszkalnictwa jednorodzinnego koncentruje się w kilku wyznaczonych obszarach – na Harcerskiej Górze, przy ul. Klasztornej, os. Fabrycznym. Powstawanie nowych terenów aktywności przemysłowych odbywać się będzie w powiązaniu z powstawaniem obwodnicy miejskiej i w koegzystencji z już istniejącymi obszarami przemysłowymi lub przeznaczonymi do

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

rekultywacji. Nowa nić komunikacyjna pozwoli odciążyć centrum miasta od ruchu tranzytowego, przyciągnie ruch samochodowy w pobliże planowanych terenów aktywności gospodarczych, pobudzając do rozwoju gospodarczego.

Tereny południowe miasta przewidywana są nadal na kontynuowanie eksploatacji złóż bazaltu, a po jej zakończeniu na tereny zieleni i wód otwartych. W tej części miasta znajduje się także składowisko odpadów powiatu lubańskiego.

Na terenie miasta brak jest możliwości ulokowania farm wiatrowych.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

IV. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

IV.1. Położenie gminy, podział administracyjny

Miasto Lubań jest gminą miejską zlokalizowana w województwie dolnośląskim, w południowo - zachodniej części Polski. Stanowi siedzibę Powiatu Lubańskiego. Miasto jest również siedzibą Gminy Lubań, która stanowi odrębną jednostkę administracyjną.

Miasto Lubań zajmuje obszar o łącznej powierzchni 1612 hektarów. Obszar gminy zajmuje jedynie obszar Miasta Lubań.

Tabela 3 Dane na temat podziału administracyjnego Miasta Lubań

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Powierzchnia	ha	1612

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Rysunek 1 Lokalizacja Miasta Lubań



Źródło: Google Maps, www.google.pl

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

IV.2. Demografia

Stan ludności Miasta Lubań na koniec 2014 roku wynosił 21785 osób według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec 2014 roku wynosiła 11443 osób (co stanowiło około 52,5% ogółu ludności), a mężczyzn – 10342 osób. W ciągu ostatnich lat liczba ludności na terenie Miasta Lubań spadała. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2010 – 2014 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 4 Stan ludności Miasta Lubań w latach 2009 - 2013

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność ogółem	[osoba]	22341	22223	22108	21921	21785
Kobiety	[osoba]	11772	11700	11600	11525	11443
Mężczyźni	[osoba]	10569	10523	10508	10396	10342

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Najważniejsze wskaźnik w odniesieniu do demografii Gminy prezentuje tabela poniżej.

Tabela 5 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Miasta Lubań w 2013 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Wskaźnik obciążenia demograficznego		
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	58,2
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	[osoba]	135,5
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	33,5
Wskaźnik feminizacji		
Współczynnik feminizacji ogółem	[osoba]	111
Urodzenia żywe, zgony i przyrost naturalny		
Ludność na 1 km kw	[osoba]	1360
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	[osoba]	-8,5
Urodzenia żywe	-	172
Zgony	-	269
Przyrost naturalny	-	-97

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

IV.3. Klimat

W tym obszarze klimat jest umiarkowany zimny. W mieście Lubań występują znaczne opady deszczu przez cały rok. Nawet w najsuchsze miesiące. Klasyfikacja klimatu Köppena-

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Geigera Dfb. Średnioroczna temperatura wynosi 8.0 °C. w mieście Lubań. W ciągu roku, średnie opady wynoszą 613 mm.

Najniższe opady występują w lutym, ze średnim poziomem opadów równym 32 mm. Najwyższe natomiast w lipcu, średnio 75 mm.

Średnia temperatura roczna wynosi 17.7 °C, przy czym lipiec jest najcieplejszym miesiącem w roku, a styczeń najzimniejszym, ze średnią temperaturą wynoszącą -2.6 °C.

IV.4. Mieszkalnictwo

Na terenie Miasta Lubań znajdowało się w 2013 roku łącznie 2037¹ budynków mieszkalnych.

Łączna powierzchnia zasobów mieszkaniowych na terenie gminy wyniosła w 2013 roku 525098 m². Obejmowała ona łącznie 8278 mieszkań, składających się z 29625 izb. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2009-2013 na terenie Miasta Lubań prezentuje tabela poniżej.

Tabela 6 Zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Lubań w latach 2009 - 2013

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013
mieszkania	[sztuka]	8140	8208	8242	8278
izby	[sztuka]	29019	29279	29455	29625
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m kw.]	509696	515547	520204	525098
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m kw.]	63	63	63	63

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Na terenie Miasta Lubań 12% wszystkich zasobów mieszkaniowych stanowi własność gminy. Jednocześnie 8% komunalnego zasobu mieszkaniowego stanowią lokale socjalne. Dane prezentuje tabela poniżej.

1 Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 r., GOSPODARKA MIESZKANIOWA I KOMUNALNA Grupa: ZASOBY MIESZKANIOWE Podgrupa: Budynki mieszkalne w gminie

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 7 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Lubań w latach 2009 – 2013

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2011	2012	2013
mieszkania komunalne ogółem	[sztuka]	1202	1081	959
Udział % w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	15%	13%	12%
mieszkania komunalne - powierzchnia użytkowa	[m kw.]	56266	49202	42445
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	11%	9%	8%
mieszkania socjalne ogółem	[sztuka]	78	79	78
Udział % w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	1%	1%	1%
mieszkania socjalne - powierzchnia użytkowa	[m kw.]	2216	2221	2202
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	0%	0%	0%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

IV.5. Przedsiębiorcy

Na terenie Miasta Lubań działa łącznie 2565. Z punktu widzenia potencjału gospodarczego Miasto Lubań, posiada znakomite warunki. Na terenie miasta znajduje się duża liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych oraz funkcjonuje Kamiennogórska Specjalna Strefa Ekonomiczna Średniej Przedsiębiorczości o powierzchni 15,24 ha. Miasto charakteryzuje się również wysoką dostępnością komunikacyjną².

Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw na terenie gminy przedstawia tabela poniżej.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 8 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Miasta Lubań w latach 2009 – 2013

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	2655	2580	2598	2589	2565
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	2521	2450	2483	2476	2451
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	105	104	87	85	85
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[podmiot gospodarczy]	25	23	25	25	26
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	4	3	3	3	3

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Do największych przedsiębiorstw na terenie gminy należą³:

1. Imka Sp. z o.o. (nastąpiła zmiana nazwy na Dr. Schumacher Sp. z o.o.);
2. Imakon Sp. z o.o.;
3. Automatec Sp. z o.o.;
4. Agromet ZEHS;
5. HS – Lubań.

Natomiast w sferze budżetowej:

1. Ośrodek Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej;
2. Łużyckie Centrum Medyczne;
3. Urząd Miasta Lubań;
4. Urząd Gminy Lubań;
5. Starostwo Powiatowe w Lubaniu;
6. Powiatowy Urząd Pracy;
7. Policja;
8. Straż Pożarna;
9. Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych;
10. Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej;

3 Strategia Rozwoju Miasta Lubań na lata 2015-2025

11. Lubańskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji.

IV.6. Rolnictwo

Na terenie miasta Lubania jest 95 gospodarstw rolnych, których powierzchnia zajmuje 362ha użytków rolnych, w tym również lasy. Są to grunty własne, dzierżawione od Agencji Nieruchomości Rolnych oraz dzierżawione grunty komunalne⁴.

Użytki rolne stanowią 48 % ogólnej powierzchni gminy.

Tabela 9 Użytki rolne na terenie Miasta Lubań w 2010 roku

Typ gruntu	Powierzchnia [ha]	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]
grunty ogółem	1612	100%
użytki rolne ogółem	775	48%
grunty orne	533	33%
sady	13	1%
łąki i pastwiska	199	12%
grunty rolne zabudowane	21	1%
grunty pod stawami	1	0%
rowy	8	0%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2010 rok

IV.7. Leśnictwo

Grunty leśne stanowią niewielki obszar, raptem 3% ogólnej powierzchni gminy. Tereny leśne znajdują się przede wszystkim na obrzeżach miasta na stromych stokach dolin cieków wodnych oraz na większych wzniesieniach. Dominują tu zastępcze zbiorowiska leśne o różnym składzie gatunkowym: świerkowe, świerkowo - dębowo - brzozowe, sosnowo-dębowe i mieszane z udziałem gatunków obcych.

4

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Grunty w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, zajmują powierzchnię 47ha⁵.

Tabela 10 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta Lubań w 2013 roku

Typ gruntu	Jednostka	Wartość	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]
grunty leśne ogółem	[ha]	49,57	3%
lesistość w %	[%]	3,00%	-
grunty leśne publiczne ogółem	[ha]	45,01	3%
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	[ha]	39,01	2%
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	[ha]	32,62	2%
grunty leśne prywatne	[ha]	4,56	0%

V. OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

V.1. Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Miasta Lubań, aktualnych danych przekazanych przez dostawców ciepła oraz informacji od odbiorców pozyskanych w wyniku badań ankietowych sporządzono analizę stanu istniejącego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego i elektroenergetycznego.

V.2. System ciepłowniczy

V.2.1. Wstęp

Na podstawie aktualnych danych przekazanych przez dostawców ciepła oraz informacji od niektórych odbiorców pozyskanych w wyniku badań ankietowych sporządzono analizę stanu istniejącego systemu ciepłowniczego. W dalszej części dokumentu przedstawione zostaną przewidywane zmiany zaopatrzenia w ciepło i propozycje modernizacji systemu.

Przeprowadzone analizy oparte były na danych otrzymanych od dostawców mediów energetycznych, danych Urzędu Miasta, ankiet przesłanych do konsumentów energii oraz danych statystycznych.

Myślą przewodnią – wynikającą także z dokumentów strategicznych gminy Lubań, wytycznych dla sporządzania dokumentów związanych z zaopatrzeniem w energię i wytycznych ochrony środowiska naturalnego – jest zwiększenie poziomu wykorzystania ciepła systemowego jako medium przynoszącego najmniejsze negatywne skutki ekologiczne przy jednoczesnym zapewnieniu środków na modernizację istniejących źródeł zapewniającą poprawę jakości produkcji i dostarczania energii.

V.2.2. Informacje ogólne

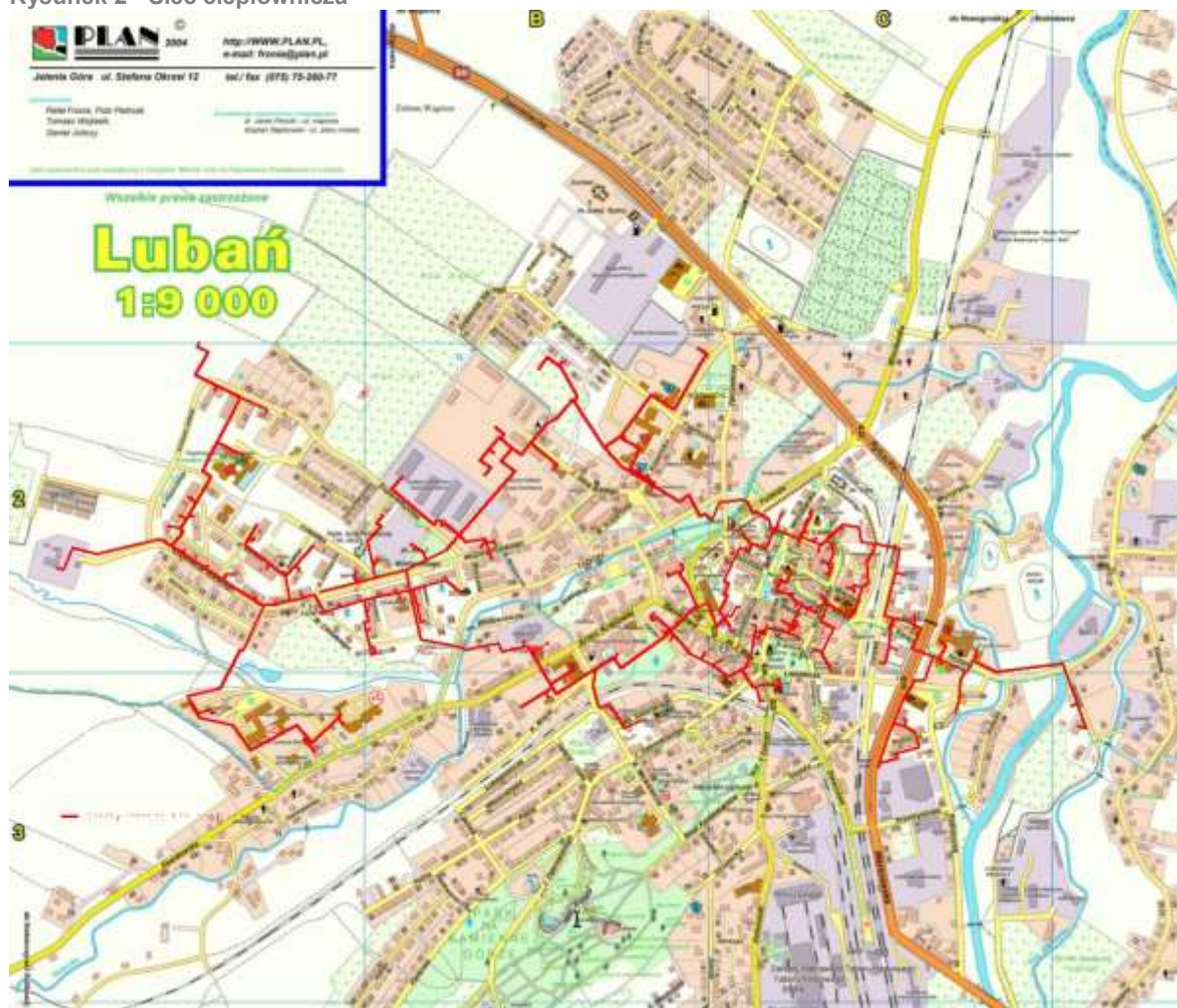
Na terenie miasta Lubań koncesję na wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucję ciepła posiada Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Lubań Sp. z o.o. spółka ta dostarcza ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej dla budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz przedsiębiorstw. Na terenie Miasta Lubań funkcjonują obecnie

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

2 kotłownie główne (w tym jedna działająca w ramach zimnej rezerwy) oraz 5 kotłowni lokalnych.

Na rysunku poniżej przedstawiono plan miasta Lubań wraz z oznaczoną siecią ciepłowniczą.

Rysunek 2 - Sieć ciepłownicza



Źródło: PEC Sp. z o.o.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

V.2.3. Źródła ciepła

Parametry techniczne kotłów podano w tabeli poniżej.

Tabela 11 - Parametry techniczne kotłów PEC Lubań Sp. z o.o.

Lp.	Adres źródła	Paliwo	Zainstalowane kotły			
			Typ	Ilość [szt.]	Moc cieplna [MW]	
					jednostkowa	dyspozycyjna
1.	"PIAST" Kazimierza Wielkiego 15	Miał węglowy	WR 5 - 022	3	5,82	17,46
		Biomasa (słoma)	WCO - 160 S	2	3,50	7,00
2.	"Śródmieście" Torowa 18*	Miał węglowy	WR – 2,5 - 035	1	2,91	2,91
		Miał węglowy	WR – 2,5 - 035M	1	4,00	4,00
		Biomasa (słoma)	WCO - 80 S**	1	1,00	1,00
3.	Kolejowa 36	Gaz ziemny	Paromat Simplex	1	0,17	0,17
4.	Kościuszki 4	Gaz ziemny	Viessmann	1	0,17	0,17
5.	Mickiewicza 6	Gaz ziemny	Hoval	1	0,10	0,10
6.	Mickiewicza 1b	Gaz ziemny	Buderus GB 234	1	0,06	0,06
7.	Rzemieśnicza 3	Gaz ziemny	Viessmann Vitodens 200-W	1	0,06	0,06
Razem:						32,93

* - Ciepłownia odstawiona do „zimnej” rezerwy. Nie pracuje od września 2013 roku.

** - wyrejestrowany

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z PEC Lubań Sp. z o.o.

Kotłownia PIAST wyposażona w 5 jednostek kotłowych posiada dwa kotły węglowe wyposażone w indywidualne dwustopniowe instalacje odpylające, tj. odpylacz typu MOS 8x400 oraz baterie 4-cyklonowe CE/S 4x710 o skuteczności odpylania 80%. Orz jeden kocioł węglowy posiadający odpylacz cyklonowy typu CE 4x800 o skuteczności odpylania 60%.

W roku 2015 wszystkie kotły węglowe zostaną wyposażone w filtry tkaninowe o skuteczności odpylania do 100 mg/Nm³.

Dwa kotły na słomę wyposażone są w indywidualne instalacje odpylające, tj. odpylacze cyklonowe aerodynamiczne typu 4xADM 200L o skuteczności odpylania 90%.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Odpylone spaliny ze wszystkich kotłów odprowadzane są do wspólnego emitora murowanego o wysokości $h = 60$ m i średnicy wylotu $d_w = 1,65$ m.

W kotłowni Śródmieście odpylone spaliny ze wszystkich kotłów odprowadzane są do wspólnego emitora murowanego o wysokości $h = 45$ m i średnicy wylotu $d_w = 1,2$ m.

Kotłownia ta od września 2013 roku nie pracuje i stanowi zimną rezerwę systemu. Kotłownia przeznaczona do likwidacji.

V.2.4. Charakterystyka sieci i węzłów ciepłowniczych

W 2013 r. Spółka zakończyła przebudowę sieci ciepłowniczych w ramach projektu rekonfiguracji systemu grzewczego miasta Lubąń. Dzięki temu przystosowano system do jednostronnego zasilania z kotłowni przy ul. Kazimierza Wielkiego oraz znacząco wzrósł udział sieci preizolowanych. Z systemu wyłączono odcinki przestarzałe i o zbyt małej przepustowości. Zintegrowano z systemem również sieć ciepłowniczą zakupioną od Łużyckiego Centrum Medycznego oraz przejęte od indywidualnych odbiorców niskoparametrowe, zewnętrzne instalacje odbiorcze w rejonie ulic Armii Krajowej, Spółdzielczej i Wąskiej. Ogółem wybudowano 3,4 km nowych sieci wyłączono z użytkowania 2,4 km starych rurociągów kanałowych.

Poniżej przedstawiono aktualny bilans długości sieci ciepłowniczych oraz strukturę węzłów ciepłych.

Tabela 12 - Bilans długości sieci ciepłowniczej

	Magistrala [m]	Rozdzielcza [m]	Przyłącze [m]	Preizolowana [m]	Tradycyjna [m]	Zład [m³]
Sieci wysokoparametrowe	1288	9371	4639,5	10650	4648,5	
	15298,5			70%	30%	403,21
Zewnętrzne instalacje odbiorcze	0	495	297	792	0	
	792			100%	0%	2,17
Razem wszystkie sieci	1288	9866	4936,5	11442	4648,5	
	16090,5			71%	29%	405,38

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Planu Rozwoju PEC Lubąń Sp. z o.o. w Lubaniu na lata 2015-2017.

Tabela 13 - Struktura węzłów ciepłych

Typ węzła	Ilość	Udział
-----------	-------	--------

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

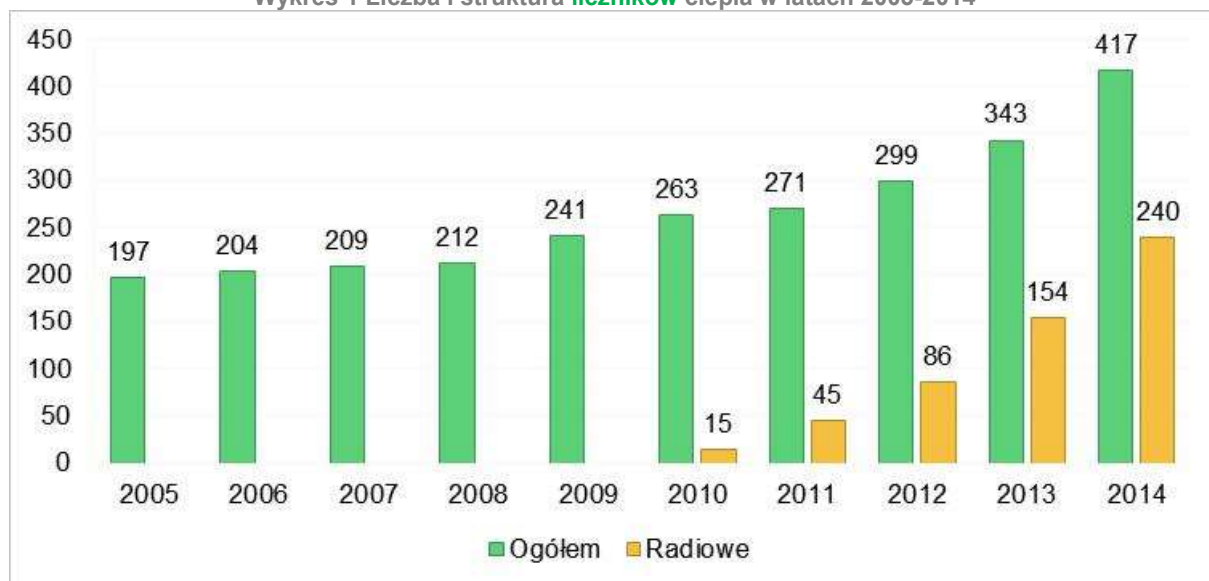
	szt.	%
Jednofunkcyjne	116	82%
Wielofunkcyjne	26	18%
Własne	136	96%
Obce	6	4%
Indywidualne	106	75%
Grupowe	36	25%

Źródło: Plan Rozwoju PEC Lubań Sp. z o.o. w Lubaniu na lata 2015-2017.

Na koniec roku 2014 w 147 węzłach ciepłych, kotłowniach oraz w budynkach odbiorców działa 417 ciepłomierzy w tym 240 wyposażonych w moduły radiowe.

Poniżej na wykresie przedstawiono wzrost liczby punktów pomiarowych w ostatnich latach oraz liczbę ciepłomierzy wyposażonych w moduły zdalnego odczytu.

Wykres 1 Liczba i struktura **liczników** ciepła w latach 2005-2014



Źródło: Analiz pracy sieci ciepłowniczej i węzłów ciepłych za 2014 r. PEC Lubań Sp. z o.o.

Rośnie liczba ciepłomierzy wyposażonych w moduły zdalnego odczytu. Ich udział w ubiegłym roku wzrósł z 45% do 58%. Według informacji uzyskanych w Spółce proces ten będzie kontynuowany. Wprowadzono zasadę, iż wszystkie nowo zakupywane ciepłomierze muszą już być wyposażone w moduły radiowe.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

V.2.5. Produkcja i sprzedaż ciepła

Poniżej przedstawiono zmiany odbiorców PEC Lubań Sp. z o.o. z podziałem na powierzchnie mieszkalne i niemieszkalne oraz moce zamówione w latach 2004-2014.

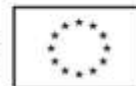
Tabela 14 - Podział odbiorców PEC Lubań Sp. z o.o. ze względu na powierzchnię i moce

ROK	Powierzchnie mieszkalne [m ²]	Powierzchnie niemieszkalne [m ²]	Powierzchnie łącznie [m ²]	Moc c.o. [kW]	Moc c.w.u. [kW]	Moc went. [kW]	Moc tech. [kW]	Moc łącznie [kW]
2004	159053	101121	260174					24290
2005	161397	102040	263437					23440
2006	160185	103810	263995					22790
2007	160801	104858	265659					22630
2008	161240	107005	268245					21830
2009	161536	107735	269271					21620
2010	164937	107818	272755					21170
2011	167059	115088	282147	1950 9	1475	100	121	21205
2012	167841	121626	289467	1971 6	1568	100	121	21505
2013	171893	122342	294235	1940 9	1611	100	121	21241
2014	176337	123065	299402	2021 7	1127	100	121	21565

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analiz pracy sieci ciepłowniczej i węzłów cieplnych za lata 2011-2014 PEC Lubań Sp. z o.o.

Analizując powyższą tabelę można zauważyć dynamiczny spadek mocy zamówionej w latach 2004-2009. Był to najprawdopodobniej skutek szerokiej termomodernizacji budynków w tamtym okresie. W latach 2010-2014 nastąpiło wyhamowanie spadków mocy zamówionej, a nawet jej nieznaczny wzrost za sprawą inwestycji przeprowadzonych przez Spółkę (znaczny wzrost powierzchni ogrzewanej przez PEC Lubań) oraz powolnego wyczerpywania się potencjału termomodernizacji.

W przeciwieństwie do mocy zamówionej, zmiany sprzedanej energii cieplnej na przestrzeni lat nie przedstawiają się jednostajnie. Nawet po przeliczeniu na warunki sezonu standardowego sprzedaż ciepła w spółce ma charakter skokowy. Odpowiednie dane przedstawiono w tabeli 14 oraz na wykresie 1.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

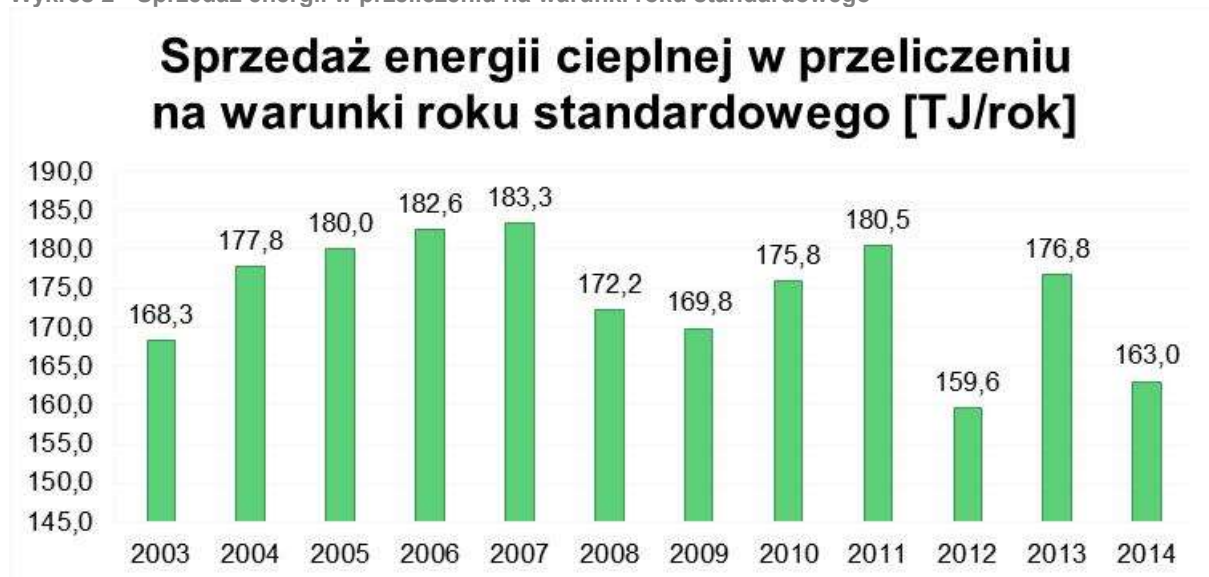
Tabela 15 - Sprzedaż energii cieplnej w latach 2003-2014 w kotłowniach głównych PEC Lubań Sp. z o.o.

ROK	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Sprzedaż energii cieplnej [GJ/rok]	154978	155320	167249	164275	161739	157110
Wartość stopniodni	3530	3309	3567	3431	3349	3489
Sprzedaż energii cieplnej w przeliczeniu na warunki roku standardowego [GJ/rok]*	168261	177821	180048	182554	183344	172211
ROK	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Sprzedaż energii cieplnej [GJ/rok]	155858	177952	155666	155089	161100	146508
Wartość stopniodni	3514	3967	3258	3770	3483	3425
Sprzedaż energii cieplnej w przeliczeniu na warunki roku standardowego [GJ/rok]*	169845	175842	180519	159637	176833	163044

* w oparciu o zał. B PN-EN ISO 13790 przyjęto wartość stopniodni dla Lubania na poziomie 3908,2 w przeliczeniu na warunki roku standardowego. Przyjęto również udział energii cieplnej na potrzeby c.w.u. na poziomie 20%.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analiz pracy sieci ciepłowniczej i węzłów cieplnych za lata 2011-2014 PEC Lubań Sp. z o.o.

Wykres 2 - Sprzedaż energii w przeliczeniu na warunki roku standardowego



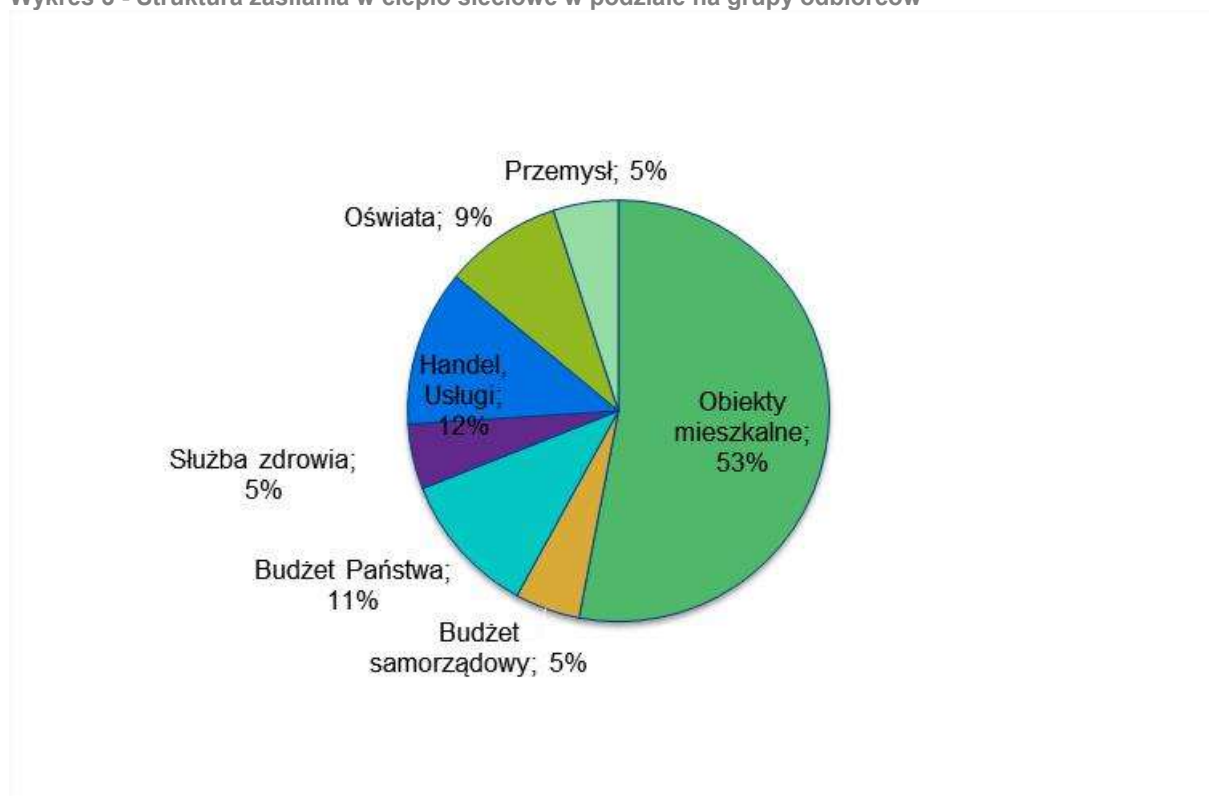
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Analiz pracy sieci ciepłowniczej i węzłów cieplnych za lata 2011-2014 PEC Lubań Sp. z o.o.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Prawdopodobna przyczyna znacznie niższej sprzedaży energii w roku 2012 w porównaniu do wartości stopniodni tamtego okresu może leżeć w niedogrzewaniu pomieszczeń w tym okresie (28 zgłoszeń od odbiorców w 2012 roku). Spowodowane to było najprawdopodobniej dużą amplitudą temperatur na poziomie miesiąca. Średnia temperatura stycznia 2012 roku wynosiła 1,2°C by już w lutym spaść do -4,5°C.

Strukturę zasilania w ciepło sieciowe na koniec 2014 roku w podziale na grupy odbiorców przedstawia wykres

Wykres 3 - Struktura zasilania w ciepło sieciowe w podziale na grupy odbiorców



Źródło: Analiza pracy sieci ciepłowniczej i węzłów cieplnych za rok 2014 PEC Lubań Sp. z o.o.

Największy udział w strukturze zasilania w ciepło sieciowe mają obiekty mieszkalne, są one odpowiedzialne za ponad połowę mocy zamówionej w Spółce. Drugą znaczną grupą odbiorców są budynki administracji publicznej wraz z służbą zdrowia i oświatą. Handel, usługi i przemysł mają jedynie ok. 15% udział w strukturze.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

V.3. System gazowy

V.3.1. Informacje ogólne

Koncesję na obrót gazem i zarządzanie systemem sieci gazowych średniego i niskiego ciśnienia na terenie Miasta Lubań posiada Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział we Wrocławiu Zakład w Zgorzelcu.

Na terenie Miasta Lubań przy ulicy Zawidowskiej znajduje się stacja redukcyjna o przepustowości 2000m³/h.

V.3.2. Sieć przesyłowa oraz rozdzielcza

Łączną długość czynnej sieci gazowniczej (stan na koniec 2014 r.) wyszczególnioną według rodzaju przedstawia poniższa tabela

Tabela 16 - Struktura sieci gazowej Miasta Lubań

Gazociągi niskiego ciśnienia [m]	Gazociągi średniego ciśnienia [m]	Przyłącza niskiego ciśnienia [m]	Przyłącza średniego ciśnienia [m]	Łącznie [m]
43673	3255	8631	1459	57018

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.

V.3.3. Odbiorcy z zużycie gazu

System gazowy na terenie Miasta Lubań obsługiwał w 2013 roku 7563 odbiorców. W zdecydowanej większości obsługiwani odbiorcy to gospodarstwa domowe zużywające gaz na cele inne niż ogrzewanie. Strukturę ilości odbiorców i sprzedaży gazu w latach 2010-2013 przedstawiają tabele poniżej.

Tabela 17 - Ilość odbiorców gazu w latach 2010-2013

Rok	Użytkownicy gazu [szt.]					
	Ogółem	Gospodarstwa domowe	Przemysł i budownictwo	Usługi	Handel	
		Razem	W tym ogrzewający			
2010	7586	7383	1381	32	102	69
2011	7601	7402	1385	35	93	71
2012	7577	7379	1841	34	95	69
2013	7563	7363	1902	31	94	75

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

3						
---	--	--	--	--	--	--

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.

Tabela 18 - Sprzedaż gazu w latach 2010-2013

Rok	Sprzedaż gazu [tys. m ³]					
	Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo	Usługi	Handel
		Razem	W tym na cele grzewcze			
2010	4570,3	3405,2	1332,9	350,2	543,1	271,8
2011	4004,7	3057,1	1234,2	254,5	436,7	256,4
2012	4105,5	3213,2	1807,5	257,2	391,8	243,3
2013	3941,2	3033,8	1982,0	225,9	450,7	230,8

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PSG Sp. z o.o.

Przemysł i budownictwo wraz z usługami i handlem są odpowiedzialny za 23% sprzedaży gazu w roku 2013 mimo tego, że stanowią oni zaledwie 2,5% wszystkich odbiorców gazu. Nie mniej jednak największy wpływ na poziom zużycia gazu mają gospodarstwa domowe (77% udział), a w szczególności ich potrzeby grzewcze (50% udział).

W roku 2012 nastąpił znaczny wzrost zużycia gazu na cele grzewcze. Jest to tylko wzrost pozorny związany z wprowadzeniem podatku akcyzowego dla wyrobów gazowych i jednocześnie zwolnienia z podatku akcyzowego dla gazu ziemnego użytkowanego do celów opałowych. Znaczna ilość odbiorców w tym czasie zaktualizowała deklarację odnośnie sposobu zużycia gazu.

V.4. System elektroenergetyczny

V.4.1. Informacje ogólne

Przez teren Miasta Lubañ przebiegają następujące odcinki linii elektroenergetycznych 220 kV, będące w eksploatacji Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A. Oddział w Poznaniu:

- 2x220 kV, Mikułowa - Świebodzice, linia napowietrzna
- 400 kV, Mikułowa – Czarna linia napowietrzna

Wymienione linie są ważnymi elementami sieci przesyłowej krajowego systemu elektroenergetycznego i umożliwiają przesył mocy do elektroenergetycznych stacji

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

220/110 kV. Ze stacji tych energia elektryczna dosyłana jest poprzez sieć dystrybucyjną (obiekty o napięciu 110 kV i niższym), między innymi do odbiorców znajdujących się na terenie Miasta Lubań.

Koncesję na obrót i przesyłanie energii elektrycznej na terenie omawianego Miasta posiada TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Jeleniej Górze.

Dostawa energii elektrycznej w obszarze Gminy Miejskiej Lubań odbywa się za pośrednictwem sieci 110 kV, 20 kV oraz 0,4 kV. W stacji elektroenergetycznej GPZ, zasilającej odbiorców w mieście Lubań, zainstalowane są 2 transformatory mocy 110/20 kV o mocy 25 MVA każdy.

V.4.2. Sieć przesyłowa, rozdzielcza oraz transformatory

W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci elektroenergetycznej w mieście Lubań.

Tabela 19 - Charakterystyka sieci elektroenergetycznej na terenie Miasta Lubań

Lp.	Wyszczególnienie	Rodzaj	Jednostka	Wartość
1	Ilość stacji transf. 20/0,4 kV	Sieciowe	[szt.]	70
		Abonenckie	[szt.]	20
2	Linie WN 110 kV	Napowietrzne	[km]	8,8
3	Linie SN 20 kV	Napowietrzne	[km]	42,2
		Kablowe	[km]	29,6
4	Linie nN 0,4 kV	Napowietrzne	[km]	15,9
		Kablowe	[km]	55,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A.

Odbiory komunalno-mieszkalne, przemysłowe zasilane są ze stacji transformatorowych SN/nN - 20/0,4 kV, jest ich na terenie miasta 90. Są to głównie stacje wewnętrzne, kompaktowe (78 szt.), a na obrzeżach Miasta stacje słupowe, napowietrzne (12 szt.). Typ stacji jest dostosowywany do otoczenia i uzasadniony ekonomicznie. Stan techniczny stacji transformatorowych jest dobry.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Linie niskiego napięcia są liniami kablowymi i napowietrznymi. Stan techniczny linii jest dobry. Całkowita długość linii średniego i niskiego napięcia ulicznego na terenie Miasta wynosi ok. 143 km, strukturę linii energetycznych na terenie miasta przedstawia poniższa tabela.

Tabela 20 - Struktura linii energetycznych na terenie Miasta Lubań

Wyszczególnienie	Linie SN [km]	Linie nN [km]	Razem
Kablowe	29,6	55,2	84,8
Napowietrzne	42,2	15,9	58,1
Razem	71,8	71,1	142,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A.

V.4.3. Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

Ilość odbiorców poszczególnych napięć oraz zużycie energii elektrycznej w latach 2010 – 2013 przedstawia poniższa tabela 20. Wykres 4 przedstawia natomiast strukturę zużycia energii elektrycznej w 2013 roku w podziale na wysokość napięć.

Tabela 21 - Ilość odbiorców i zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Lubań w latach 2010-2013

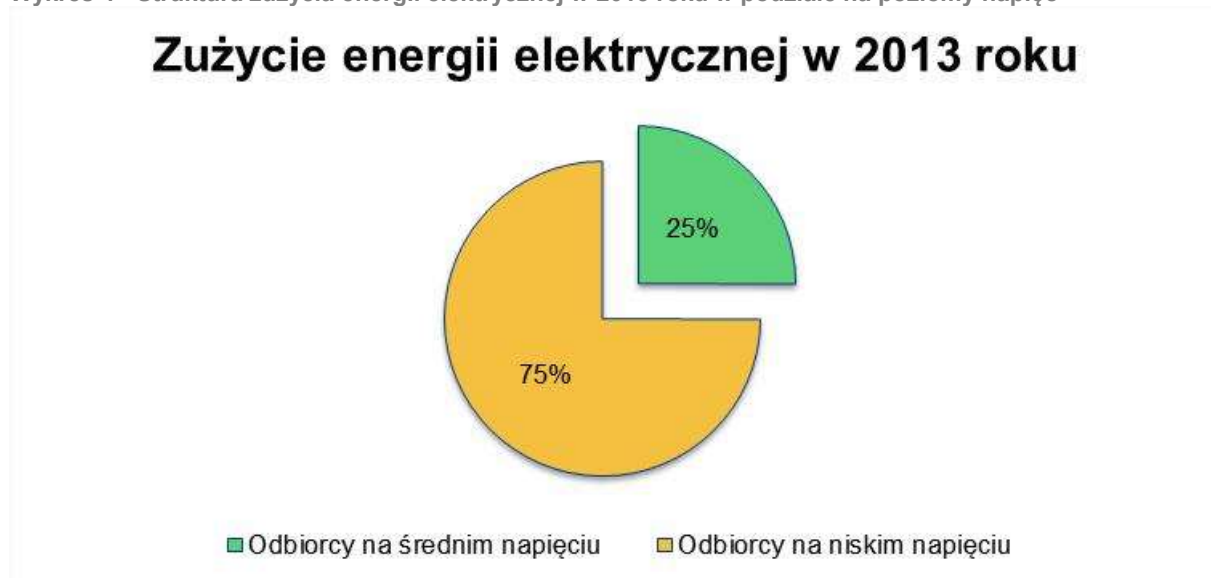
Rok	Odbiorcy na średnim napięciu		Odbiorcy na niskim napięciu		Łącznie	
	Liczba	MWh	Liczba	MWh	Liczba	MWh
2010	21	17521	10627	28247	10648	45768
2011	25	21818	10796	27388	10821	49206
2012	23	16169	11157	28903	11180	45072
2013	14	9185	10791	27443	10805	36628

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Wykres 4 - Struktura zużycia energii elektrycznej w 2013 roku w podziale na poziomy napięcie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych TAURON Dystrybucja S.A.

Największy udział w obecnej strukturze zużycia energii posiadają odbiorcy na sieciach niskiego napięcia (75%) wśród nich zdecydowaną większość ok. 2/3 zajmują odbiorcy indywidualni (taryfa G). Jeszcze w roku 2011 struktura zużycia energii była bardziej wyrównana (44% - linie średniego napięcia do 56% - linie niskiego napięcia) ale spadająca liczba odbiorców energii elektrycznej z linii SN przesunęła ciężar sprzedaży na odbiorców pobierających energię z linii niskiego napięcia.

VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

VI.1. Budynki i źródła ciepła

VI.1.1. Ogólna charakterystyka

Na terenie Miasta Lubań średnia powierzchnia użytkowa mieszkania wynosi około 63,4 metra kwadratowego na mieszkanie. Przeciętnie na 1 osobę na terenie miasta przypada około 24 metrów mieszkań. Szczegółowe dane na temat wskaźników charakteryzujących strukturę mieszkań na terenie miasta przedstawia tabela poniżej.

Tabela 22 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Lubań w 2013 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	63,4
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	24
Mieszkania na 1000 mieszkańców	szt.	377,6

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Jak wynika z danych zawartych poniżej, na terenie Miasta Lubań 6763 mieszkań wyposażonych było w 2013 roku w centralne ogrzewanie, co stanowi około 81,7% wszystkich mieszkań na obszarze miasta. Ponadto według danych GUS w zasięgu sieci gazowych znajdowało się 7566 mieszkań, co stanowi 91,4% łącznej ilości lokali.

Tabela 23 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Miasta Lubań w latach 2010 - 2014

	2010	2011	2012	2013
centralne ogrzewanie	6624	6692	6727	6763
gaz sieciowy	7485	7506	7532	7566

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

VI.1.2. Mieszkalnictwo wielorodzinne

Do głównych zarządców działających na terenie Miasta Lubań należą:

- Miejski Zarząd Wspólnot Mieszkaniowych w Lubaniu,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa Lubań – Spółdzielnia Mieszkaniowa w Lubaniu, Lubańskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o. o.,
- Osada - Spółdzielnia Mieszkaniowa,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa przy LZPB,
- Administracja Mieszkań Komunalnych w Lubaniu,
- Zarządzanie i Administrowanie Nieruchomościami „WSPÓLNOTA”,
- Agencja Nieruchomości DOMATOR.

VI.1.3. Mieszkalnictwo jednorodzinne

Tabela 24 Budownictwo jednorodzinne w Mieście Lubań w latach 2013 - 2014 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2013	2014
Mieszkania indywidualne oddane do użytkowania - mieszkania	sztuk	26	21
Mieszkania indywidualne oddane do użytkowania - izby	sztuk	143	99
Mieszkania indywidualne oddane do użytkowania - powierzchnia	m kw.	4336	2848

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Wśród zabudowy jednorodzinnej na terenie Gminy Miejskiej Lubań występują budynki wolnostojące, w zabudowie szeregowej oraz bliźniaczej.

Budownictwo indywidualne kształtowało się w poprzedzających latach w następujący sposób: w 2013 roku oddano 26 budynków jednomieszkaniowych, natomiast w roku 2014 oddano 21.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji udało się zebrać częściowe informacje dotyczące typów budynków jednorodzinnych. Budynki są w ogólnym stanie dobrym, większość posiada wymienione okna. Ogrzewane są w znacznej części niskosprawnymi kotłami CO.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Ponadto udział odnawialnych źródeł energii kształtuje się na poziomie niskim, choć popularność tej formy pozyskiwania energii wzrasta każdego roku.

VI.1.4. Podsumowanie budownictwa mieszkaniowego

Miasto posiada ponad 400 budynków komunalnych, z których 300 zarządzanych jest przez wspólnoty mieszkaniowe.

Zgodnie z danymi GUS liczba lokali budynków mieszkalnych w Mieście Lubań, corocznie wzrasta, w roku 2012 wynosiła 2013, w roku 2013 – 2037, natomiast w roku 2014 – 2054.

VI.1.5. Budynki użyteczności publicznej

Na terenie Miasta Lubań znajdują się następujące jednostki organizacyjne miejskie:

- Administracja Mieszkań Komunalnych;
- Gimnazjum nr 1;
- Gimnazjum nr 2;
- Gimnazjum nr 3;
- Łużyckie Centrum Rozwoju;
- Miejska i Powiatowa Biblioteka Publiczna;
- Miejski Dom Kultury;
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej;
- Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji;
- Miejski Zarząd Wspólnot Mieszkaniowych;
- Muzeum Regionalne;
- Ośrodek Wsparcia Dziennego;
- Przedszkole Miejskie nr 1;
- Przedszkole Miejskie nr 3;
- Przedszkole Miejskie nr 5;
- Straż Miejska;
- Szkoła Podstawowa nr 1;
- Szkoła Podstawowa nr 2;
- Szkoła Podstawowa nr 3;
- Szkoła Podstawowa nr 4;

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

– Żłobek Miejski.

Ponadto na terenie miasta znajdują się również inne instytucje będące jednostkami powiatowymi i gminnymi Gminy Lubań. Należą do nich:

- Starostwo Powiatowe w Lubaniu,
- Urząd Gminy Lubań,
- Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Lubaniu,
- Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Lubaniu,
- Powiatowy Inspektorat Weterynarii w Lubaniu ,
- Komenda Powiatowa Policji w Lubaniu,
- Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 w Lubaniu,
- Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. Kombatantów Ziemi Lubańskiej w Lubaniu,
- Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Lubaniu,
- Powiatowy Zarządu Dróg w Lubaniu,
- Powiatowy Urząd Pracy w Lubaniu,
- Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie w Lubaniu,
- Powiatowe Centrum Edukacyjne w Lubaniu,
- Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna,
- Gminny Zespół Ekonomiczno - Administracyjny Szkół w Lubaniu,
- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Lubaniu (GOPS),
- Gminny Ośrodek Kultury i Sportu.

VI.2. Transport

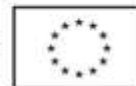
VI.2.1. Transport ogółem

VI.2.2. Drogi krajowe

Zgodnie z informacją udzieloną przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, przez Miasto Lubań przebiega 30km odcinek drogi krajowej DK30. Na odcinku tym, w 2010 roku przeprowadzono generalny pomiar ruchu, którego wyniki prezentuje poniższa tabela:

Tabela 25 – Generalny pomiar ruchu na drodze krajowej przebiegającej przez Miasto Lubań

Nazwa	Pojazdy	Motocykle	Sam.	Lekkie	Autobusy	Samochody
-------	---------	-----------	------	--------	----------	-----------



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

i długość odcinka	silnikowe ogółem		osobowe, mikrobusy	samochody ciężarowe		ciężarowe
Zgorzelec (DW-352) – Lubań (DW- 296) Dł. odcinka: 18,757km	4960	26	4078	443	51	354
Lubań/ przejście: DW-296- DW-357 Dł. odcinka: 1,501km	9785	74	8212	882	90	517
Lubań (DW- 357) – Gryfów Śląski (DW- 364) Dł. odcinka: 15,280km	6853	42	5694	572	90	450

Źródło: GDDKiA o/Wrocław

VI.2.3.Drogi wojewódzkie

Zgodnie z informacją otrzymaną z Dolnośląskiej Służby Dróg i Kolei we Wrocławiu, przez Miasto Lubań przebiegają następujące odcinki dróg wojewódzkich:

- Odcinek DW-296 o długości 591 metrów;
- Odcinek DW-357 o długości 4279 metrów;
- Odcinek DW-393 o długości 2987 metrów.

Poniżej zaprezentowana tabela przedstawia dane z pomiarów ruchu na tych odcinkach przeprowadzonych w 2014 roku.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 26 - Dane z pomiaru ruchu na odcinkach dróg wojewódzkich przebiegających przez Miasto Lubań w 2014 roku

Nazwa i długość odcinka	Pojazdy silnikowe ogółem	Motocykle	Sam. osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Autobusy	Samochody ciężarowe
DW-296 Godziszów-Lubań Dł. odcinka: 9,9km	3090	31	2553	222	12	241
DW-357 Lubań Dł. odcinka: 1,7km	5823	93	5131	483	35	75
DW-357 Lubań Dł. odcinka: 0,7km	6938	76	6063	465	42	285
DW-357 Lubań Dł. odcinka 0,8km	4816	43	3959	405	39	356
DW-393 Lubań Dł. odcinka 2,9km	3990	76	3475	235	56	144
DW-393 Lubań-Leśna Dł. odcinka 9,2km	3456	62	3001	245	62	83

Źródło: GDDKiA o/Wrocław

VI.2.4. Drogi powiatowe

Drogi powiatowe na terenie Gminy to:

- Droga nr 2422D (ul Dąbrowskiego , Sybiraków) o długości 3,200 km,
- Droga nr 2331D (ul Dolna) o długości 0,335 km,
- Droga nr 2273D (ul. Różana, Lwówecka) o długości 1,880 km,
- Droga nr 2430D (ul. Kombatantów, Mickiewicza) o długości 0,780 km,
- Droga nr 2431D (ul. Kopernika, Słowackiego) o długości 0,630 km,
- Droga nr 2432D (ul. Łużycka) o długości 0,970 km,
- Droga nr 2433D (ul. Zgorzelecka) o długości 0,340 km.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

VI.2.5. Drogi gminne

Zgodnie z danymi uzyskanymi z Urzędu Miasta w Lubaniu, dróg gminnych na terenie miasta jest łącznie: 33.686,00 metrów.

Tabela 27 Liczba pojazdów na terenie Miasta Lubań w 2013 roku

Pojazd	Pojazdy samochodowe na 1000 ludności	Liczba ludności w tys.	Liczba pojazdów
samochody osobowe	534,4	21,921	11714

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

VI.2.6. Publiczny transport zbiorowy

Na terenie Miasta Lubań publiczny transport zbiorowy realizowany jest przez firmę Voyager Sp. z o.o., na podstawie zawartej z miastem umowy. Obecnie realizowanych jest 5 linii:

- Dworzec autobusowy – Księginki, przez ul. Leśna-P;
- Dworzec autobusowy – Osiedle Piast przez Szpital;
- Dworzec autobusowy – ul. Jeleniogórska przez ul. Podwale;
- Dworzec autobusowy – Osiedle przez ul. Podwale;
- Dworzec autobusowy – ul. Jeleniogórska przez ul. Główna.

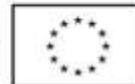
Ponadto na terenie Miasta znajduje się stacja kolejowa oraz stacja krajowych kursów autokarowych.

VI.3. Oświetlenie uliczne

Łączna liczba lam na terenie Miasta wynosi 1707 sztuk. Na obszarze Miasta Lubań zainstalowane jest następujące oświetlenie uliczne.

Tablica 1 Oświetlenie uliczne - charakterystyka

Lp.	Numer obwodu stacji zasilającej	Nazwa ulicy zasilanej z obwodu	Ilość punktów oświetlenia
Obwód nr 1 –stacja PT-76111		ul. Różana	5
		ul. Lwówecka	8
		ul. Wyspowa	12
	Razem		25
	Obwód nr 2 –stacja PT-76307	ul. Robotnicza	10



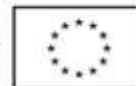
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Lp.	Numer obwodu stacji zasilającej	Nazwa ulicy zasilanej z obwodu	Ilość punktów oświetlenia
		ul. Robotnicza	9
		ul. Hutnicza	3
		ul. Przemysłowa	6
	Razem		28
	Obwód nr 3 – stacja PT-76310	ul. Dolna	6
		ul. Różana	23
			29
	Obwód nr 4 –stacja PT-76302	ul. Boczna	3
		ul. Jeleniogórska (stara)	11
	Razem		14
	Obwód nr 5 –stacja PT-75516	Ul. Klasztorna	5
		Ul. Esperantystów	14
		Ul. Esperantystów	6
		Ul. Kochanowskiego	4
		Ul. Reja	3
	Razem		32
	Obwód nr 6 –stacja PT-76301	Ul. Leśna	23
		Ul. Leśna	15
		Ul. Krótka	2
		Ul. Al. Niepodległości	7
		Ul. Stawowa	9
		Ul. Żołnierska	2
	Razem		58
	Obwód nr 7 –stacja PT-74409	Ul. Włociańska	7
		Ul. Włociańska	3
		Ul. Polna	10
		Ul. Spacerowa	4
	Razem		24
	Obwód nr 8 –stacja PT-75101	Ul. Kościuszki	20
		Ul. Kościuszki	2
		Ul. Al. Kombatantów	7
		Ul. Al. Kombatantów	1
		Ul. Al. Kombatantów	35
		Ul. Izerska	4
		Ul. Izerska	1
		Ul. Mickiewicza	7
		Ul. Górna	10
		Ul. Strzelecka	6
		Ul. Stroma	3
		Ul. Energetyczna	1
		Ul. Zamkowa	1
	Razem		98
	Obwód nr 9 –stacja PT-75108	Ul. Plac 3-go maja	15
		Ul. 7-mej Dywizji	10
		Ul. Armii Krajowej	24
		Ul. Bankowa	4



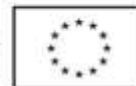
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Lp.	Numer obwodu stacji zasilającej	Nazwa ulicy zasilanej z obwodu	Ilość punktów oświetlenia
		Ul. Żymierskiego	5
		Ul. Lwówecka-park	8
		Ul. Dworcowa	19
		Ul. Izerska	4
		Ul. Lwówecka	6
	Razem		134
		Ul. Dąbrowskiego	11
		Ul. Dąbrowskiego	17
		Ul. Gajowa	11
		Ul. Gajowa	1
		Ul. Łukasiewicza	8
		Ul. Sybiraków	20
		Ul. Karola Miarki	9
		Ul. Karola Miarki	3
	Obwód nr 10 –stacja PT-75103	Ul. Mickiewicza	4
		Ul. Mickiewicza	5
		Ul. Parkowa	21
		Ul. Łąkowa	1
		Ul. Łąkowa	2
		Ul. Sikorskiego	10
		Ul. Kort tenisowy	2
		Ul. łączna-park	6
		Ul. Skłodowskiej	3
	Razem		134
		Ul. Błękitna	4
		Ul. Miodowa	4
	Obwód nr 11 –stacja PT-74423	Ul. Pastelowa	13
		Ul. Tęczowa	3
		Ul. Wrzosowa	7
	Razem		31
		Ul. B. Chrobrego	4
	Obwód nr 12 –stacja PT-74404	Ul. Górnicza	10
		Ul. Górnicza	5
		Ul. Mieszka II	5
	Razem		24
		Ul. Cicha	7
		Ul. Działkowa	18
		Ul. Kolorowa	3
	Obwód nr 13 –stacja PT-74429	Ul. Miła	6
		Ul. Pawia	8
		Ul. Pogodna	5
		Ul. Sąsiedzka	7
		Ul. Wspólna	7
	Razem		61
	Obwód nr 14 –stacja PT-74419	Ul. Kopernika	9
		Ul. Kopernika	18



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Lp.	Numer obwodu stacji zasilającej	Nazwa ulicy zasilanej z obwodu	Ilość punktów oświetlenia
		Ul. Kopernika	4
	Razem		31
		Ul. Fabryczna Osiedle	20
		Ul. Fabryczna Osiedle	3
		Ul. Rubinowa	6
	Obwód nr 15 –stacja PT-74433	Ul. Szafirowa	3
		Ul. Jagiełły	7
		Ul. Warneńczyka	14
		Ul. Z Starego	6
	Razem		59
		ul. Bankowa	5
		ul. Łużycka	32
		ul. Łużycka	1
		ul. Słowackiego	9
	Obwód nr 16 –stacja PT-75106	ul. Słowackiego	4
		ul. Staszica	4
		ul. Staszica	2
		ul. Wojska Polskiego	11
		ul. Podwale park	4
		ul. Włókiennicza	9
	Razem		81
		Ul. Kwiatowa	10
	Obwód nr 17 –stacja PT-75106	Ul. Pogodna	15
		Ul. Zielona	7
	Razem		32
	Obwód nr 18 –stacja PT-74435	Ul. Jasna	5
		Ul. Łagodna	11
	Razem		16
		Ul. K. Wielkiego	28
		Ul. K. Jadwigi	17
		Ul. Worcella	3
		Ul. Hermana	28
	Obwód nr 19 –stacja PT-74425	Ul. B. Krzywoustego	8
		Ul. Łokietka	3
		Ul. K. Odnowiciela	6
		Ul. B. Śmiałego	16
		Ul. Ścieżka do szpitala	4
	Razem		113
	Obwód nr 20 –stacja PT-76423	Ul. Spokojna	10
		Ul. Spokojna	5
	Razem		15
	Obwód nr 21 –stacja PT-74405	Ul. Mieszka I	12
			12
	Obwód nr 22 –stacja PT-76103	Ul. Lwówecka	5
		Ul. Rybacka	64
			69



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Lp.	Numer obwodu stacji zasilającej	Nazwa ulicy zasilanej z obwodu	Ilość punktów oświetlenia
	Obwód nr 23 –stacja PT-76109	Ul. Mikołaja	3
		Ul. Podwale	28
		Ul. Podwale (targowisko)	19
		Ul. Ratuszowa	6
		Ul. Rzemieślnicza	4
		Ul. Szymanowskiego	3
		Ul. Wrocławska	29
		Ul. Wrocławska	8
		Ul. Zgorzelecka	22
		Ul. Graniczna	21
		Ul. Pl.Lompy	7
		Ul. Piramowicza	13
		Ul. Rynek	18
		Ul. Stara	8
		Ul. Szkolna	10
		Ul. Spółdzielcza	7
		Ul. Torowa	6
			212
	Obwód nr 24 –stacja PT-76103	Ul. Rataja	3
		Ul. Torowa	6
			9
	Obwód nr 25 –stacja PT-76339	Ul. Różana	8
		Ul. Mostowa	12
		Ul. Różana	4
			24
	Obwód nr 26 –stacja PT-74411	Ul. Starolubańska	18
		Ul. Zawidowska	20
			38
	Obwód nr 27 –stacja PT-74421	Ul. Willowa	7
			7
	Obwód nr 28 –stacja PT-76339	Ul. Zgorzelecka	57
		Ul. Zgorzelecka	3
		Ul. Zgorzelecka (stara)	12
			72
	Obwód nr 29 –stacja PT-75109	Ul. Bracka	14
		Ul. Wąska	8
		Ul. Plac Okrzei	17
			39
	Obwód nr 30 –stacja PT-76349	ul. Główna	40
		ul. Kolejowa	25
			65
	Obwód nr 31 –stacja PT-75110	ul. Grunwaldzka	4
		ul.Tkacka-Graniczna	10
			14
	Obwód nr 32 –stacja PT-76107	Ul. Rybacka	39
			39

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Lp.	Numer obwodu stacji zasilającej	Nazwa ulicy zasilanej z obwodu	Ilość punktów oświetlenia
	Obwód nr 33 –stacja PT-76106	Ul. Leśna	19
		Ul. Rzeczna	4
			23
	Obwód nr 34 –stacja PT-74410	Ul. Słoneczna	11
			11
	Obwód nr 35–stacja PT-74410	Ul. Zawidowska	25
		Ul. Starolubańska	4
			29
	Obwód nr 36 –stacja PT-74431	Ul. W. Łokietka	34
			34

Źródło: Urząd Miasta Lubią

VI.4. Gospodarka odpadami

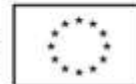
Na terenie Miasta Lubią na prowadzenie gospodarki odpadami odpowiada spółka miejska - Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych Sp. z o. o. w Lubaniu.

Zgodnie z danymi zawartymi w Raporcie o stanie miasta za rok 2013, od lipca do grudnia 2013 roku, z terenu miasta Lubią odebrano łącznie - 3.516,02 ton odpadów, z czego udało się mieszkańcom wysortować 676,31 ton odpadów. Odebrane odpady są transportowane do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych (RIPOK) w Lubaniu – Centrum Utylizacji Odpadów Gmin Łużyckich w Lubaniu przy ul. Bazaltowej 1, w celu ich dalszego zagospodarowania.

Dane o ilości odpadów odebranych przez Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych Sp. z o.o. w okresie styczeń do grudnia 2014 roku prezentuje poniższa tabela:

Tabela 28 - Ilość odpadów odebranych przez ZGiUK w 2014 roku

Lp.	Asortyment	Masa (t)	Kursy
1.	Odchody zwierzęce	0,88	22
2.	Odpady z przetworzonych włókien tekstylnych	0,77	1
3.	Zużyte opony	11,80	21
4.	Zużyte urządzenia zawierające freon	0,81	2
5.	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy	0,12	2
6.	Zużyte urządzenia elektryczne	6,67	25
7.	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	374,85	160
8.	Gruz ceglany	144,33	46
9.	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego	460,04	195
10.	Grunty i ziemia	332,95	47
11.	Skratki	37,36	15
12.	Zawartość piaskowników	47,09	13
13.	Papier i tektura	106,57	49



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Lp.	Asortyment	Masa (t)	Kursy
14.	Papier i tektura	104,29	405
15.	Szkło	163,34	289
16.	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,17	2
17.	Urządzenia zawierające freony	0,08	1
18.	Baterie i akumulatory	0,42	4
19.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	1,43	12
20.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne (inne)	0,55	4
21.	Tworzywa sztuczne	0,38	3
22.	Tworzywa sztuczne	72,11	371
23.	Odpady nadające się do kompostowania	414,72	420
24.	Odpady nadające się do kompostowania	937,62	504
25.	Inne odpady nie ulegające biodegradacji	273,81	101
26.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	36,57	24
27.	Niesegregowane odpady komunalne	5603,99	1425
28.	Odpady wielkogabarytowe	247,73	335
Suma:		9381,45	4498

Źródło: ZGiUK

Wyniki pomiarów gazu składowiskowego w 2014 roku zawiera poniższa tabela.

Tabela 29 - Pomiary gazu składowiskowego w 2014 roku

Data pomiaru (2014 rok)	Procentowa zawartość poszczególnych gazów		
	O ₂	CO ₂	CH ₄
14 stycznia	15,2	6,9	14,2
4 lutego	15,0	7,9	12,0
4 marca	12,2	9,8	17,9
1 kwietnia	15,0	8,2	18,3
14 maja	17,2	5,7	13,8
4 czerwca	19,3	4,4	3,1
1 lipca	17,4	4,6	10,1
6 sierpnia	15,6	6,5	13,5
9 września	16,5	5,9	13,3
9 października	16,4	6,3	13,2
6 listopada	17,7	5,8	11,7
5 grudnia	17,9	4,8	8,1

Źródło: ZGiUK

VII.WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO₂

Głównym celem działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej jest zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu do 2020 r. emisji CO₂ o co najmniej 20% oraz poprawa jakości powietrza na terenie Gminy. Realizacja tego postanowienia opiera się na wdrożeniu planu działań określonych w niniejszym dokumencie.

W celu określenie stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono inwentaryzację obejmującą Gminę w granicach administracyjnych.

Inwentaryzacja obejmowała wszystkie sektory związane z produkcją gazów cieplarnianych, wynikających ze zużycia energii finalnej. Zużycie energii finalnej wynika z użytkowania:

1. paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy benzyna itp.),
2. energii elektrycznej,
3. energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach określenia zużycia energii finalnej, w inwentaryzacji zostały uwzględnione sektory, określające:

1. końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
2. końcowe zużycie energii w transporcie,
3. inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii np. gospodarka odpadami).

VII.1. Metodyka pozyskania danych

W celu określenia emisji z terenu miasta zapoznano się z m.in.:

1. zasobami zarządców nieruchomości,
2. informacjami nt. budynków użyteczności publicznej,
3. działalnością i planami przedsiębiorstw ciepłowniczych,
4. działalnością i planami gestorów energetycznych działających na terenie Gminy,
5. materiałami z pozyskanymi z Gminy,
6. materiałami z Urzędu Marszałkowskiego,
7. informacjami dotyczącymi budynków jednorodzinnych.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Rozesłano pisma do zarządców nieruchomości z terenu gminy, gestorów – dostawców gazu, ciepła i energii elektrycznej z prośbą o podanie danych dotyczących gospodarki energetycznej budynków, zużycia ciepła i paliw.

Jednocześnie przeprowadzono akcję informacyjno-edukacyjną dla mieszkańców miasta, połączoną z ankietyzacją, dotyczącą Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Mieszkańcy mieli dużo czasu do namysłu, wypełnienia ankiety i jej złożenia, w przypadku gdy pojawiły się pytania pod nr telefonu podanym w ankiecie dostępny był pracownik firmy, który udzielał informacji i pomagał wypełniać ankietę.

Ankiety i informacje zebrane od mieszkańców, zarządców i dostawców ciepła sieciowego i gazu ziemnego były podstawą do opracowania niniejszego dokumentu, a także pozwoliły na zaplanowanie działań, które będą realizowane w ramach Planu. Dotyczyły one zarówno domów jednorodzinnych, jak i mieszkań, a także całych budynków wielorodzinnych.

W oparciu o powyższe założenia na terenie Gminy została przeprowadzona inwentaryzacja (poprzez ankietyzację korespondencyjną – budynki użyteczności publicznej, budownictwo jedno- i wielorodzinne, przedsiębiorstwa), a także w terenie (budownictwo jednorodzinne), w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 r. Rok 2013 to rok bazowy – wybrany ze względu na dostęp do danych od instytucji i mieszkańców.

Do rozpoznania charakteru, funkcji i cech szczególnych budynku (np. sklep, usługi, mieszkalny, niski, wysoki, bliźniak, szeregowiec) wykorzystano serwis internetowy Google Maps, umożliwiający wyszukiwanie obiektów, oglądanie map i zdjęć lotniczych powierzchni Ziemi oraz udostępniający pokrewne im funkcje, ze szczególnym uwzględnieniem usługi Street View, dzięki której można było dokładniej przyjrzeć się obiektom. Do ustalenia adresu obiektu na mapie korzystano z serwisu internetowego Targeo. Pomocne przy ustalaniu charakteru obiektu było również korzystanie z portalu internetowego Geoportal oraz serwisu internetowego Panorama Firm. Dla nielicznych obiektów, pomimo zastosowania wyżej opisanych narzędzi, nie udało określić się ich charakteru i funkcji.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

VII.2. Wskaźniki emisji

Wskaźniki emisji informują nt. ilości ton CO₂ przypadających na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wskaźniki emisji zostały przyjęte dla wszystkich nośników energii, wykorzystywanych na terenie Gminy.

W niniejszym opracowaniu wykorzystano standardowe wskaźniki według wytycznych IPPC⁶. Przyjęte wskaźniki emisji dla paliw zestawiono w tabeli.

Tabela 30 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Miasta Lubań

Rodzaj paliwa	Wartości opałowa (WO)		Wskaźniki emisji CO ₂ (WE)	
	[Wartość]	[Jednostka]	[Wartość]	[Jednostka]
Gaz ziemny wysokometanowy	35,98	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz ziemny zaazotowany	24,85	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz z odmetanowania kopalń	17,47	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6	MJ/kg	109,76	kg/GJ
Biogaz	50,4	MJ/kg	54,33	kg/GJ
Koks i półkoks (w tym gazowy)	28,2	MJ/kg	106	kg/GJ
Gaz ciekły	47,31	MJ/kg	62,44	kg/GJ
Benzyny silnikowe	44,8	MJ/kg	68,61	kg/GJ
Paliwa odrzutowe	44,59	MJ/kg	70,79	kg/GJ
Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	43,33	MJ/kg	73,33	kg/GJ
Oleje opałowe	40,19	MJ/kg	76,59	kg/GJ
Węgiel kamienny	23,08	MJ/kg	94,62	kg/GJ
Węgiel brunatny	8,57	MJ/kg	108,6	kg/GJ
Ciepłownie	21,76	MJ/kg	94,94	kg/GJ

Źródło: KOBIZE Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013, Krajowy Ośrodek
Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, Listopad 2012

⁶DYREKTYWA RADY 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli, zwana popularnie Dyrektywą IPPC (ang. Integrated Pollution Prevention and Control)

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 31 Wskaźniki ekwiwalentu CO₂ dla innych gazów (wybranych)

Rodzaj gazu cieplarnianego	Wskaźnik GWP
Dwutlenek węgla (CO ₂)	1
Metan (CH ₄)	21
Podtlenek azotu (N ₂ O)	310

Źródło: https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html

VII.3. Obliczenia wielkości emisji CO₂

Całkowitą emisję CO₂ z obszaru Gminy otrzymujemy poprzez zsumowanie emisji CO₂ wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie Gminy w poszczególnych sektorach. Otrzymana wielkość stanowi podstawę do określenia celu redukcyjnego wyrażonego w tonach CO₂.

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

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

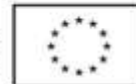
E_{CO_2} – wielkość emisji CO₂ [Mg CO₂],

C – wielkość zużycia energii [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

W 2013 r. zużycie energii elektrycznej w Gminie wyniosło **36 628 MWh** w grupach stanowiących podstawę do wyliczenia emisji na terenie Miasta Lubań.

Wartości zużycia energii elektrycznej wraz z emisją CO₂ związaną z ich zużyciem zestawiono w poniższej tabeli.



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 32 Emisja CO₂ wynikająca z zużycia energii elektrycznej na terenie miasta Lubań w 2013 r.

Grupa taryfowa	2013		
	Zużycie energii elektrycznej	Wskaźnik emisji	Emisja CO ₂
	MWh/a	Mg CO ₂ /MWh	Mg/a
Budynki mieszkalne	25934	0,8315	21564
Budynki użyteczności publicznej	2463	0,8315	2047
Przedsiębiorcy	7618	0,8315	6334
Oświetlenie uliczne	613	0,8315	509
Suma	36628	-	30454

Źródło: Opracowanie własne



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

VIII. Tabela 33 Końcowe zużycie energii w Mieście Lubań w 2013 roku

Lp	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Odnawialne źródła energii						RAZEM	
				Gaz ciekły	Olej opałowy	Benzyna	Gaz ziemny	Olej napędowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
		MWh/a																
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																	
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2463	1410	0	436	0	1161	0	0	51	0	0	0	0	6	0	5527	
I.2	Budynki mieszkalne	25934	26356	0	0	0	33675	0	0	24468	0	0	0	0	0	0	110433	
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	613	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	613	
I.4	Przemysł	7618	24946	0	0	0	8911			10394							51869	
	RAZEM I:	34165	52712	0	436	0	43747	0	0	34913	0	0	0	0	6	0	165979	
II	TRANSPORT																	
II.1	Transport ogółem	0	0	0	0	12897	8521	12846	0	0	0	0	0	0	0	0	34264	
II.2	Transport publiczny	49	0	0	0	0	0	235	0	0	0	0	0	0	0	0	284	
	RAZEM II:	49	0	0	0	12897	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12946	
	RAZEM:	34214	52712	0	436	12897,2	43747	0	0	34913	0	0	0	0	6	0	178925	

Źródło: Opracowanie własne

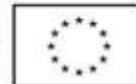


Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 34 Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂ w Mieście Lubań w 2013 roku

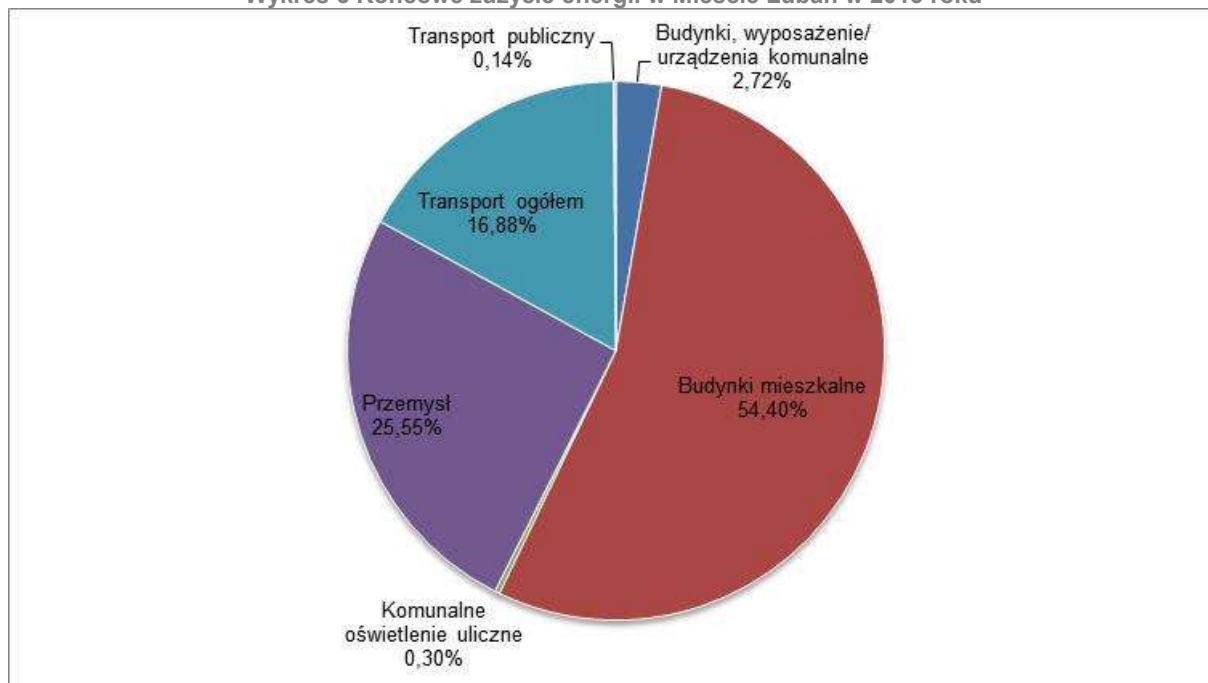
Lp	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Odnawialne źródła energii						RAZEM
				Gaz ciekły	Olej opałowy	Benzyna	Gaz ziemny	Olej napędowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
				Mg/a													
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	2047	361	0	111	0	242	0	0	16	0	0	0	0	0	0	2777
I.2	Budynki mieszkalne	8374	6756	0	0	0	7009	0	0	7717	0	0	0	0	0	0	29856
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	3793	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3793
I.4	Przemysł	0	6394	0	0	0	1855	0	0	3278	0	0	0	0	0	0	11527
	RAZEM I:	14214	13512	0	111	0	9105	0	0	11012	0	0	0	0	0	0	47954
II	TRANSPORT																
II.1	Transport ogółem	0	0	0	0	2950	1773	3140	0	0	0	0	0	0	0	0	7863
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	57	0	0	0	0	0	0	0	0	57
	RAZEM II:	0	0	0	0	2950	1773	3197	0	0	0	0	0	0	0	0	7920
III	GOSPODARKA ODPADAMI																
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3184
	RAZEM III:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3184
	RAZEM:	14214	13512	0	111	2950	10879	3197	0	11012	0	0	0	0	0	0	59059

Źródło: Opracowanie własne



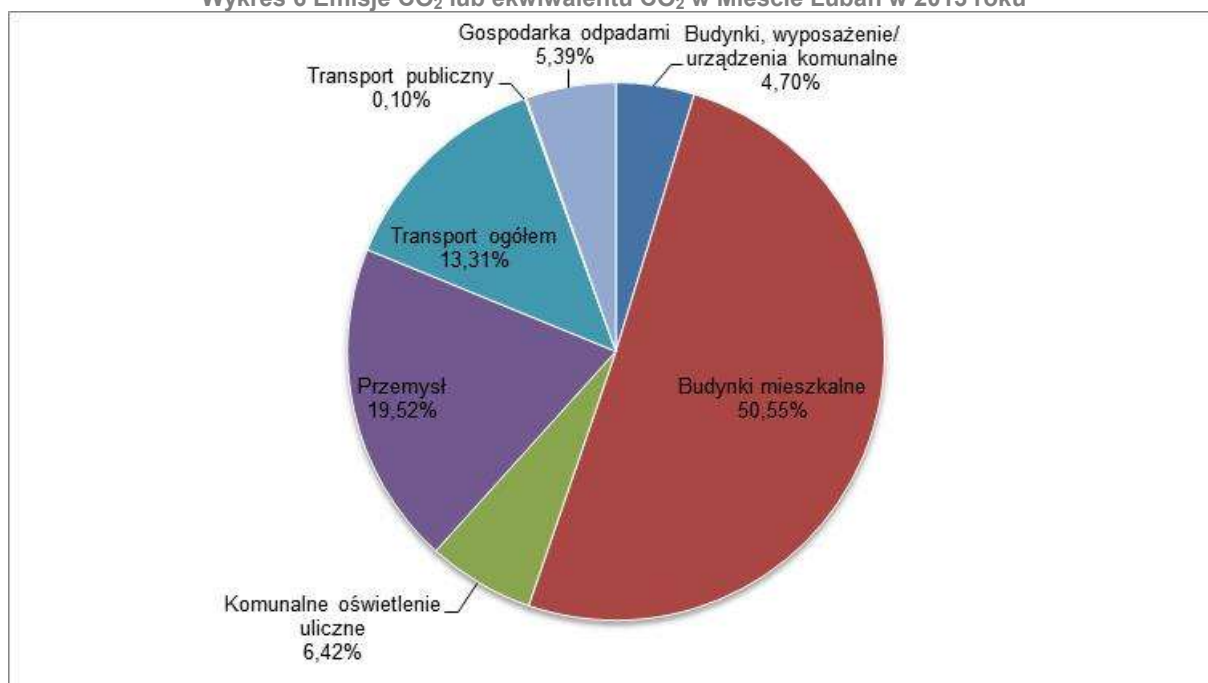
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Wykres 5 Końcowe zużycie energii w Mieście Lubań w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 6 Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂ w Mieście Lubań w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

IX. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Głównym celem niniejszego opracowania jest dotrzymanie celów unijnej polityki klimatyczno-energetycznej poprzez zmniejszenie emisji CO₂ na terenie Gminy o co najmniej 20% do 2020 r.

Jednym z pierwszych kroków wypełnienia zobowiązania jest określenie zużycia energii na terenie gminy oraz inwentaryzacja emisji CO₂, stanowiąca punkt wyjścia do określenia planu działań.

Baza inwentaryzacji emisji CO₂ pozwala na określenie ilości dwutlenku węgla, emitowanego z obszaru gminy w danym roku, co wpływa na możliwości zidentyfikowania głównych źródeł emisji oraz potencjału ich redukcji w poszczególnych sektorach.

W oparciu o powyższe założenia na terenie Gminy została przeprowadzona inwentaryzacja, w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 r. (rok bazowy).

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 w sektorach:

- budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 4,6% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Budynki użyteczności publicznej to przede wszystkim budynki utrzymywane z budżetu miasta oraz innych instytucji publicznych zlokalizowanych na terenie Miasta Lubań, a więc głównie dotyczy to obiektów typu: szkoły, przedszkola, budynki administracyjne, obiekty kulturalne i sportowe. W związku z tym władze Gminy dysponują możliwością wdrożenia działań, ograniczających zużycie energii finalnej, a tym samym emisję dwutlenku węgla.
- budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO₂ stanowi 19,52 % udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor.
- budynków mieszkalnych dla których emisja CO₂ stanowi 50,55% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji.

- transportu, dla którego emisja CO₂ stanowi 13,41% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora transportu wchodzi pojazdy należące do osób fizycznych i przedsiębiorców. Sektor transportu charakteryzuje się możliwościami redukcji emisji, jednak konieczna jest współpraca władz gminy w zakresie kształtowania układu komunikacyjnego i zasad ruchu. Jednocześnie ze względu na brak możliwości bezpośredniego wpływu na podejmowane działania inwestycyjne władz gminy w tym sektorze, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ich nie obejmuje. Władze gminy mogą jedynie w sposób pośredni wpływać na kształtowanie emisji w tym sektorze (uczestnictwo w ustalaniu kierunków inwestycji, propozycje inwestycji, kampanie promocyjne) poprzez wpływ na zarządców dróg, a także przedsiębiorstwa komunikacyjne i transport prywatny.gospodarki odpadami, dla którego emisja CO₂ stanowi 5,39% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Wysokość emisji w tym sektorze jest niewielka, w związku z czym, redukcja emisji nie będzie miała znaczącego wpływu na redukcję emisji na terenie gminy. W związku niskim udziałem w całkowitej emisji CO₂ na terenie Miasta emisji wynikającej z gospodarki odpadami w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej nie ujęte zostały działania inwestycyjne ograniczające emisję wynikającą z tego sektora gospodarki,
- oświetlenie uliczne, dla którego emisja CO₂ stanowi 6,42% udziału całkowitej emisji na terenie gminy.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

X. DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU

X.1. Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania

X.2. Planowane działania krótko i długoterminowe

Planowane działania długoterminowe obejmują okres 2015-2022. W ramach zaplanowanych działań określono:

1. zakres działania,
2. podmioty odpowiedzialne za realizację,
3. harmonogram uwzględniający terminy realizacji,
4. szacowane koszty realizacji inwestycji,
5. oszczędności energii finalnej,
6. wielkość redukcji emisji CO₂,
7. wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Efekty planowanych działań przedstawiają tabele poniżej. Zostały one podzielone na inwestycje realizowane w latach 2015-2019 (tabela z działaniami krótkoterminowymi) oraz na inwestycje zaplanowane do 2022 roku (tabela z działaniami krótkoterminowymi).

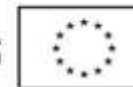


Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

X.2.1. Działania krótkoterminowe zaplanowane na terenie Miasta Lubań

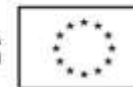
Tabela 35 Planowane działania krótkoterminowe Miasta Lubań

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok
	Budynki użyteczności publicznej					9 328 385,00 zł		547	243	183	
1		Komenda Straży Pożarnej	Przyłączenie do sieci ciepłej - likwidacja kotłowni węglowej o mocy 250 kW	PEC Lubań + KPSP Lubań	2015	2015	90 000,00 zł	opłata przyłączeniowa + środki własne	71	0	20
2		Obiekty użyteczności publicznej	Przyłączenie do sieci ciepłej - likwidacja lokality kotłowni o mocy około 150 kW	PEC Lubań + administratorzy	2018	2018	100 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	71	0	20
3		Gimnazjum Nr 1 przy ul. Skalniczej w Lubaniu	Termomodernizacja budynku Gimnazjum Nr 1 przy ul. Skalniczej w Lubaniu (rozpoczęta w 2014 r. współfinansowana ze środków RPO)	Miasto Lubań	2015	2015	1 066 993,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	50	10	17
4		Przedszkole Miejskie Nr 5 przy ul. Mieszka II / 1 w Lubaniu	Przebudowa Przedszkola Miejskiego Nr 5 przy ul. Mieszka II / 1 w Lubaniu	Miasto Lubań	2016	2017	2 463 261,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	155	131	59



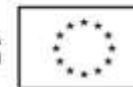
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
5		Urząd Miasta przy ul. 7 Dywizji 14 w Lubaniu	Przebudowa budynku Urzędu Miasta przy ul. 7 Dywizji 14 w Lubaniu	Miasto Lubań	2016	2016	1 878 951,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	116	82	40
6		Przedszkole Miejskie nr 1 przy ul. Mickiewicza 1 w Lubaniu	Przebudowa Przedszkola Miejskiego Nr 1 przy ul. Mickiewicza 1 w Lubaniu	Miasto Lubań	2017	2017	2 186 144,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	34	10	12
7		Urząd Miasta przy ul. Mickiewicza 6 w Lubaniu	Przebudowa budynku Urzędu Miasta przy ul. Mickiewicza 6 w Lubaniu	Miasto Lubań	2017	2017	1 543 036,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	50	10	17
Budynki mieszkalne							1 745 580,00 zł		836	0	232



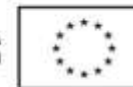
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1		Budynki :Piramowicza 3, Rynek 7,8 , Tkacka 8, Tkacka 9, Graniczna 1, Graniczna 4, Graniczna 5, Graniczna 6, Bankowa 6a, Staszica 2, 3, 4, 6, 8, 10, Grunwaldzka 2, Tkacka 11.	Przyłączenie do sieci ciepłej - likwidacja 56 indywidualnych źródeł emisji	PEC Lubań + właściciele	2015	2015	335 900,00 zł	opłata przyłączeniowa + środki własne	211	0	59
2		Budynki : Armii Krajowej 24a, Armii Krajowej 18, Armii Krajowej 19, Armii Krajowej 20, Mikołaja, Jagiellońska, Słowackiego 4, Esperantystów, Rynek 12, Rynek 13	Przyłączenie do sieci ciepłej - likwidacja 74 indywidualnych źródeł emisji	PEC Lubań + właściciele	2016	2016	500 570,00 zł	opłata przyłączeniowa + środki własne	279	0	77



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
3		Budynki : Fabryczna Osiedle 1, Fabryczna Osiedle 2, Hutnicza 13, Torowa 16, 7 Dywizji 2, Rynek 14, Słowackiego 10, Słowackiego 11	Przyłączenie do sieci ciepłej - likwidacja 42 indywidualnych źródeł emisji	PEC Lubań + właściciele	2017	2017	409 110,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	158	0	44
4		Budynki mieszkalne i mieszkalno-usługowe	Przyłączenie do sieci ciepłej - likwidacja około 50 indywidualnych źródeł emisji	PEC Lubań + właściciele	2018	2018	500 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	188	0	52
Ciepłownictwo							1 200 000,00 zł		0	0	0
1		Modernizacja kotłowni Piast	Modernizacja instalacji odpylania kotłów węglowych do poziomu 100 mg/m ³	PEC Lubań	2015	2015	1 200 000,00 zł	Kredyt komercyjny, środki własne	0	0	0
Oświeślenie					2015-2020		10 000,00 zł		1	0	1

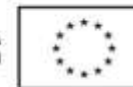


Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1		Urząd Gminy Lubań - Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy	Wymiana źródeł światła na energooszczędne	Gmina Lubań	2015	2020	10 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	1	0	1
		Zarządzanie energią			2015-2020		zł -		276	0	139
1		Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej	Miasto Lubań, Powiat Lubański	2015	2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	111	0	56
2		Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zapewnienie spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy	Miasto Lubań, Powiat Lubański	2015	2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	55	0	28

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

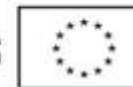
Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
3		Wdrażanie systemu zarządzania energią poprzez monitorowanie i ocenę zużycia energii w budynkach użyteczności publicznych – środki własne	Wdrażanie systemu zarządzania energią poprzez monitorowanie i ocenę zużycia energii w budynkach użyteczności publicznych – środki własne	Miasto Lubań, Powiat Lubański	2015	2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	55	0	28
4		Wdrażanie systemu zarządzania energią poprzez montaż systemów automatyki i sterowania w budynkach użyteczności publicznych	Wdrażanie systemu zarządzania energią poprzez montaż systemów automatyki i sterowania w budynkach użyteczności publicznych	Miasto Lubań, Powiat Lubański	2015	2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	55	0	28
Świadomość energetyczna					2015-2020		zł	-	1342	504	0



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1		Rozbudowa strony www gminy	Rozbudowa istniejącej strony www o nowe i bardziej dostępne dla mieszkańców informacje dotyczące ochrony środowiska	Miasto Lubań	2015	2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	447	0	0
2		Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami i działającymi na terenie Gminy	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.	Miasto Lubań	2015	2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	895	504	0
3		Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z aktualizacją bazy PGN	Zadanie polega na bieżącej aktualizacji dokumentu PGN wraz z bazą emisji w związku ze zmianami zachodzącymi na terenie gminy	Miasto Lubań	2015	2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0
RAZEM:									3002	747	555

Źródło: Opracowanie własne



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

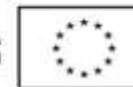
X.2.2. Działania długoterminowe zaplanowane na terenie Miasta Lubań

Tabela 36 Planowane długoterminowe Miasta Lubań

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok
		Budynki użyteczności publicznej					23 388 257,00 zł		1818	337	614
1		Obiekty użyteczności publicznej	Przyłączenie do sieci ciepłej - likwidacja lokalnych kotłowni o mocy około 200 kW	PEC Lubań + administratorzy	2019	2019	100 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	71	0	20
2		Obiekty użyteczności publicznej	Przyłączenie do sieci ciepłej - likwidacja lokalnych kotłowni o mocy około 450 kW	PEC Lubań + administratorzy	2020	2020	200 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	71	0	20

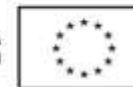
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
3		Wdrożenie systemu zielonych zamówień/zakupów w publicznych	Włączenie kryteriów oraz wymagań środowiskowych do procedur udzielania zamówień publicznych, możliwość stosowania oceny LCA (ocenę cyklu życia), poszukiwanie rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym cyklu życia	Miasto Lubą	2015	2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	37	0	19
4		Miejski Dom Kultury przy ul. Kościuszki 4 w Lubaniu	Przebudowa Miejskiego Domu Kultury przy ul. Kościuszki 4 w Lubaniu	Miasto Lubą	2018	2021	13 977 487,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	397	307	136
5		Budynek przy Placu Lompy 1 w Lubaniu	Przebudowa budynku przy Placu Lompy 1 w Lubaniu	Miasto Lubą	2019	2020	3 230 984,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,	50	10	17



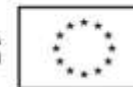
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
								Fundusze Ochrony Środowiska			
6		Szkoła Podstawowa Nr 2 przy ul. Dolnej 8	Przebudowa Szkoły Podstawowej Nr 2 przy ul. Dolnej 8 w Lubaniu	Miasto Lubań	2021	2022	1 751 431,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	46	10	16
7		Szkoła Podstawowa Nr 3 przy ul. Górnej 1	Przebudowa Szkoły Podstawowej Nr 3 przy ul. Górnej 1 w Lubaniu	Miasto Lubań	2021	2022	2 559 735,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	46	10	16



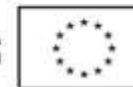
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
8		Powiatowe Centrum Pomocy Rodzinie w Lubaniu przy ul. Przemysłowej 4	wymiana instalacji elektrycznej (I etap parter w 2015 roku; II etap I piętro w 2016 roku), docieplenie elewacji zewnętrznej budynku, osuszenie, izolacja pozioma od 2016 roku	Powiat Lubański	2015	2020	72 620,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	49	0	10
9		Starostwo Powiatowe w Lubaniu przy ul. Mickiewicza 2	wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w ramach termomodernizacji budynku	Powiat Lubański	2015	2020	140 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	126	0	43
10		Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Lubaniu (budynek internatu) przy ul. Kopernika 1	wymiana drzwi wejściowych; remont i docieplenie ścian zewnętrznych budynku internatu; remont i docieplenie ścian zewnętrznych sali gimnastycznej; naprawa dachu sali gimnastycznej; wymiana wewnętrznej i zewnętrznej	Powiat Lubański	2017	2020	120 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony	108	0	37



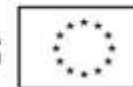
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
			instalacji elektrycznej					Środowiska			
11		Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych nr 2 w Lubaniu przy ul. Leśnej 8	docieplenie ścian i stropodachów wraz z wymianą rynien i rur spustowych;	Powiat Lubański	2017	2020	240 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	216	0	74
12		Szkoła Muzyczna I st. Im. Oskara Kolberga w Lubaniu przy Aleji Kombatantów 11	wymiana pokrycia dachowego, stolarki okiennej i drzwiowej; instalacji elektrycznej; wymiana instalacji grzewczej z węzłem cieplnym w całym budynku;	Powiat Lubański	2017	2020	100 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	100	0	34



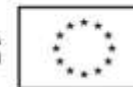
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
13		Powiatowe Centrum Edukacyjne w Lubaniu przy Aleji Kombatantów 2	wymiana stolarki okiennej i drzwiowej; remont i docieplenie ścian zewnętrznych budynku; naprawa i docieplenie dachu; wymiana wewnętrznej i zewnętrznej instalacji elektrycznej; wymiana instalacji grzewczej z węzłem cieplnym w całym budynku (aktualnie użytkowany piec węglowy 75 KW);	Powiat Lubański	2017	2020	176 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	158	0	54
14		Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. Kombatantów Ziemi Lubańskiej w Lubaniu przy ulicy Kopernika 31	wymiana instalacji grzewczej wewnątrz budynku (rury, kaloryfery) w ramach dalszej termomodernizacji budynku szkoły.	Powiat Lubański	2017	2020	200 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	120	0	41
15		Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych im. A.Mickiewicza w Lubaniu przy ulicy Władysława	wymiana części instalacji grzewczej wewnątrz budynku (rury, kaloryfery) w ramach dalszej termomodernizacji budynku szkoły.	Powiat Lubański	2017	2020	240 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i	144	0	49



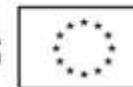
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
		Łokietka 2						Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska			
16		Powiatowy Zarząd Dróg w Lubaniu przy ulicy Dąbrowskiego 29c	remont i docieplenie elewacji zewnętrznej.	Powiat Lubański	2017	2020	80 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	72	0	25
17		Budynki użyteczności publicznej należące do Powiatu Lubańskiego	Wymiana urządzeń, tj.: monitory, komputery, serwery, urządzenia wielofunkcyjne (kserokopiarki, skanery, drukarki) w miarę zużywania się sprzętu dotychczas wykorzystywanego, zakup lub wymiana na urządzenia, które charakteryzują się niskim zużyciem energii i niskimi kosztami eksploatacji.	Powiat Lubański	2017	2020	200 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	8	0	7



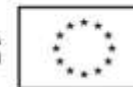
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok
		Budynki mieszkalne					1 000 000,00 zł		598	0	166
1		Budynki mieszkalne i mieszkalno-usługowe	Przyłączenie do sieci ciepłej - likwidacja około 50 indywidualnych źródeł emisji	PEC Lubań + właściciele	2019	2019	500 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	188	0	52
2		Budynki mieszkalne i mieszkalno-usługowe	Przyłączenie do sieci ciepłej - likwidacja około 50 indywidualnych źródeł emisji	PEC Lubań + właściciele	2020	2020	500 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	188	0	52
3		Termomodernizacja budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Miasta Lubań - jednorodzinnych	Termomodernizacja budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Miasta Lubań - jednorodzinnych	osoby prywatne właściciele nieruchomości	2015	2020	bd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko,4Fundus	110	0	31



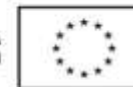
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
								ze Ochrony Środowiska			
4		Termomodernizacja budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Miasta Lubań - wielorodzinnych	Termomodernizacja budynków mieszkalnych zlokalizowanych na terenie Miasta Lubań - wielorodzinnych	spółdzielnie/ wspólnoty/ zarządcy	2015	2020	bd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	110	0	31
		Ciepłownictwo					15 500 000,00 zł		29424	0	8173
1		Modernizacja kotłowni Piast	Modernizacja kotła ze zwiększeniem wydajności o 3,5-4,5 MW (Wyjaśnienie: redukcja energii finalnej została wyliczona wskaźnikowo w oparciu o dane dot. redukcji energii i WO dla węgla kamiennego)	PEC Lubań	2017	2020	12 000 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	29424	0	8173



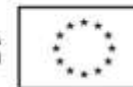
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
2		Rozbudowa sieci ciepłej	Budowa sieci ciepłej do obszarów zgłaszających zapotrzebowanie na Ciepło Systemowe	PEC Lubań	2017	2020	3 500 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0
Gospodarka odpadami							zł -		0	0	478
1		Budowa instalacji mechanicznej obróbki odpadów komunalnych oraz wykonanie drugiego etapu uszczelnienie kwatery w Centrum Utylizacji Odpadów Gmin Łużyckich	Budowa instalacji mechanicznej obróbki odpadów komunalnych oraz wykonanie drugiego etapu uszczelnienie kwatery w Centrum Utylizacji Odpadów Gmin Łużyckich	Miasto Lubań, Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych Spółka z o.o.	2016	2020	bd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	159



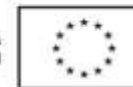
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
2		Budowa instalacji do kompostowania oraz pozostałych budowli związanych z prowadzonym system wykorzystania odpadów pochodzenia biologicznego w Centrum Utylizacji Odpadów Gmin Łużyckich	Budowa instalacji do kompostowania oraz pozostałych budowli związanych z prowadzonym system wykorzystania odpadów pochodzenia biologicznego w Centrum Utylizacji Odpadów Gmin Łużyckich	Miasto Lubań, Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych Spółka z o.o.	2016	2020	bd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	159



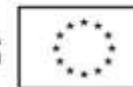
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
3		Rozbudowa Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Lubaniu o infrastrukturę podstawową instalacji do przyjmowania i sortowania odpadów komunalnych oraz o niezbędną infrastrukturę towarzyszącą na potrzeby obsługi wybudowanych instalacji zagospodarowania odpadów	Budowa punktu przyjęcia odpadów komunalnych; Rozbudowa sortowni surowców wtórnych z selektywnej zbiórki; Budowa kompostowni z wymuszonym napowietrzaniem i odbiorem odcieków dla selektywnie zbieranych odpadów zielonych (trawa, krzewy, drewno, itp.); Budowa niezbędnej infrastruktury towarzyszącej; Zakup niezbędnego wyposażenia.	Zakład Gospodarki i Usług Komunalnych Spółka z o.o.	2016	2020	bd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	159
		Oświetlenie			2015-2020		10 310 000,00 zł		481	0	401



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
1		Urząd Gminy Lubań - Wymiana źródeł światła w Urzędzie Gminy	Wymiana źródeł światła na energooszczędne	Gmina Lubań	2015	2020	10 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	1	0	1
2		Urząd Gminy Lubań - Zakup lub wymiana urządzeń w Urzędzie Gminy	Wymiana urządzeń, tj.: monitory, komputery, serwery, urządzenia wielofunkcyjne (kserokopiarki, skanery, drukarki) w miarę zużywania się sprzętu dotychczas wykorzystywanego, zakup lub wymiana na urządzenia, które charakteryzują się niskim zużyciem energii i niskimi kosztami eksploatacji.	Gmina Lubań	2015	2020	50 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	2	0	2
3		Modernizacja i rozwój oświetlenia ulic miasta Lubań	Przewidziana ilość punktów świetlnych 1800	Miasto Lubań	2020	2022	9 000 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i	420	0	349

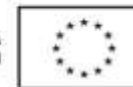


Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
								Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska			
4		Budynki użyteczności publicznej należące do Powiatu Lubańskiego	Wymiana źródeł światła na energooszczędne	Powiat Lubański	2017	2020	1 250 000,00 zł	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	58	0	48
		Zarządzanie energią			2015-2020		zł -		276	0	139
1		Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej	Miasto Lubań, Powiat Lubański	2015	2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	111	0	56

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
2		Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zapewnienie spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy	Miasto Lubań, Powiat Lubański	2015	2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	55	0	28
3		Wdrażanie systemu zarządzania energią poprzez monitorowanie i ocenę zużycia energii w budynkach użyteczności publicznych – środki własne	Wdrażanie systemu zarządzania energią poprzez monitorowanie i ocenę zużycia energii w budynkach użyteczności publicznych – środki własne	Miasto Lubań, Powiat Lubański	2015	2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	55	0	28



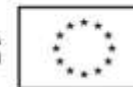
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
4		Wdrażanie systemu zarządzania energią poprzez montaż systemów automatyki i sterowania w budynkach użyteczności publicznych	Wdrażanie systemu zarządzania energią poprzez montaż systemów automatyki i sterowania w budynkach użyteczności publicznych	Miasto Lubań, Powiat Lubański	2015	2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	55	0	28
Świadomość energetyczna					2015-2020		zł -		1342	504	0
1		Rozbudowa strony www gminy	Rozbudowa istniejącej strony www o nowe i bardziej dostępne dla mieszkańców informacje dotyczące ochrony środowiska	Miasto Lubań	2015	2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	447	0	0

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia		Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂
									MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
2		Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.	Miasto Lubań	2015	2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	895	504	0
3		Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z aktualizacją bazy PGN	Zadanie polega na bieżącej aktualizacji dokumentu PGN wraz z bazą emisji w związku ze zmianami zachodzącymi na terenie gminy	Miasto Lubań	2015	2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0
RAZEM:							50 198 257,00 zł		33939	841	9971

Źródło: Opracowanie własne



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

X.2.3. Podsumowanie efektów planowanych działań krótko- i długoterminowych

Podsumowanie efektów dla zaplanowanych inwestycji przedstawiają tabela i wykresy poniżej.

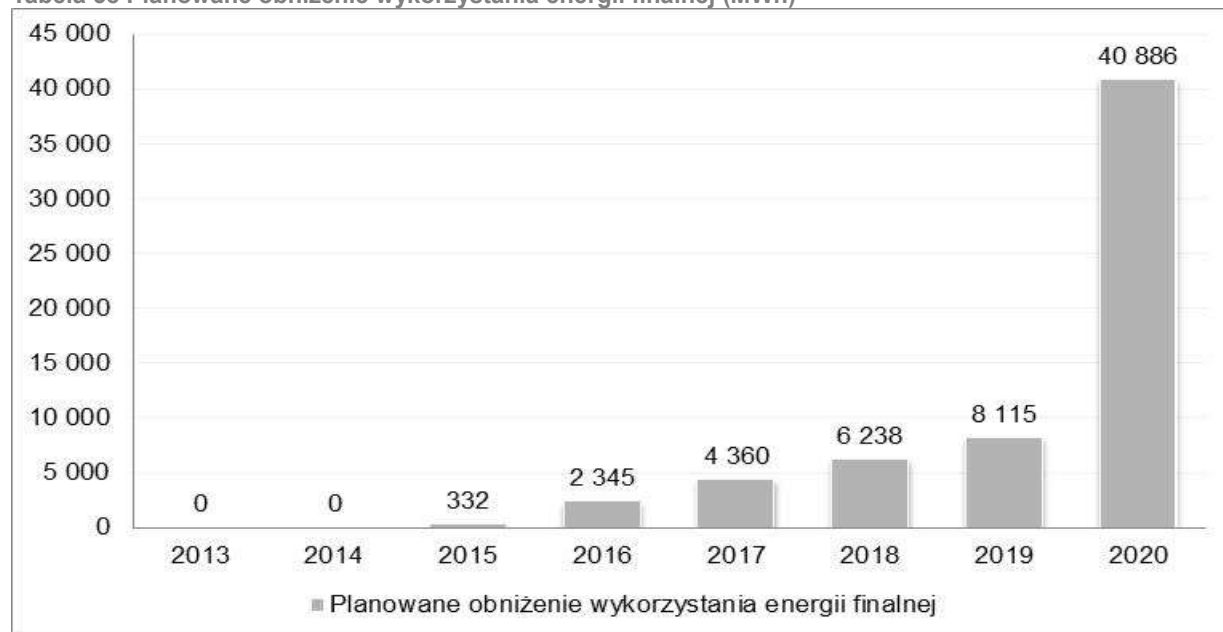
Tabela 37 Podsumowanie efektów dla zaplanowanych inwestycji

Rok	Energia finalna	Emisja CO2	Planowane obniżenie wykorzystania energii finalnej	Planowane obniżenie emisji CO2	Wykorzystanie energii z OZE	Energia finalna z uwzględnieniem inwestycji	Emisja CO2 z uwzględnieniem inwestycji	% obniżenie energii finalnej w stosunku do roku bazowego	% obniżenie emisji CO2 w stosunku do roku bazowego	% wykorzystanie energii z OZE
	MWh	Mg	MWh	Mg	MWh	MWh	Mg	%	%	%
2013	178 925	59 059	0	0	0	178 925	59 059	0%	0%	0,00%
2014	178 925	59 059	0	0	6	178 925	59 059	0%	0%	0,00%
2015	178 925	59 059	332	538	16	178 594	58 520	0%	1%	0,01%
2016	178 925	59 059	2 345	794	602	176 580	58 264	1%	1%	0,34%
2017	178 925	59 059	4 360	1 507	1 257	174 565	57 552	2%	3%	0,70%
2018	178 925	59 059	6 238	2 161	1 761	172 688	56 898	3%	4%	0,98%
2019	178 925	59 059	8 115	2 815	2 265	170 810	56 244	5%	5%	1,27%
2020	178 925	59 059	40 886	12 640	2 779	138 039	46 419	23%	21%	1,55%
2021	178 925	59 059	42 901	13 357	3 590	136 024	45 701	24%	23%	2,01%
2022	178 925	59 059	43 484	13 542	4 114	135 441	45 516	24%	23%	2,30%

Źródło: Opracowanie własne

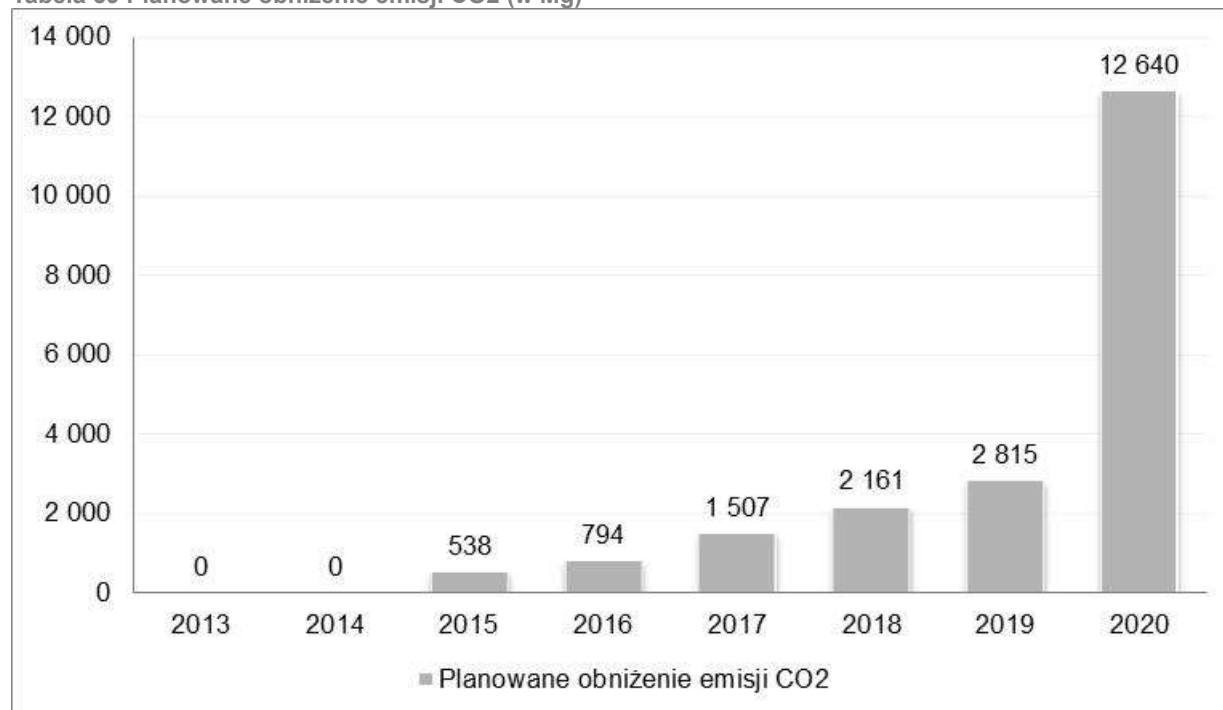
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 38 Planowane obniżenie wykorzystania energii finalnej (MWh)



Źródło: Opracowanie własne

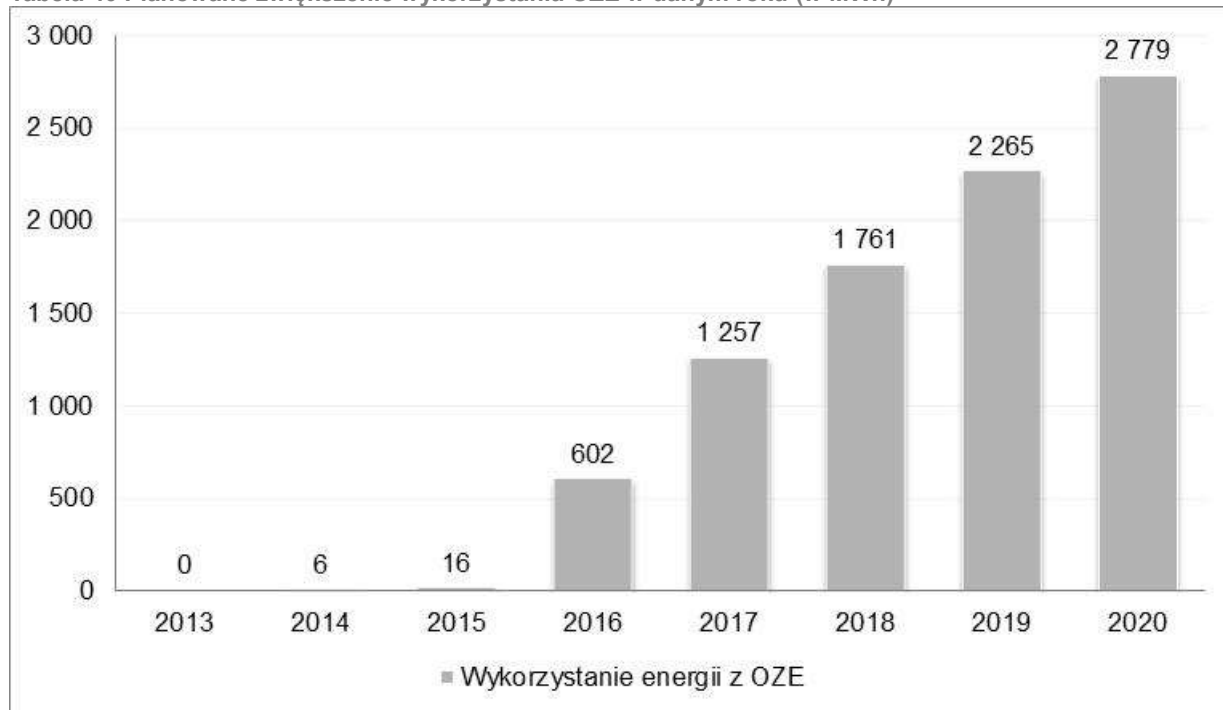
Tabela 39 Planowane obniżenie emisji CO₂ (w Mg)



Źródło: Opracowanie własne

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 40 Planowane zwiększenie wykorzystania OZE w danym roku (w MWh)



Źródło: Opracowanie własne

X.3. MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ZASOBÓW PALIW I ENERGII

X.3.1. Energia wodna

Planowane są działania w postaci produkcji energii elektrycznej przez elektrownię wodną

X.3.2. Energia wiatru

Ze względu na uwarunkowania i zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego nie ma możliwości budowy farm wiatrowych na terenie Miasta.

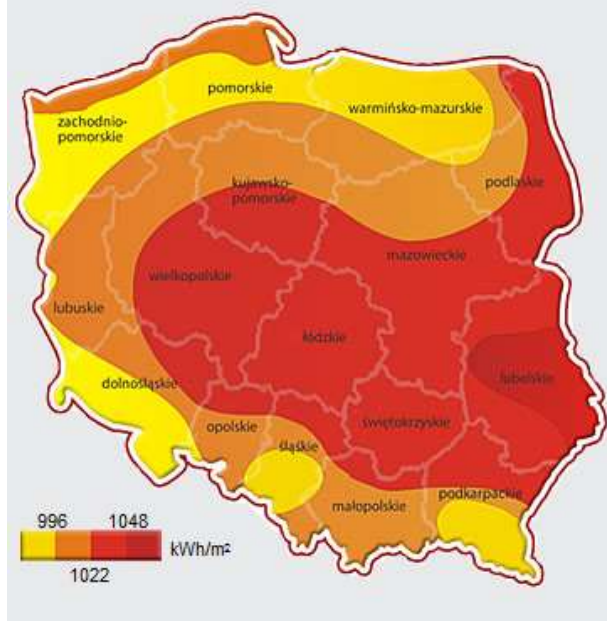
X.3.3. Energia słoneczna

Z zamieszczonej poniżej mapy Polski wynika, iż Lubań zlokalizowany jest w rejonie helioenergetycznym o rocznym promieniowaniu całkowitym na poziomie około 966-1022 kWh/m² i chociaż jest to wartość niższa od średnich dla Polski nie należy wykluczać tego rodzaju energii z dalszych analiz.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Rysunek 3 Rozkład promieniowania słonecznego

Roczne promieniowanie całkowite na terenie Polski



Źródło: Hevalex.pl

Wielkościami istotnymi dla analiz zastosowania energii słonecznej są:

- - promieniowanie słoneczne całkowite [W/m^2] będące sumą gęstości strumienia energii promieniowania bezpośredniego i rozproszonego a w przypadku powierzchni pochylonych również odbitego,
- - napromieniowanie, zwane także nasłonecznieniem [J/m^2] przedstawiające energię padającą na jednostkę powierzchni w ciągu określonego czasu,
- - liczba godzin z bezpośrednio widoczną operacją słoneczną.

Zgodnie z wynikami obliczeń własnych (symulacje wykonane przy użyciu programu Polysun) możliwa do uzyskania ilość energii cieplnej dla kolektora płaskiego skierowanego na południe przy kącie nachylenia 45° wynosi około 527 kWh/m^2 .

W przypadku zastosowania ogniw fotowoltaicznych orientacyjna produkcja energii Dc wynosi około 131 kWh/m^2 (AC 119 kWh/m^2) a właściwy uzysk roczny 927 kWh/kWp/a .

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Powyższe dane wskazują, iż dla analizowanego obszaru możliwe jest wykorzystywanie energii słonecznej do produkcji ciepła i energii elektrycznej ale inwestycja musi być poprzedzona szczegółową analizą ekonomiczną.

X.3.4. Biomasa i energia odpadowa

Planowane zwiększenie udziału biomasy w produkcji ciepła opiera się o wykorzystanie odpadów RDF. Planuje się zużycie paliwa RDF na poziomie 8 000 Mg/a, dzięki czemu możliwe będzie zwiększenie produkcji energii z biomasy o 100 TJ/a

X.3.5. Energia ze źródeł geotermalnych

Ze względu na uwarunkowania geologiczne i brak rozpoznanych źródeł energii geotermalnej przewiduje się wykorzystanie tego rodzaju energii jedynie w lokalnych instalacjach pomp ciepła z wymiennikiem gruntowym.

XI. ANALIZA RYZYKA DZIAŁAŃ UWZGLĘDNIONYC W PLANIE (ANALIZA SWOT)

Analiza SWOT stanowi jedną z metod analizy ryzyka dla ogółu działań i kierunku strategii ujętej w Planie. Metoda ta składa się z dwóch sposobów podejścia do czynników wpływających na rozwój. Z jednej strony poddaje się analizie silne i słabe strony instytucji, a z drugiej ocenia występujące w jej otoczeniu okazyje (szanse) i ograniczenia (zagrożenia).

Koncepcja SWOT pozwala na ograniczenie i ukierunkowanie zakresu działalności gminy, ponieważ nie wszystkie potencjalne silne i słabe strony, czy też szanse i zagrożenia powinny być uwzględnione przy podejmowanych decyzjach.

Mocne i słabe strony zostały opracowane na podstawie analizy stanu obecnego. Szanse i zagrożenia to te czynniki, na których działanie nie posiada się bezpośredniego wpływu, jednak poprzez odpowiednie ich zidentyfikowanie władze, a także inne podmioty mają szanse na zminimalizowanie lub zmaksymalizowanie ich oddziaływania w zależności od potrzeb. Każde z wymienionych szans i zagrożeń może stanowić czynnik dynamizujący lub hamujący rozwój, jednak odpowiednie ich wykorzystanie pozwala na osiągnięcie odpowiednich celów. Tabel poniżej przedstawia zidentyfikowane szanse i zagrożenia, a także mocne i słabe strony.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 41 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych

Mocne strony (STRENGTHS)		Słabe strony (WEAKNESSES)	
1	Liczne miejskie inicjatywy związane z ochroną powietrza w na terenie Miasta, zmianą świadomości ekologicznej mieszkańców	1	Brak możliwości bezpośredniego oddziaływania przez władze na podmioty zewnętrzne zlokalizowane na terenie Miasta w celu nałożenia obowiązków w zakresie przeprowadzenia inwestycji z zakresu efektywności energetycznej
2	Zaplanowane liczne inwestycje miejskie z zakresu efektywności energetycznej na terenie Miasta	2	Niska świadomość społeczna i słabe upowszechnienie wiedzy na temat efektywności energetycznej
3	Zaplanowane liczne inwestycje podmiotów zewnętrznych z zakresu efektywności energetycznej na terenie Miasta	3	Wysokie ceny rozwiązań bardziej efektywnych energetycznie
Szanse (OPPORTUNITIES)		Zagrożenia (THREATS)	
1	Dynamiczny rozwój technologii związanych z zwiększeniem efektywności energetycznej i wykorzystaniem OZE oraz ich coraz większa dostępność	1	Brak dokładanych regulacji prawnych w zakresie efektywności energetycznej i prawa energetycznego oraz OZE
2	Zwiększające się świadomość osób fizycznych i przedsiębiorstw w odniesieniu do ochrony środowiska naturalnego i ekologii - liczne inicjatywy organizacji pozarządowych, rządu, władz lokalnych i regionalnych	2	Niekorzystna sytuacja ekonomiczna
3	Osiągnięcie efektów możliwe jest poprzez współpracę władz samorządowych z pozostałymi podmiotami z terenu Miasta	3	Brak gwarancji otrzymania finansowania zewnętrznego dla wszystkich inwestycji wskazanych w planie - ograniczone środki zewnętrzne w postaci dotacji
4	Nowe możliwości finansowania inwestycji z zakresu efektywności energetycznych	4	Ogólnopolski trend wzrostowy w zakresie zużycia energii

Źródło: Opracowanie własne

XII.FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Szereg obiektywnych czynników zewnętrznych pozwala stwierdzić, że pełna realizacja Planu będzie trudna bez wsparcia finansowego planowanych zadań inwestycyjnych.

Co prawda Gmina nie może narzucić mieszkańcom obowiązku wymiany źródeł ogrzewania, może ich jednak do tego zachęcać. Pozwalają na to znowelizowane przepisy (m.in. ustawa – prawo ochrony środowiska), które umożliwiają, by takie przedsięwzięcia, jak wymiana i modernizacja kotłów, były dofinansowane ze środków własnych gmin, ale i przy udziale środków z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

XII.1. Środki krajowe

XII.1.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Jako priorytetowe traktuje się w szczególności te przedsięwzięcia, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej.

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, planowanych do finansowania w roku 2014” Fundusz dofinansowuje następujące zadania:

- 5. Ochrona klimatu
 - 5.1. Program dla przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów wysokosprawnej kogeneracji.
 - 5.2. Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działania.
 - 5.3. System zielonych inwestycji (GIS - Green Investment Scheme).
 - 5.4. Efektywne wykorzystanie energii.
 - 5.5. Współfinansowanie IX osi priorytetowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko – infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- 5.6. Realizacja przedsięwzięć finansowanych ze środków pochodzących z darowizny rządu Królestwa Szwecji.
- 5.7. Inteligentne sieci energetyczne.
- 5.8. Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii.

PROSUMENT

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) 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.

Program promuje nowe technologie OZE oraz postawy prosumenckie (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także wpływa na rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Program stanowi kontynuację i rozszerzenie zakończonego w 2014 r. programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych”.

Możliwe przeznaczenie dofinansowania

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.

Finansowane są instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła wykorzystujące:



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- 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.

Beneficjenci

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

Podstawowe zasady udzielania dofinansowania:

- pożyczka/kredyt preferencyjny wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji,
- dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2016 r.),
- maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 tys. zł - 500 tys. zł, w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia,
- określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji,
- oprocentowanie pożyczki/kredytu: 1%,
- maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem: 15 lat,
- wykluczenie możliwości uzyskania dofinansowania kosztów przedsięwzięcia z innych środków publicznych.

Sposób wdrażana programu

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:
 - pożyczki wraz z dotacjami dla jst,



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych (dysponujących lub zarządzających budynkami wskazanymi do zainstalowania małych lub mikroinstalacji OZE) należy do jst,
- nabór wniosków od jst w trybie ciągłym, prowadzony przez NFOŚiGW,
- kwota pożyczki wraz z dotacją ≥ 200 tys. zł.
- za pośrednictwem banków:
 - środki udostępnione bankom, z przeznaczeniem na udzielanie kredytów bankowych łącznie z dotacjami,
 - nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez banki.
- za pośrednictwem WFOŚiGW:
 - środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek łącznie z dotacjami,
 - nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, jst lub ich związków lub ich stowarzyszeń oraz spółek prawa handlowego ze 100% udziałem jst, w trybie ciągłym, prowadzony przez wojewódzkie fundusze, które podpiszą umowy z NFOŚiGW.

Harmonogram naboru wniosków w programie "Prosument"

Początek naboru wniosków dla beneficjentów planowany jest po ogłoszeniu naboru przez WFOŚiGW.

Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych

Celem programu jest zmniejszenie emisji CO₂ oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.

Dzięki realizacji programu Ryś spodziewane jest zmniejszenie emisji dwutlenku węgla i niebezpiecznych pyłów do atmosfery, czyli ograniczenie tzw. niskiej emisji. Ma ona znaczący wpływ na jakość powietrza w Polsce. Obniżenie niskiej emisji można m.in. osiągnąć poprzez poprawę efektywności wykorzystania energii w domach jednorodzinnych. Składają się na nią prace remontowe prowadzące do kompleksowej termomodernizacji budynku oraz

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

oszczędność energii, dzięki wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i odnawialnych źródeł energii.

Program promuje ideę energooszczędności w gospodarstwach domowych, ma na celu również podnoszenie świadomości ekologicznej polskich rodzin. Narodowy Fundusz ma nadzieję, że wdrożenie programu Ryś wpłynie na rozwój rynku dostawców urządzeń i usług oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Jest to kolejna oferta skierowana do gospodarstw domowych, po programie dopłat do kolektorów słonecznych, dopłat do domów energooszczędnych oraz programie „Prosument” – odnawialne źródła energii. Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz środowiska jest jednym z priorytetów Narodowego Funduszu. Dlatego też równoległe z pilotażem programu Ryś będzie wdrażany program edukacji ekologicznej, - kampania informacyjno-edukacyjna w mediach ogólnopolskich oraz programu aktywnej edukacji w regionach.

Zasady korzystania z dofinansowania

Program będzie realizowany w latach 2015-2023, a budżet pilotażu programu wynosi 400 mln zł (w tym 120 mln zł na dotacje) na lata 2015-2020 z możliwością zawierania umów kredytu / pożyczek wraz z dotacją do 2017 r.

Beneficjenci

Beneficjentami programu mogą być osoby fizyczne, jednostki samorządu terytorialnego oraz organizacje pozarządowe (w tym fundacje, stowarzyszenia, kościoły, związki wyznaniowe), posiadające prawo własności do jednorodzinnego budynku mieszkalnego. Przez jednorodzinny budynek mieszkalny należy rozumieć budynek wolno stojący albo budynek w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe, co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.

Możliwe przeznaczenie dofinansowania

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Dofinansowanie oferowane w programie Ryś obejmuje wykonanie prac termoizolacyjnych, modernizację instalacji wewnętrznych i wymianę źródeł ciepła.

Finansowane są następujące prace remontowe:

- Grupa I. Prace termoizolacyjne
 - Ocieplenie ścian zewnętrznych;
 - Ocieplenie dachu / stropodachu;
 - Ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą;
 - Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej.
- Grupa II. Instalacje wewnętrzne
 - Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła;
 - Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej.
- Grupa III. Wymiana źródeł ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej
 - Instalacja kotła kondensacyjnego;
 - Instalacja węzła cieplnego;
 - Instalacja kotła na biomasę;
 - Instalacja pompy ciepła;
 - Instalacja kolektorów słonecznych.

Podstawowe zasady dofinansowania:

- Beneficjent będzie miał możliwość decyzji co do zakresu wykonywanych prac modernizacyjnych, wybierając realizację jednego lub kilku elementów, przy zachowaniu właściwej kolejności prac. Połączenie elementów w zakresie prac termoizolacyjnych będzie premiowane wyższą dotacją;
- kredyt / pożyczka preferencyjna wraz z dotacją udzielana będzie łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;
- ocena energetyczna i dokumentacja projektowa finansowana jest w całości z dotacji;
- dotacja do prac remontowych wynosi 20% lub 40% dofinansowania (dla źródeł OZE - 15% po 2016 r.);



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- termoizolacja niektórych pojedynczych elementów budynków (tj. okien, podłogi) oraz zastosowanie konwencjonalnych źródeł ciepła będzie dofinansowane wyłącznie w postaci preferencyjnego kredytu / pożyczki; alternatywnie Beneficjent może skorzystać z innych programów wsparcia źródeł ciepła;
- dla każdego rodzaju wykonywanych prac określono minimalny wymagany standard techniczny;
- określono maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju prac remontowych;
- łączne koszty kredytu / pożyczki: do 4% w pierwszym roku i do 2,5% w kolejnych latach kredytowania;
- maksymalny okres finansowania kredytem / pożyczką: 15 lat;
- maksymalny okres realizacji przedsięwzięcia: 36 miesięcy;
- dla jednego budynku możliwe jest więcej niż jedno dofinansowanie w ramach programu;
- Beneficjent ma obowiązek zapłaty podatku dochodowego od otrzymanej dotacji.

Formy uzyskania dofinansowania

Dofinansowanie można otrzymać:

- za pośrednictwem banków:
 - środki udostępnione bankom, z przeznaczeniem na udzielanie kredytów bankowych i dotacje;
 - banki zostaną wyłonione zgodnie z zasadami określonymi w Prawie ochrony środowiska
 - i procedurą opisaną w załączniku do programu „Procedura wyboru banków”;
 - nabór wniosków od osób fizycznych i innych podmiotów, w trybie ciągłym, prowadzony przez banki, które podpiszą umowy z NFOŚiGW (terminy zostaną podane po naborze banków).
- za pośrednictwem WFOŚiGW:

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek i dotacji;
- nabór wniosków od osób fizycznych i innych podmiotów, w trybie ciągłym, prowadzony przez wojewódzkie fundusze, które podpiszą umowy z NFOŚiGW (terminy zostaną podane po naborze WFOŚiGW).

Harmonogram wdrażania programu

Rozpoczęcie naboru wniosków dla beneficjentów planowane jest po ogłoszeniu naboru przez banki i WFOŚiGW – spodziewane jest w I kwartale 2016 r.

Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii- KAWKA

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

Program jest wdrażany w latach: 2013–2018. NFOŚiGW przekazywać będzie środki Wojewódzkim Funduszom Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a te beneficjentom na swoim terenie. Beneficjentem programu są podmioty wskazane w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Kategorie beneficjentów wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach. Ostateczny odbiorca korzyści: podmioty wskazane w programach ochrony powietrza, korzystające z dofinansowania, wyłącznie za pośrednictwem beneficjenta. Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- 1) przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii, w szczególności:
 - a. likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ. W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej;
 - b. rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł własnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektu do sieci;
 - c. zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w źródle ciepła opalanym paliwem stałym;
 - d. termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego, wyłącznie jako element towarzyszący przebudowie lub likwidacji źródła ciepła opalanego paliwem stałym.
- 2) zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej w szczególności:
 - a. wdrażanie systemów zarządzania ruchem w miastach;
 - b. budowa stacji zasilania w CNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu zbiorowego;
 - c. wdrożenie innych przedsięwzięć ograniczających poziomy substancji w powietrzu powodowanych przez komunikację w centrach miast (z wyłączeniem wymiany taboru lub silników, przebudowy lub budowy nowych tras komunikacyjnych dla ruchu samochodowego i szynowego).
- 3) kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych.

- 4) utworzenie baz danych (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego lub instytucji przez nie wskazanych) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.

Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 400 mln zł.

Program 5.1. Część 3. Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych

Osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym w budowie oraz wspólnoty mieszkaniowe instalujące kolektory słoneczne na własnych budynkach wielolokalowych (wielorodzinnych), którym to budynkom służyć mają zakupione kolektory słoneczne, z wyłączeniem odbiorców ciepła z miejskiej sieci ciepłej do podgrzewania ciepłej wody użytkowej mogą ubiegać się o dofinansowanie z NFOŚiGW na zakup i montaż kolektorów słonecznych do ogrzewania wody użytkowej albo do ogrzewania wody użytkowej i wspomagania zasilania w energię innych odbiorników ciepła w budynkach przeznaczonych lub wykorzystywanych na cele mieszkaniowe. Efekty realizowanych przedsięwzięć nie mogą być wykorzystywane w działalności gospodarczej.

Formą dofinansowania jest dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie zawartej umowy o współpracy. Intensywność dofinansowania to dotacja w wysokości 45% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia. Wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, z zastrzeżeniem, że jednostkowy koszt kwalifikowany przedsięwzięcia nie może przekroczyć 2 250 zł/m² powierzchni całkowitej kolektora. Kwota kredytu może przewyższać wysokość kosztów kwalifikowanych. Dotacją objęta jest wyłącznie część kredytu wykorzystana na koszty kwalifikowane przedsięwzięcia.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Program jest wdrażany w latach 2010–2015. Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW.

Poniżej przedstawiono postępowanie przy udzielaniu dotacji NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitału kredytu bankowego:

1. Wnioskodawca składa w Banku wniosek o dotację NFOŚiGW wraz z wnioskiem o kredyt (formularze wniosków udostępnia bank). Do wniosku dołącza:
 - a. Dokumentację projektową wykonania instalacji w postaci jednego z dokumentów:
 - i) oferty wykonawcy,
 - ii) projektu instalacji,
 - iii) projektu budowlano – wykonawczego (jeśli wymaga tego prawo);
 - b. Dokument potwierdzający spełnienie wymogów Prawa budowlanego (jeden z dokumentów):
 - i) oświadczenie, że do realizacji przedsięwzięcia nie jest wymagane zarówno pozwolenie na budowę, jak i zgłoszenie zamiaru wykonywania robót budowlanych,
 - ii) kopia zgłoszenia zamiaru wykonywania robót budowlanych,
 - iii) kopia prawomocnego pozwolenia na budowę;
 - c. Dokumenty dotyczące prowadzonej działalności gospodarczej w budynku lub wynajmu pomieszczeń (jeśli dotyczy).
 - d. Dokumenty potwierdzające prawo do dysponowania budynkiem/budynkiem w budowie.
 - e. Pełnomocnictwo Zarządu/Zarządcy Wspólnoty w formie uchwały.
 - f. Inne dokumenty wymagane przez Bank.
2. Kredytobiorca zawiera umowę na kredyt z dotacją oraz pisemną umowę z Wykonawcą. Umowa z Wykonawcą powinna zawierać zobowiązanie wykonawcy do montażu przedmiotowej instalacji kolektorów słonecznych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami producenta instalacji kolektorów słonecznych oraz gwarancję na prawidłową pracę tej instalacji oraz określać wartość pomniejszenia należności



wykonawcy o przyznane przez niego beneficjentowi upusty, rabaty, zwroty, bonifikaty lub inne podobne formy pomniejszania należności, także przyręczone beneficjentowi po wykonaniu przedsięwzięcia, w przypadku ich stosowania. Od tego momentu może przedkładać w banku faktury do zapłaty wykonawcy z kredytu, zgodnie z podpisaną umową z bankiem.

3. Po zrealizowaniu przedsięwzięcia Kredytobiorca i Wykonawca podpisują protokół końcowego odbioru przedsięwzięcia i przekazania do eksploatacji.
4. Kredytobiorca przedkłada w Banku w terminie nieprzekraczającym 30 dni od zrealizowania przedsięwzięcia następujące dokumenty:
 - i) protokół końcowego odbioru;
 - ii) kopie faktur;
 - iii) oświadczenie o niewykorzystywaniu efektu przedsięwzięcia w działalności gospodarczej;
 - iv) dokumenty potwierdzające zgodność kolektora z wymaganą normą;
 - v) umowę z wykonawcą przedsięwzięcia;
 - vi) inne dokumenty określone w umowie kredytu z dotacją.
5. Bank po wypłaceniu całości kredytu na koszty kwalifikowane (bezgotówkowym zapłaceniu faktur) i ewentualnym przeprowadzeniu kontroli realizacji przedsięwzięcia, w terminie nieprzekraczającym dwóch miesięcy od otrzymania protokołu końcowego odbioru (a w przypadku nowo wybudowanego budynku mieszkalnego oświadczenia o zamieszkaniu w tym budynku), występuje do NFOŚiGW o środki na dotację na częściową spłatę kwoty kredytu. W przypadku nowo budowanych budynków oświadczenie o zamieszkaniu beneficjent powinien przedłożyć najpóźniej w terminie 9 miesięcy od podpisania protokołu końcowego odbioru przedsięwzięcia, lecz nie później niż do 30 września roku następnego po zawarciu umowy kredytowej.
6. Dotacja jest wypłacana przez NFOŚiGW na rachunek banku w terminie 30 dni od dnia otrzymania kompletnego i prawidłowo sporządzonego wystąpienia o środki na dotację.
7. Bank przekazuje dotację na rachunek kredytobiorcy na poczet spłaty kapitału kredytu w terminie nie przekraczającym dwóch dni roboczych od dnia otrzymania dotacji z NFOŚiGW.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Szczegółowe informacje na temat możliwości i warunków uzyskania kredytu z dotacją NFOŚiGW oraz wzory wniosków można uzyskać w placówkach współpracujących banków.

Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Program Prosument ma na celu promowanie nowych technologii OZE oraz postaw prosumenckich (podniesienie świadomości inwestorskiej i ekologicznej), a także rozwój rynku dostawców urządzeń i instalatorów oraz zwiększenie liczby miejsc pracy w tym sektorze. Program stanowić będzie kontynuację i rozszerzenie kończącego się w 2014 r. programu „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 3) Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych”.

W dniu 27 marca 2014 r. Rada Nadzorcza NFOŚiGW przyjęła rozszerzenie programu priorytetowego o Część 4 c) przewidzianą do realizacji poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Uprawomocnienie decyzji Rady Nadzorczej w zakresie pkt. 1.5.4 w Części 4 a) i pkt.1.10 w Części 4 b) oraz Części 4 c) programu priorytetowego nastąpiło w dniu 12 kwietnia 2014 r.

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

- energii elektrycznej lub
- ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku) dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku. Beneficjentami programu będą osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego.

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

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

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

Finansowane będą 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.

Podstawowe zasady udzielania dofinansowania:

- pożyczka/kredyt preferencyjny wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji,
- dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2015 r.),
- maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 tys. zł - 450 tys. zł, w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia,
- określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji,
- oprocentowanie pożyczki/kredytu: 1%,
- maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem: 15 lat,
- wykluczenie możliwości uzyskania dofinansowania kosztów przedsięwzięcia z innych środków publicznych.

Program będzie wdrażany na trzy sposoby:

- 1) dla jednostek samorządu terytorialnego (jst):
 - a) pożyczki wraz z dotacjami dla jst,
 - b) wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych (dysponujących lub zarządzających budynkami wskazanymi do zainstalowania małych lub mikroinstalacji OZE) należy do jst,
 - c) nabór wniosków od jst w trybie ciągłym, prowadzony przez NFOŚiGW,
-

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- d) kwota pożyczki wraz z dotacją ≥ 1000 tys. zł.
- 2) za pośrednictwem banku:
 - a) środki udostępnione bankowi wybranemu w przetargu, z przeznaczeniem na dotacje i udzielania kredytów bankowych,
 - b) nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez bank.
- 3) za pośrednictwem WFOŚiGW:
 - a) środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie pożyczek wraz z dotacjami,
 - b) nabór wniosków od osób fizycznych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, w trybie ciągłym, prowadzony przez WFOŚiGW.

W latach 2014-2015 została uruchomiona część pilotażowa programu w wysokości 300 mln zł, w tym:

- 100 mln zł dla jednostek samorządu terytorialnego,
- 100 mln zł dla wybranego w drodze postępowania przetargowego banku,
- 100 mln zł dla WFOŚiGW.

Sposób realizacji programu w kolejnych latach uzależniony jest od wyników programów pilotażowych oraz zmian zachodzących na rynku i zmian legislacyjnych.

Program 3.2. Poprawa efektywności energetycznej Część 4) 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. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

Rodzaje przedsięwzięć:

1. przedsięwzięcia inwestycyjne służące poprawie efektywności energetycznej, polegające na zakupie urządzeń wymienionych na Liście Kwalifikowalnych Maszyn i Urządzeń (List of Eligible Materials and Equipment, LEME) – lista urządzeń jest

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

publikowana na stronie www.nfosigw.gov.pl. Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro, stanowiących równowartość polskich złotych według średniego kursu NBP z dnia podpisania umowy kredytowej.

2. przedsięwzięcia inwestycyjne w poprawę efektywności energetycznej, bazujące na rozwiązaniach indywidualnych i osiągające min. 20% oszczędności energii. Finansowanie w formie kredytu z dotacją tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.
3. przedsięwzięcia polegające na termomodernizacji budynku/ów pozostających w dysponowaniu beneficjenta, w wyniku której zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii. Finansowanie w formie kredytu z dotacją tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.
4. inwestycje polegające na zastosowaniu odnawialnych źródeł energii, w tym m. in. fotowoltaiki, w istniejących obiektach wykorzystujących konwencjonalne źródła energii. Finansowanie w formie kredytu z dotacją tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.

Tryb składania wniosków

Nabór wniosków o dotacje NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.

Beneficjenci

Zarejestrowane w Polsce mikroprzedsiębiorstwa, małe i średnie przedsiębiorstwa (zwane dalej MŚP), tj. przedsiębiorstwa zatrudniające mniej niż 250 pracowników, których roczne obroty nie przekraczają 50 mln EURO lub aktywa nie przekraczają wartości 43 mln EURO oraz spełniające pozostałe warunki określone w definicji mikro, małych i średnich przedsiębiorstw zawartej w załączniku I do rozporządzenia Komisji (WE) nr 800/2008 z dnia 6 sierpnia 2008 r.

Forma dofinansowania



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- 1) dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów udzielane są w ramach limitu przyznanego bankowi przez NFOŚiGW.
- 2) bank ustanawia zabezpieczenie udzielonego kredytu z dotacją. Bank gwarantuje zwrot środków z dotacji na rzecz NFOŚiGW w przypadkach określonych w umowie o współpracy zawartej między NFOŚiGW i bankiem.
- 3) warunki współpracy, w tym tryb i terminy przekazywania bankom przez NFOŚiGW środków na dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów szczegółowo określają umowy o współpracy zawarte przez NFOŚiGW z bankami.
- 4) monitorowanie i kontrolę prawidłowości realizacji przedsięwzięcia i wykorzystania środków z kredytu z dotacją przeprowadza bank. w przypadku gdy dotacja stanowi pomoc publiczną, bank jako podmiot udzielający pomocy publicznej realizuje obowiązki związane z jej udzielaniem.

Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 1)
BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Rodzaje przedsięwzięć

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

Tabela 42 Rodzaje przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii.

Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna
1.	Elektrownie wiatrowe		3MWe
2.	Systemy fotowoltaiczne	200kWp	1MWp
3.	Pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5MWt	20MWt
4.	Małe elektrownie wodne		5MW
5.	Źródła ciepła opalane biomasą		20MWt
6.	Biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	300kWe	2MWe
	Instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej		
7.	Wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę		5MWe

Źródło: NFOŚiGW- Program Priorytetowy „BOCIAN”.

Terminy i sposób składania wniosków

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

Dofinansowanie w formie pożyczki. Intensywność dofinansowania dla poszczególnych rodzajów przedsięwzięć, o których w tabeli 1 wynosi:

- elektrownie wiatrowe – do 30 %,
- systemy fotowoltaiczne – do 75 %,
- pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – do 50 %,
- małe elektrownie wodne – do 50 %,
- źródła ciepła opalane biomasą – do 30 %,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego oraz instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej – do 75%,
- wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomase – do 75%,

kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Beneficjenci

Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

XII.1.2. Bank Gospodarstwa Krajowego

Premia termomodernizacyjna

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.

Z premii mogą korzystać wszyscy inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- 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.

Premia termomodernizacyjna wymaga oszczędności:

- Budynki w których modernizujemy system grzewczy – co najmniej 10% energii,
- Budynki w których po 1984 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego – co najmniej 15% energii,
- Pozostałe budynki – co najmniej 25% energii,
- Lokalne źródła ciepła i sieci ciepłownicze – co najmniej 25% energii,
- Przyłącza techniczne do scentralizowanego źródła ciepła – co najmniej 20% kosztów.

Zmiana konwencjonalnego źródła na niekonwencjonalne lub wysokosprawnej kogeneracji bez względu na oszczędności.

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

Od dnia 19 marca 2009 r. 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.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Podstawowym warunkiem formalnym ubiegania się o premię jest przedstawienie audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

Fundusz termomodernizacji i remontów

Fundusz Termomodernizacji i Remontów są to środki finansowe wydzielone z Budżetu Państwa, którymi dysponuje Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK). Pieniądze te są przeznaczone na wsparcie podmiotów (uprawnionych) w realizacji działań, których celem jest zmniejszenie zużycia energii oraz jej nośników z zasobów socjalno-bytowych i komunalnych. Środki finansowe pochodzące z Funduszu Termomodernizacyjnego nazywa się kredytem termomodernizacyjnym.

W ramach Funduszu Termomodernizacji, może zostać przyznany kredyt termomodernizacyjny, który stanowi podstawowe źródło finansowania przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Kredyt ten skierowany jest do podmiotów nie dysponujących środkami na termomodernizację. Częścią składową kredytu jest pomoc finansowa zwana premią termomodernizacyjną, która stanowi źródło spłaty 20% zaciągniętego kredytu na wskazane przedsięwzięcia.

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 termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- 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.

XII.1.3. Bank Ochrony Środowiska

Dla beneficjentów indywidualnych BOŚ oferuje kredyty z dopłatą z WFOŚiGW, NFOŚiGW, kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska, kredyty termomodernizacyjne i remontowe, kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.

Kredyt na urządzenia ekologiczne

Kredyt na zakup i montaż wyrobów i urządzeń służących ochronie Środowiska. W tej grupie mieszczą się takie produkty jak: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, przydomowe oczyszczalnie ścieków, systemy dociepleń budynków i wiele innych.

Beneficjenci

Klienci indywidualni, mikroprzedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe.

Maksymalna kwota kredytu wynosi do 100% kosztów zakupu i kosztów montażu, przy czym koszty montażu mogą być kredytowane w jednym z poniższych przypadków

- gdy Sprzedawca, z którym Bank podpisał porozumienie jest jednocześnie Wykonawcą,

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- gdy Wykonawca jest jednostką autoryzowaną przez Sprzedawcę, z którym Bank podpisał porozumienie,
- gdy Bank podpisał z Wykonawcą porozumienie dotyczące montażu urządzeń i wyrobów zakupionych wyłącznie na zasadach obowiązujących dla niniejszego produktu.

Okres kredytowania do 8 lat.

Kredyt Ekomontaż

Kredyt Ekomontaż daje szansę na sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. Okres kredytowania może sięgać nawet 10 lat.

Beneficjenci

Jednostki samorządu terytorialnego, spółki komunalne, spółdzielnie mieszkaniowe, duże, średnie i małe przedsiębiorstwa.

Słoneczny Ekokredyt

Słoneczny Ekokredyt daje szansę na sfinansowanie do 45% kosztów inwestycji z dotacji ze środków NFOŚiGW, polegającej na zakupie i montażu kolektorów słonecznych.

Beneficjenci

Klienci indywidualni, wspólnoty mieszkaniowe.

Kredyt we współpracy WFOŚiGW

Oferta kredytowa jest zróżnicowana w zależności od województwa, w którym realizowana jest inwestycja. Informacje o kredytach preferencyjnych udzielanych we współpracy z WFOŚiGW udzielane są bezpośrednio w placówkach banku.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Kredyt EnergoOszczędny

Przedmiotem kredytowania są inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:

- wymiana i/lub modernizacja, w tym rozbudowa oświetlenia ulicznego,
- wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
- wymiana przemysłowych silników elektrycznych,
- wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
- modernizacja technologii na mniej energochłonną,
- wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
- inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

Warunki finansowania wynoszą do 100% kosztu inwestycji dla samorządów, z możliwością refundacji kosztów audytu energetycznego i do 80% kosztu inwestycji dla pozostałych kredytobiorców. Okres kredytowania do 10 lat.

Beneficjenci

Mikroprzedsiębiorcy i wspólnoty mieszkaniowe.

Kredyt EKOoszczędny

Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji. Możesz zmniejszyć koszty związane ze składowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody. Finansowanie realizowanych przedsięwzięć, o charakterze proekologicznym dla samorządów do 100% kosztów inwestycji, dla pozostałych 80% kosztów;

Beneficjenci

Samorządy, przedsiębiorstwa, spółdzielnie mieszkaniowe.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Kredyt z klimatem

Kredyt z klimatem daje szansę na sfinansowanie szeregu inwestycji służących poprawie efektywności energetycznej.

Maksymalny udział w finansowaniu projektów wynosi 85% kosztu inwestycji, jednak nie więcej niż 1.000.000 EUR lub równowartość w PLN

Okres kredytowania: do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji.

Przedmiotem inwestycji mogą być:

1. Działania w obszarze efektywności energetycznej:
 - a) modernizacja indywidualnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych i obiektach wielkopowierzchniowych,
 - b) modernizacja małych sieci ciepłowniczych,
 - c) prace modernizacyjne budynków, polegające na ich dociepleniu (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, wymiana okien), wymianie oświetlenia bądź instalacji efektywnego systemu wentylacji lub chłodzenia,
 - d) montaż instalacji odnawialnej energii w istniejących budynkach lub obiektach przemysłowych (piece biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła, panele fotowoltaiczne, dopuszcza się integrację OZE z istniejącym źródłem ciepła lub jego zamianę na OZE),
 - e) likwidacja indywidualnego źródła ciepła i podłączenie budynku do sieci miejskiej,
 - f) wymiana nieefektywnego oświetlenia ulicznego,
 - g) instalacja urządzeń zwiększających efektywność energetyczną,
 - h) instalacja jednostek kogeneracyjnych lub trigeneracji,
2. Budowa systemów OZE.

Kredyt EKOodnowa

Przedsięwzięcia, mające na celu zwiększenie wartości majątku trwałego przez realizację inwestycji przyjaznych środowisku (w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, termomodernizacja obiektów usługowych i przemysłowych, unieszkodliwianie wyrobów

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

zawierających azbest; - możliwość łączenia różnych źródeł finansowania np. kredyt może współfinansować projekty wsparte środkami z UE

Kwota kredytu do 85 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia, jednak nie więcej niż 250.000 EUR lub równowartość w PLN.

Okres finansowania do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej Klienta.

Kredyt inwestycyjny NIB

Kredyt inwestycyjny NIB (ze środków Nordyckiego Banku Inwestycyjnego) umożliwia rozłożenie kosztów inwestycji w czasie.

Cel inwestycji to poprawa środowiska naturalnego w Polsce w trzech strategicznych sektorach związanych z ochroną powietrza atmosferycznego, ochroną wód i gospodarką wodno-ściekową oraz gospodarką odpadami komunalnymi.

Przedmiotem inwestycji mogą być:

- projekty związane z gospodarką wodno-ściekową, których celem jest redukcja oddziaływania na środowisko,
- projekty, których celem jest zmniejszenie oddziaływania rolnictwa na środowisko,
- projekty dotyczące gospodarki stałymi odpadami komunalnymi,
- wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii ,
- termomodernizacja, remont istniejących budynków, o ile przyczyni się do redukcji emisji do powietrza i poprawiają efektywność energetyczną budynku bądź polegają na zamianie paliw kopalnych na energię ze źródeł odnawialnych.

Okres finansowania do 3 lat, nie dłużej niż do 30 maja 2019 r. Maksymalny udział NIB w finansowaniu projektu wynosi 50%.

XII.1.4. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

Programy, finansowane przez WFOŚiGW we Wrocławiu, są skierowane do samorządów terytorialnych w celu umożliwienia realizacji zadań mających na celu poprawę stanu powietrza atmosferycznego oraz promowania odnawialnych źródeł energii. Zadania te są realizowane z korzyścią dla pojedynczego mieszkańca, jak i dla całej gminy/miasta oraz terenu województwa.

Niniejsze opracowanie stanowić może jeden z załączników do wniosku do WFOŚiGW we Wrocławiu o ubieganie się o dofinansowanie prac termomodernizacyjnych dla zakresu wynikającego z Planu. Samorząd może starać się w ten sposób o dofinansowanie również dla swoich mieszkańców.

Dodatkowo o środki na termomodernizację starać się mogą również przedsiębiorstwa działające na terenie gminy (modernizacja źródeł ciepła, termoizolacje, wentylacja mechaniczna, OZE). WFOŚiGW oferuje w tym przypadku preferencyjne umarzalne pożyczki i kredyty.

XII.2. Środki europejskie

XII.2.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczny.

Na potrzeby realizacji zadań założonych w Programie Gospodarki Niskoemisyjnej, szczególnie interesujące będą następujące osie priorytetowe w ramach których będzie można ubiegać się o środki pomocowe:

1. I. Oś priorytetowa – *Zmniejszenie gospodarki emisyjnej*, realizowana poprzez następujące priorytety inwestycyjne:

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- a) wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
 - b) promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;
 - c) wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
 - d) rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
 - e) promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;
 - f) promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.
2. II. Oś priorytetowa – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:
- a) odejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.
3. III. Oś priorytetowa - *Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego*, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:
- a) rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.
4. VI. Oś priorytetowa – *Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach*, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- a) promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.
- 5. VII. Oś priorytetowa – *Poprawa bezpieczeństwa energetycznego*, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:
 - a) zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

XII.2.2. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 - 2020 jest podstawowym elementem II filara Wspólnej Polityki Rolnej. Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Dla realizacji założeń Programu Gospodarki Niskoemisyjnej będą inwestycje wspierane w Prioryecie 5 (P5), Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich, którym jest:

- P5: Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu,

oraz przypisany cel:

- C5: Ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, produktów ubocznych, odpadów i pozostałości oraz innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki.

W ramach szeroko rozumianej gospodarki niskoemisyjnej, ze środków polityki spójności (PS) w zakresie energetyki będą realizowane projekty obejmujące wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych i rozwoju sieci dla OZE.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

W obszarze OZE przewidywana jest budowa jednostek wytwarzania energii wykorzystujących energię wiatru, biomasę i biogaz, a także energię słońca, geotermii oraz wody wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Z uwagi na niedostateczny poziom rozwoju sieci elektroenergetycznej w Polsce, w stosunku do nagłego wzrostu potrzeb przesyłu mocy, wynikających z planowanych inwestycji w zakresie OZE, wsparcie zostanie skierowane też na projekty dotyczące budowy oraz modernizacji sieci umożliwiających przyłączanie jednostek wytwarzania energii z OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

XII.2.3. Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Europejskiego Obszaru Gospodarczego

Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego są formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej skierowanej przez Norwegię, Islandię i Lichtenstein do państw członkowskich Unii Europejskiej. Głównym zadaniem funduszy norweskich i funduszy EOG jest zmniejszanie różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami-darczyńcami a państwami korzystającymi ze wsparcia.

Na dzień zakończenia prac nad Programem Gospodarki Niskoemisyjnej nie zostały podpisane umowy w zakresie kontynuacji, pomocy dla państw członkowskich UE. Jednakże w okresie programowania 2009-2014, Polska otrzymała pomoc w wysokości 570 mln EUR, z czego duża kwota skierowana została na finansowanie projektów w ramach Programu: Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii. Celem wskazanego programu była redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii. Dofinansowanie mogły otrzymać następujące typy projektów:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- wymiana przestarzałych źródeł ciepła dla budynków użyteczności publicznej (moc do 5 MW),

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

- o modernizacja węzłów ciepłych o łącznej mocy do 3 MW dla budynków użyteczności publicznej.

Można przypuszczać, że kolejna pula pomocowa, w dużej części również będzie stanowiła dofinansowanie projektów z zakresu ochrony środowiska, w tym powietrza, inwestycji z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii czy łącznie służących ograniczeniu niskiej emisji i będzie stanowić jedno ze źródeł realizacji założeń Programu Gospodarki Niskoemisyjnej.

XII.2.4. Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020

21 stycznia 2015 roku, Zarząd Województwa Dolnośląskiego podjął uchwałę w sprawie przyjęcia Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020, w wersji zaakceptowanej przez Komisję Europejską w dniu 18 grudnia 2014 roku.

Cele Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (RPO WD) są odpowiedzią na wyzwania rozwojowe regionu, określone w Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020, strategiach krajowych (m.in. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030, Strategia Rozwoju Kraju 2020, Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego) oraz europejskiej Strategii Europa 2020.

Cel główny programu określony został jako: *Wzrost konkurencyjności Dolnego Śląska zapewniający poprawę poziomu życia jego mieszkańców przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju.*

Dla finansowania założonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej projektów inwestycyjnych, kluczowe będzie wdrażanie Osi priorytetowej 3: Gospodarka niskoemisyjna i następujące priorytety.

Priorytet inwestycyjny: Produkcja i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych:

Cel szczegółowy: Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych w województwie dolnośląskim.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Wsparciem objęte będą przedsięwzięcia polegające na budowie oraz modernizacji (w tym zakup niezbędnych urządzeń) infrastruktury służącej wytwarzaniu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, np.: energii słonecznej, energii wiatru, energii geotermalnej i biopaliw (biogaz, biomasa, bioolej- jedynie II i III generacji), energii spadku wody (wyłącznie na już istniejących budowlach piętrzących, wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej), mające na celu produkcję energii elektrycznej i/lub ciepłej wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej, z wyłączeniem źródeł w układzie wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji. W ramach priorytetu finansowana będzie również budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej umożliwiającej przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do systemów dystrybucyjnych i Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Priorytet inwestycyjny: Efektywność energetyczna w MŚP

Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna w MŚP.

Wsparciem objęte zostaną projekty dotyczące głębokiej modernizacji energetycznej obiektów, w tym wymiany lub modernizacji źródła energii, mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej poprzez zmniejszenie strat ciepła oraz zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z ewentualnym uwzględnieniem OZE (z wyłączeniem źródeł w układzie wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji). W przypadku inwestycji w urządzenia do ogrzewania wsparcie może zostać udzielone na inwestycje w odnawialne źródła energii oraz w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy osiągnięte zostanie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej oraz gdy istnieją szczególnie pilne potrzeby. Inwestycje muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Wspomniane inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie. Dofinansowanie uzyskają projekty, których efektem realizacji będzie oszczędność energii na poziomie nie mniejszym niż 25%. Dodatkowo będzie możliwe wsparcie instalacji odzyskujących ciepło odpadowe zgodnie z definicją w dyrektywie

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

2012/27/UE. W ramach priorytetu finansowane będą przedsięwzięcia zakładające zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie (w tym modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie oraz wprowadzenie systemów zarządzania energią). Warunkiem wstępnym realizacji inwestycji będzie przeprowadzenie właściwej oceny potrzeb i metod osiągnięcia oszczędności energii w sposób opłacalny, tak aby czynnikiem decydującym o wyborze takich inwestycji był najlepszy stosunek wykorzystania zasobów do osiągniętych rezultatów. Obowiązkowym warunkiem poprzedzającym realizację takich projektów będzie przeprowadzenie audytów energetycznych, które posłużą weryfikacji faktycznych oszczędności energii oraz wynikających z nich wymiernych skutków finansowych dla przedsiębiorstwa. Preferowane powinny być instrumenty finansowe w przypadku powyższych inwestycji. Możliwość użycia instrumentów finansowych na tego typu projekty będzie przedmiotem oceny ex-ante zgodnie z wymaganiami artykułu 37 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr 1303/2013.

Priorytet inwestycyjny: Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym

Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wielorodzinnych.

W ramach priorytetu możliwa będzie realizacja projektów dotyczących m.in. ocieplenia obiektów, modernizacji systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła, systemów wentylacji i klimatyzacji, oraz instalacji OZE (z wyłączeniem źródeł w układzie wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji) na potrzeby modernizowanych energetycznie budynków. W przypadku inwestycji w urządzenia do ogrzewania) wsparcie może zostać udzielone na odnawialne źródła energii oraz w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy osiągnięte zostanie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej oraz gdy istnieją szczególnie pilne potrzeby. Inwestycje muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Wspomniane inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

W ramach priorytetu możliwe do realizacji będą również, jako projekty demonstracyjne, publiczne inwestycje w zakresie budownictwa o znacznie podwyższonych parametrach energetycznych w budynkach użyteczności publicznej.

Realizowane przedsięwzięcia wynikać powinny z planów gospodarki niskoemisyjnej. Ponieważ warunkiem wstępnym realizacji inwestycji będzie przeprowadzenie właściwej oceny potrzeb i metod osiągnięcia oszczędności energii i redukcji emisji w sposób opłacalny, tak aby czynnikiem decydującym o wyborze takich inwestycji był najlepszy stosunek wykorzystania zasobów do osiągniętych rezultatów, obowiązkowym warunkiem poprzedzającym realizację takich projektów będzie przeprowadzenie audytów energetycznych, które posłużą do weryfikacji faktycznych oszczędności energii oraz wynikających z nich wymiernych skutków finansowych. Dofinansowanie uzyskają projekty, których efektem realizacji będzie oszczędność energii na poziomie nie mniejszym niż 25%. Zarówno w przypadku budynków użyteczności publicznej, jak i mieszkaniowych nie wyklucza się zastosowania różnych form partnerstwa publiczno-prywatnego przy realizacji projektów biorąc pod uwagę inne dostępne mechanizmy wsparcia tego sektora. Preferowane powinny być instrumenty finansowe w przypadku powyższych inwestycji. Możliwość użycia instrumentów finansowych na tego typu projekty będzie przedmiotem oceny ex-ante zgodnie z wymaganiami artykułu 37 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr 1303/2013.

Priorytet inwestycyjny: Wdrażanie strategii niskoemisyjnych

Cele szczegółowe:

- 3.4.1. Ograniczona niska emisja transportowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych.
- 3.4.2. Ograniczona niska emisja kominowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych.

Dla celu 3.4.1

Inwestycje w transport miejski ramach PI będą przyczyniać się do osiągnięcia niskoemisyjnej i zrównoważonej mobilności w miastach. Muszą one wynikać z przygotowanych przez samorządy planów, zawierających odniesienia do kwestii przechodzenia na bardziej



ekologiczne i zrównoważone systemy transportowe w miastach. Funkcję takich dokumentów mogą pełnić plany dotyczące gospodarki niskoemisyjnej lub Strategie ZIT lub plany mobilności miejskiej. Dokumenty te powinny określać lokalne uwarunkowania oraz kierunki planowanych interwencji na danym obszarze i w zależności od zidentyfikowanych potrzeb zawierać odniesienia lub wskazywać adekwatne obowiązujące dokumenty zawierające odniesienia do takich kwestii jak np: zbiorowy transport pasażerski, transport niezmotoryzowany, intermodalność, transport drogowy, zarządzanie mobilnością, wykorzystanie inteligentnych systemów transportowych (ITS), logistyka miejska, bezpieczeństwo ruchu drogowego w miastach, wdrażanie nowych wzorców użytkowania czy promocja ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów (czyste paliwa i pojazdy). Wsparciem objęte będą projekty związane ze zrównoważoną mobilnością miejską i podmiejską dotyczące zakupu oraz modernizacji niskoemisyjnego taboru szynowego i autobusowego dla połączeń miejskich i podmiejskich a także inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany w centrach miast np. P&R, zintegrowane centra przesiadkowe, wspólny bilet, drogi rowerowe, ciągi piesze, itp. Ponadto inwestycje związane z energooszczędnym oświetleniem miejskim oraz systemami zarządzania ruchem i energią. Inwestycje dotyczące transportu miejskiego w ramach PI powinny ponadto spełniać poniższe warunki:

- Inwestycje z RPO będą komplementarne z inwestycjami realizowanymi w ramach właściwych krajowych programów operacyjnych. W przypadku miast wojewódzkich i powiązanych z nimi funkcjonalnie obszarów instrumentem koordynacji jest Strategia ZIT.
- Inwestycje w drogi lokalne lub regionalne mogą być finansowane jedynie jako niezbędny i uzupełniający element projektu dotyczącego systemu zrównoważonej mobilności miejskiej. Samodzielne projekty dotyczące wyłącznie infrastruktury drogowej nie będą akceptowane w ramach PI.
- W miastach posiadających transport szynowy (tramwaje) preferowany będzie rozwój tej gałęzi transportu zbiorowego poprzez inwestycje w infrastrukturę szynową i tabor.
- Jeżeli z planów lub dokumentów strategicznych albo z analizy kosztów i korzyści odnoszących się do zrównoważonej mobilności miejskiej wynika potrzeba zakupu

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

autobusów, dozwolony jest zakup pojazdów spełniających normę emisji spalin co najmniej EURO VI. Priorytetowo będzie jednak traktowany zakup pojazdów o alternatywnych systemach napędowych (elektrycznych, hybrydowych, biopaliwa, napędzanych wodorem, itp.).

- Zakupowi niskoemisyjnego taboru powinny towarzyszyć inwestycje w niezbędną dla właściwego funkcjonowania zrównoważonej mobilności infrastrukturę. Inwestycje te nie będą obejmowały prac remontowych, jak również nie będą dotyczyły bieżącego utrzymania infrastruktury.

Dla celu 3.4.2

Wszystkie projekty dotyczące zwalczania emisji kominowej będą musiały być zgodne z Planami Gospodarki Niskoemisyjnej. Ponadto, mając na uwadze wnioski i zalecenia wynikające z Programu Ochrony Powietrza dla województwa dolnośląskiego interwencja będzie skierowana głównie na wymianę i dostosowanie do wybranych rodzajów paliw, źródeł ciepła w budynkach jednorodzinnych. Wsparcie może zostać udzielone na inwestycje w odnawialne źródła energii oraz w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy osiągnięte zostanie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej oraz gdy istnieją szczególnie pilne potrzeby. Inwestycje muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. W związku z tym, głównym zadaniem będzie sukcesywna likwidacja nieekologicznych źródeł ciepła, wymiana na nowe, a tym samym zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Wspierane będą działania związane z modernizacją systemów grzewczych (wymiana źródła ciepła wraz z podłączeniem, połączona z odchodzeniem od wysokoemisyjnych paliw stałych), mających na celu redukcję emisji „kominowej” w budynkach jednorodzinnych, które mogą być uzupełniane poprzez instalację OZE (z wyłączeniem źródeł w układzie wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji). Wsparcie będzie realizowane w ramach programów o charakterze prosumenckim (odbiorcą końcowym pomocy byłoby wówczas mieszkańcy), inicjowanych przez jst lub innych beneficjentów. Warunkiem wstępnym realizacji inwestycji będzie przeprowadzenie właściwej oceny potrzeb i metod osiągnięcia oszczędności energii

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

i redukcji emisji w sposób opłacalny, tak aby czynnikiem decydującym o wyborze takich inwestycji był najlepszy stosunek wykorzystania zasobów do osiągniętych rezultatów, obowiązkowym warunkiem poprzedzającym realizację projektów będzie przeprowadzenie audytów energetycznych, które posłużą do weryfikacji faktycznych oszczędności energii oraz wynikających z nich wymiernych skutków finansowych.

Wspomniane inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie.

Preferowane powinny być instrumenty finansowe w przypadku powyższych inwestycji. Możliwość użycia instrumentów finansowych na tego typu projekty będzie przedmiotem oceny ex-ante zgodnie z wymaganiami artykułu 37 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr 1303/2013.

Priorytet inwestycyjny: Wysokosprawna kogeneracja

Cel szczegółowy: Zwiększona produkcja energii w wysokosprawnych instalacjach w regionie. Wspierane będą przedsięwzięcia dotyczące budowy lub przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji (również wykorzystujące OZE) wraz z niezbędnymi przyłączeniami, jak również działania mające na celu zastąpienie istniejących jednostek wytwarzania energii, jednostkami w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji. Wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji.

Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne.

Ponadto dofinansowanie będą mogły otrzymać projekty dotyczące rozbudowy i/lub modernizacji sieci ciepłowniczych pod warunkiem dopuszczenia możliwości takiego

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

wsparcia w ramach RPO WD 2014-2020, poprzez stosowne zapisy w Umowie Partnerstwa. Preferowane powinny być instrumenty finansowe w przypadku powyższych inwestycji. Możliwość użycia instrumentów finansowych na tego typu projekty będzie przedmiotem oceny ex-ante zgodnie z wymaganiami artykułu 37 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr 1303/2013.

XIII. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

XIII.1. Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych

Poniżej została zacytowana opinia Ministerstwa Środowiska i GDOŚ dotyczące kratowania otworów stropodachów: „Stropodach, w którym kiedykolwiek przebywały ptaki, w świetle przepisów prawa jest siedliskiem ptaków. Zgodnie z opinią Ministerstwa Środowiska oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ) zakratowanie czy inny sposób zamknięcia otworów takiego stropodachu, nawet poza sezonem lęgowym, jest niszczeniem siedlisk ptaków. Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2014 (tekst jednolity Dz. U. 2013 nr poz. 627 z późn. zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. 2014 poz. 1348) wprowadzają zakaz niszczenia siedlisk zwierząt dziko żyjących.

Stropodachy stanowią siedliska wielu gatunków ptaków, w tym podstawowe siedlisko jerzyka, gatunku ściśle chronionego. Niemal z każdego stropodachu korzystają, lub kiedykolwiek korzystały ptaki. Jakikolwiek zamykanie otworów wentylacyjnych takiego stropodachu jest niszczeniem siedlisk ptaków. Dlatego zgodnie z prawem otwory wentylacyjne takiego stropodachu nie mogą być zakratowane bez zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, nawet po sezonie lęgowym. Jeśli widzimy zatykanie kratkami otworów wentylacyjnych stropodachów napiszmy pismo do inwestora informujące, że jeśli nie ma zezwolenia RDOŚ, to działa niezgodnie z prawem. Zapytajmy go w piśmie, czy ma zezwolenie i wyślijmy to pismo do wiadomości RDOŚ.

Siedliska takie jak szczeliny elewacji nie mogą być oczywiście zachowane w remontowanym budynku. Inwestor niszcząc te siedliska w czasie remontu jest zobligowany do kompensacji przyrodniczej, którą powinna mu wyznaczyć RDOŚ.

Zamykanie otworów wentylacyjnych stropodachów nie jest wymagane przez prawo budowlane. Prawo budowlane wymaga kratowania jedynie przewodów będących częścią systemu wentylacji lub klimatyzacji budynku (typu wentylacji mieszkań i innych

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

użytkowanych pomieszczeń). Jest korzystne dla bezpieczeństwa ludzi i ptaków, ponieważ zakratowanie przewodów kominowych uniemożliwia ptakom wpadnięcie do nich (co może się skończyć śmiercią) lub zatkanie ich gniazdem. Otwory wentylacyjne stropodachu nie należą do kategorii otworów, które prawo budowlane nakazuje kratować lub zabezpieczać w inny sposób przed dostępem ptaków.”

XIII.2. Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Lubań” nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w granicach Miasta Lubań. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziałował transgranicznie.

Uwzględniając również zapisy Dyrektywy ptasiej planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populację ptaków jak również na ochronę siedlisk poszczególnych gatunków.

Ocenia się, że Plan w zasadniczy sposób może przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie Miasta Lubań. Działania wynikające z przedmiotowego dokumentu zostaną zrealizowane i zaprojektowane w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne.

Charakter planowanych działań, rodzaj i skala oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego spodziewanym oddziaływaniem powodują, że realizacja zadań proponowanych w Programie, nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Realizacja działań przewidzianych w Planie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w zakresie zdrowia i życia ludzi. Jednocześnie dokument nie wyznacza ram dla późniejszych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, czy też posiadających potencjalny wpływ na środowisko. Ponadto przewidywane jest, że dla każdej inwestycji wskazanej w Planie niezbędne będzie przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

XIV. PODSUMOWANIE

Opracowany w dokumencie plan działań do 2020 r. pozwoli na osiągnięcie założonych celów ograniczenia zużycia energii finalnej, redukcji emisji CO₂ oraz wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Tabela 43 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015-2020

	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
Budynki użyteczności publicznej	1876	253	630
Budynki mieszkalne	1434	0	398
Ciepłownictwo	29424	0	8173
Gospodarka odpadami	0	0	478
Oświetlenie	61	0	51
Zarządzanie energią	1382	0	694
Świadomość energetyczna	6710	2520	2215
RAZEM:	40886	2773	12640

Źródło: Opracowanie własne

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2015-2020 pozwolą na:

1. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 40 886 MWh w okresie 2015-2020,
1. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 2773 MWh w okresie 2015-2020,
2. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 12 640 Mg CO₂ w okresie 2015-2020.

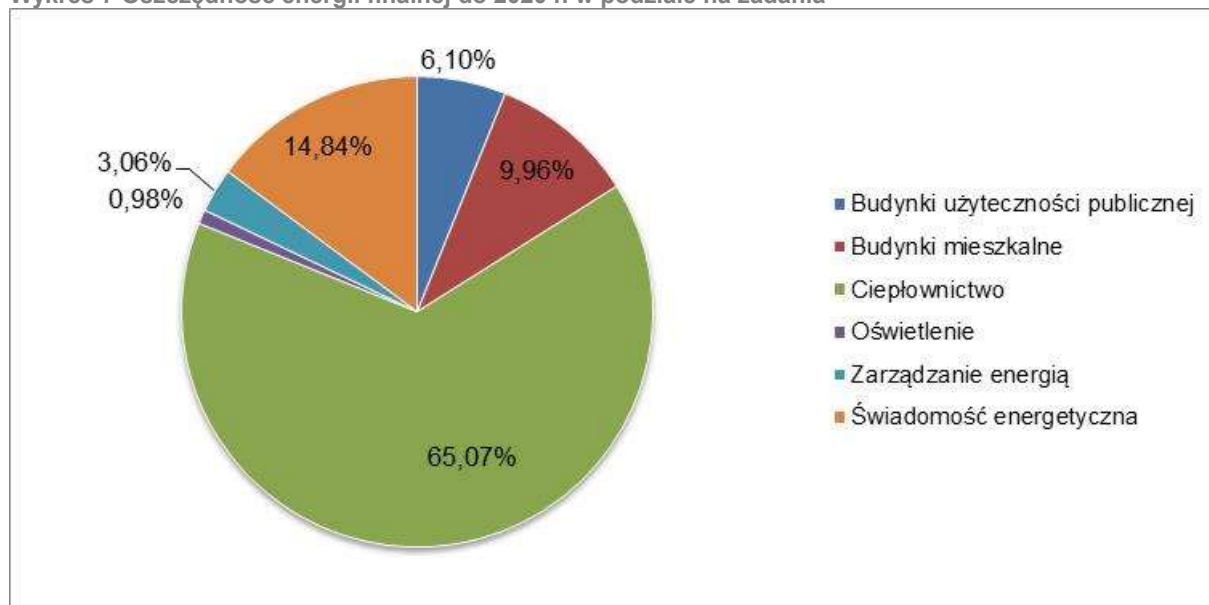
przy nakładach inwestycyjnych na poziomie 62 472 222,00 zł.

Możliwość realizacji założonych działań będzie zależeć od wsparcia finansowego ze źródeł zewnętrznych, w szczególności nowej perspektywy finansowa UE na lata 2014-2020.

Procentowy udział poszczególnych zadań w możliwej do osiągnięcia sumarycznej ilości zaoszczędzonej energii finalnej oraz redukcji emisji CO₂, został przedstawiony na poniższych wykresach

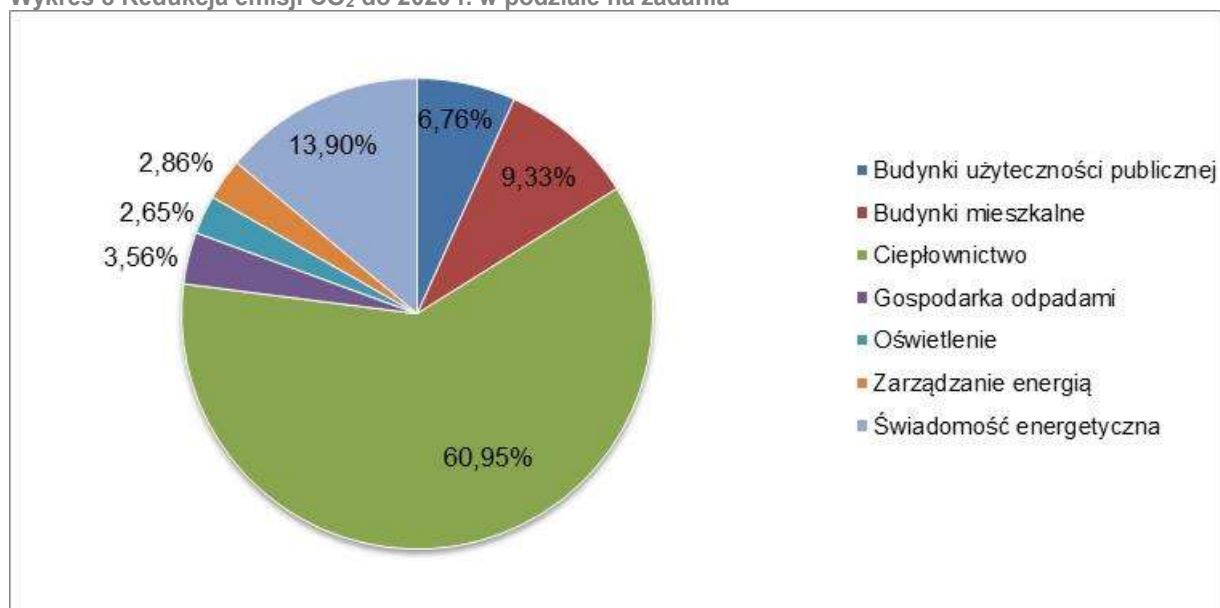
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Wykres 7 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 8 Redukcja emisji CO₂ do 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne



XV. LITERATURA

1. Literatura przedmiotu:

- a. Bertoldi Paolo, Bornás Cayuela Damian, Monni Suvi, de Raveschoot Ronald Piers PORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków 2012
- b. Hławiczka S. i in., „Nowe podejście do oceny niskiej emisji z ogrzewania mieszkań w kształtowaniu stężeń pyłu na obszarze gminy. I. Inwentaryzacja źródeł emisji i modelowanie emisji” S. Hławiczka i in., w: Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych nr 47, s.22-46, 2011
- c. Płonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
- d. Robakiewicz M., „Ocena cech energetycznych budynków”, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, 2005
- e.

2. Inne opracowania:

- a. Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne,

3. Strony www:

- a. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosigw.gov.pl/,

XVI. Spisy rysunków, tabel i wykresów

XVI.1. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Lokalizacja Miasta Lubań.....	36
Rysunek 2 - Sieć ciepłownicza	44
Rysunek 3 Rozkład promieniowania słonecznego	107

XVI.2. SPIS TABEL

Tabela 1 Podsumowanie efektów dla zaplanowanych inwestycji	17
Tabela 2 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE	19
Tabela 3 Dane na temat podziału administracyjnego Miasta Lubań.....	36
Tabela 4 Stan ludności Miasta Lubań w latach 2009 - 2013	37
Tabela 5 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Miasta Lubań w 2013 roku.....	37
Tabela 6 Zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Lubań w latach 2009 - 2013	38
Tabela 7 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Lubań w latach 2009 – 2013	39
Tabela 8 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Miasta Lubań w latach 2009 – 2013	40
Tabela 9 Użytki rolne na terenie Miasta Lubań w 2010 roku	41
Tabela 10 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta Lubań w 2013 roku	42

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 11 - Parametry techniczne kotłów PEC Lubań Sp. z o.o.....	45
Tabela 12 - Bilans długości sieci ciepłowniczej	46
Tabela 13 - Struktura węzłów cieplnych	46
Tabela 14 - Podział odbiorców PEC Lubań Sp. z o.o. ze względu na powierzchnię i moce ..	48
Tabela 15 - Sprzedaż energii cieplnej w latach 2003-2014 w kotłowniach głównych PEC Lubań Sp. z o.o.	49
Tabela 16 - Struktura sieci gazowej Miasta Lubań	51
Tabela 17 - Ilość odbiorców gazu w latach 2010-2013.....	51
Tabela 18 - Sprzedaż gazu w latach 2010-2013	52
Tabela 19 - Charakterystyka sieci elektroenergetycznej na terenie Miasta Lubań.....	53
Tabela 20 - Struktura linii energetycznych na terenie Miasta Lubań.....	54
Tabela 21 - Ilość odbiorców i zużycie energii elektrycznej na terenie Miasta Lubań w latach 2010-2013	54
Tabela 22 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Lubań w 2013 roku	56
Tabela 23 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Miasta Lubań w latach 2010 - 2014.....	56
Tabela 24 Budownictwo jednorodzinne w Mieście Lubań w latach 2013 - 2014 roku.....	57
Tabela 25 – Generalny pomiar ruchu na drodze krajowej przebiegającej przez Miasto Lubań	59
Tabela 26 - Dane z pomiaru ruchu na odcinkach dróg wojewódzkich przebiegających przez Miasto Lubań w 2014 roku	61

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Tabela 27 Liczba pojazdów na terenie Miasta Lubań w 2013 roku	62
Tabela 28 - Ilość odpadów odebranych przez ZGiUK w 2014 roku	67
Tabela 29 - Pomiary gazu składowiskowego w 2014 roku	68
Tabela 30 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Miasta Lubań	71
Tabela 31 Wskaźniki ekwiwalentu CO ₂ dla innych gazów (wybranych).....	72
Tabela 32 Emisja CO ₂ wynikająca z zużycia energii elektrycznej na terenie miasta Lubań w 2013 r.	73
VIII. Tabela 33 Końcowe zużycie energii w Mieście Lubań w 2013 roku.....	74
Tabela 34 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Mieście Lubań w 2013 roku.....	75
Tabela 35 Planowane działania krótkoterminowe Miasta Lubań	80
Tabela 36 Planowane długoterminowe Miasta Lubań	87
Tabela 37 Podsumowanie efektów dla zaplanowanych inwestycji	104
Tabela 38 Planowane obniżenie wykorzystania energii finalnej (MWh).....	105
Tabela 39 Planowane obniżenie emisji CO ₂ (w Mg)	105
Tabela 40 Planowane zwiększenie wykorzystania OZE w danym roku (w MWh).....	106
Tabela 41 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych	110
Tabela 42 Rodzaje przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii.	128
Tabela 43 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015-2020	152

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

XVI.3. SPIS WYKRESÓW

Wykres 1 Liczba i struktura liczników ciepła w latach 2005-2014	47
Wykres 2 - Sprzedaż energii w przeliczeniu na warunki roku standardowego	49
Wykres 3 - Struktura zasilania w ciepło sieciowe w podziale na grupy odbiorców	50
Wykres 4 - Struktura zużycia energii elektrycznej w 2013 roku w podziale na poziomy napięcie	55
Wykres 5 Końcowe zużycie energii w Mieście Lubań w 2013 roku	76
Wykres 6 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Mieście Lubań w 2013 roku	76
Wykres 7 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania	153
Wykres 8 Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r. w podziale na zadania	153

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013

Załączniki

- **Załącznik nr 1** – Baza emisji CO₂
- **Załącznik nr 2** – Mapa
- **Załącznik nr 3** – Podsumowanie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko