



**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
WRAZ Z ELEMENTAMI
PLANU MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ
DLA MIASTA LESZNA
AKTUALIZACJA**

OPRACOWAŁ ZESPÓŁ ARGOX ECO ENERGIA



Leszno, 2021

SPIS TREŚCI

1.	STRESZCZENIE	3
2.	WSTĘP.....	6
2.1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	6
2.2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	6
3.	SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	8
3.1.	DOKUMENTY STRATEGICZNE NA POZIOMIE GLOBALNYM, REGIONALNYM ORAZ UNII EUROPEJSKIEJ.....	8
3.2.	DOKUMENTY STRATEGICZNE NA POZIOMIE KRAJOWYM	12
3.3.	DOKUMENTY STRATEGICZNE NA POZIOMIE WOJEWÓDZTWA	16
3.4.	DOKUMENTY STRATEGICZNE NA POZIOMIE MIASTA LESZNA	22
4.	CHARAKTERYSTYKA MIASTA LESZNA	27
4.1.	POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY	27
4.2.	WARUNKI NATURALNE.....	28
4.3.	SYTUACJA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA	30
4.3.1.	Ludność.....	30
4.3.2.	Działalność gospodarcza, rynek pracy.....	35
4.3.3.	Charakterystyka struktury budowlanej	36
4.3.4.	Walory turystyczne	39
4.4.	STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	40
5.	SYSTEMY ENERGETYCZNE MIASTA.....	50
5.1.	ZAOPATRZENIE W CIEPŁO.....	50
5.2.	ZAOPATRZENIE W PALIWA GAZOWE	56
5.3.	ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	59
6.	SYSTEM TRANSPORTOWY	64
6.1.	TRANSPORT DROGOWY	64
6.2.	TRANSPORT KOLEJOWY	65
6.3.	TRANSPORT LOTNICZY	66
7.	ŚRODKI POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	67
7.1.	LESZCZYŃSKI KLASTER ENERGII „NOWA ENERGIA DLA LESZNA”	68
7.2.	WIELKOPOLSKA DOLINA WODOROWA	71
8.	WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	73
8.1.	BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO ₂	75
8.2.	INWENTARYZACJA EMISJI CO ₂ W ROKU 2020.....	79
9.	CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE.....	85
10.	PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH CELÓW.....	88
10.1.	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI DZIAŁAŃ AKTUALNY NA DZIEŃ 25.10.2018 ROKU	88
10.2.	ZAŁOŻENIA DO OSZACOWANIA PRZEWIDYWANEGO EFEKTU ENERGETYCZNEGO I EKOLOGICZNEGO	90
10.3.	ZAKTUALIZOWANY PLAN DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI.....	92
10.3.1.	Działanie Nr 1	92
10.3.2.	Działanie Nr 2	94
10.3.3.	Działanie Nr 3	94

10.3.4.	Działanie Nr 4	95
10.3.5.	Działanie Nr 5	96
10.3.6.	Działanie Nr 6	97
10.3.7.	Działanie Nr 7	97
10.3.8.	Działanie Nr 8	99
10.3.9.	Działanie Nr 9	100
10.3.10.	Działanie Nr 10	101
10.3.11.	Działanie Nr 11	102
10.3.12.	Działanie Nr 12	103
10.3.13.	Działanie Nr 13	105
10.3.14.	Działanie Nr 14	105
10.3.15.	Działanie Nr 15	107
10.3.16.	Działanie Nr 16	108
10.3.17.	Działanie Nr 17	109
10.3.18.	Działanie Nr 18	110
10.3.19.	Działanie Nr 19	111
10.3.20.	Działanie Nr 20	112
10.3.21.	Działanie Nr 21	112
10.3.22.	Działanie Nr 22	113
10.3.23.	Działanie Nr 23	114
10.3.24.	Działanie Nr 24	115
10.3.25.	Działanie Nr 25	117
10.3.26.	Działanie Nr 26	117
10.3.27.	Działanie Nr 27	118
10.3.28.	Działanie Nr 28	119
10.4.	AKTUALIZOWANY HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI DZIAŁAŃ.....	121
10.5.	PODSUMOWANIE PLANOWANYCH EFEKTÓW WDRAŻANIA PLANU	125
10.6.	REALIZACJA, MONITOROWANIE I EWALUACJA DZIAŁAŃ, ASPEKTY ORGANIZACYJNE	126
10.7.	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI.....	131
11.	DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE.....	141
	SPIS TABEL	143
	SPIS RYSUNKÓW	145
	ZAŁĄCZNIK 1	146

1. STRESZCZENIE

Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najpoważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi, w tym Polską.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna” (PGN) jest dokumentem strategicznym wyznaczającym cele, kierunki działań oraz plany i harmonogramy ich realizacji w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym również gazów cieplarnianych.

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest wyzwaniem, które podjęło miasto Leszno wraz z opracowaniem „Planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna” (PGN). Dokument po raz pierwszy został przyjęty Uchwałą nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Leszna”. Następnie został on zaktualizowany dwukrotnie w 2016 roku. Pierwsza aktualizacja została przyjęta Uchwałą nr XX/256/2016 Rady Miejskiej Leszna z dnia 24 marca 2016 roku zmieniającej uchwałę nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Leszna”. Druga aktualizacja w 2016 roku została przyjęta Uchwałą nr XXVII/346/2016 Rady Miejskiej Leszna z dnia 20 października 2016 roku. Kolejna aktualizacja dokumentu została przyjęta Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku. Jest to dokument, który określa wizję rozwoju miasta w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne.

Na zakres tematyczny i strukturę dokumentu w dużej mierze wpływ miały wytyczne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które wskazywały wymagania wobec niniejszego dokumentu. W opracowaniu przedstawiono ogólne informacje o PGN, metodykę jego opracowania oraz cel sporządzania dokumentu. Zebrane zostały wyniki analizy dokumentów strategicznych. Przeanalizowano dokumenty zarówno na szczeblu globalnym, krajowym, wojewódzkim jak i lokalnym pod względem ich zgodności z PGN. Celem tej analizy szczególnie na szczeblu wojewódzkim i lokalnym było wskazanie celów oraz założeń tych planów powiązanych z gospodarką niskoemisyjną.

W PGN przedstawiona została wielokryterialna diagnoza obszaru objętego planem. Obejmuje ona opis stanu miasta, z przybliżeniem uwarunkowań społeczno-gospodarczych z rozbiciem na dziedziny istotne dla PGN, m.in. takie jak: działalność gospodarcza, mieszkalnictwo, demografia. W zakresie oceny stanu środowiska w opracowaniu uwaga skupia się na analizie jakości powietrza - komponentu środowiska, w którym najwyraźniej obserwowane będą rezultaty działań związanych z realizacją PGN. W opracowaniu został zawarty opis aktualnego stanu systemów zaopatrzenia w gaz, energię elektryczną oraz ciepło sieciowe. Opisany został także system transportowy na terenie miasta. Wielowymiarowa analiza miasta stanowi podstawę zdiagnozowania obszarów problemowych, związanych tematycznie z PGN. Pozwala ona na wyznaczenie zarówno celów strategicznych jak i szczegółowych, na podstawie których wyznaczono właściwe kierunki działań.

W związku z planowaniem działań w PGN dokonano analizy programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej. Wskazano rodzaje działań oraz grupy beneficjentów którzy mogą ubiegać się o dofinansowanie oraz przedstawiono aspekty organizacyjne i finansowe realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej.

W opracowaniu przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla. Celem bazowej inwentaryzacji emisji jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie miasta Leszna w roku bazowym. Jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2009, dla którego zostały zebrane kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii

Pozwala ona zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji.

W wyniku identyfikacji obszarów problemowych oraz inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla wskazano działania, które powinno się przeprowadzić aby zrealizować cele stawiane w dokumencie. Działania zostały wpisane do harmonogramu rzeczowo-finansowego, w którym znalazły się również informacje m.in. o: jednostce realizującej, terminie realizacji, szacunkowych nakładach finansowych, efekcie energetycznym oraz przewidywanym efekcie redukcji emisji dwutlenku węgla.

Jako rok docelowy osiągnięcia celów w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji zużycia energii finalnej przyjęto rok 2028.

Całkowitą redukcję zużycia energii końcowej wynikającą z realizacji planowanych działań oszacowano na 46 333 MWh/rok, czyli 6,38% w stosunku do roku bazowego, natomiast całkowite ograniczenie emisji CO₂ na 21 855 Mg CO₂/rok, czyli 6,97% w stosunku do emisji w roku bazowym.

Planowany wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku bazowego oszacowano na poziomie 3180 MWh/rok.

W niniejszym opracowaniu, w celu ułatwienia monitorowania realizacji i ewaluacji działań, zachowano numerację oraz nazewnictwo zadań, jakie zostały przyjęte w dokumencie z 2018 roku. Zaktualizowano, tam gdzie to było niezbędne, dane dotyczące zakresu poszczególnych działań, kosztów oraz stopnia zaawansowania realizacji. PGN rozszerzono o nowe działania przewidziane do realizacji w kolejnych latach.

Warunkiem realizacji każdego z działań przedstawionych w niniejszym planie są możliwości techniczne, organizacyjne i finansowe ich przeprowadzenia. Decyzja co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie podejmowana w zależności od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych w PGN konieczna jest współpraca wielu struktur miasta, podmiotów działających na terenie Leszna, a także indywidualnych użytkowników energii. Osiągnięcie sukcesu może zagwarantować jedynie odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu.

Bezpieczeństwo realizacji PGN należy także postrzegać poprzez pryzmat społecznych korzyści, które mogą wystąpić w ramach realizacji poszczególnych zadań. Wszelkie działania podwyższające jakość usług oraz środowiska naturalnego przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb mieszkańców w zakresie energetycznym, z pewnością pozytywnie wpłyną na odbiór wszelkich działań miasta przez lokalną opinię publiczną.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna” jest dokumentem, który określa wizję rozwoju miasta w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne.

2. WSTĘP

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę formalną opracowania aktualizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami Planu Mobilności Miejskiej dla miasta Leszna” stanowią:

umowa nr OS.621.3.2021 z dnia 24 czerwca 2021 roku, zawarta pomiędzy

- Miastem Leszno, reprezentowanym przez Panią Annę Poloch – Naczelnika Wydziału Ochrony Środowiska, działającego na podstawie udzielonego przez Prezydenta Miasta Leszna pełnomocnictwa nr KP.0052.60.2019 z dnia 14.02.2019 r.

a

- firmą Argox Eco Energia Sp. z o.o. ul. Dalanowska 46/59, 03-566 Warszawa, reprezentowaną przez Pana Tomasza Jaremkiewicza

oraz

umowa nr OS.621.4.2021 z dnia 21 grudnia 2021 roku, zawarta pomiędzy

- Miastem Leszno, reprezentowanym przez Panią Annę Poloch – Naczelnika Wydziału Ochrony Środowiska, działającego na podstawie udzielonego przez Prezydenta Miasta Leszna pełnomocnictwa nr KP.005.251.2021 z dnia 23.11.2021 r.

– a

- firmą Argox Eco Energia Sp. z o.o. ul. Dalanowska 46/59, 03-566 Warszawa, reprezentowaną przez Pana Tomasza Jaremkiewicza.

2.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem „Planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej” jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze miasta Leszna, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekologiczną oceną ich efektywności.

PGN ma na celu również wzmacnianie działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń.

Realizacja działań wskazanych w dokumencie powinna się przyczynić do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców na terenie miasta Leszna.

PGN ma charakter dokumentu obowiązującego, określającego cele strategiczne i szczegółowe oraz działania dla ich osiągnięcia w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania.

W „Planie gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej” zostały ustalone zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej. Monitoring stanowi bardzo ważną część procesu wdrażania PGN. Regularny monitoring, któremu towarzyszy odpowiednia adaptacja Planu, pozwala ten proces stale usprawniać.

PGN nie może być traktowany jak dokument niezmienny i skończony, ponieważ okoliczności, w jakich powstał, ulegają zmianom, a prowadzone działania przynoszą określone skutki i doświadczenia. W związku z tym pożyteczne lub nawet konieczne może okazać się regularne jego aktualizowanie i temu celowi służy niniejsze opracowanie.

Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej” stanowi kontynuację dokumentu przyjętego przez Radę Miejską Leszna Uchwałą nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku, następnie zaktualizowanego Uchwałą nr XX/256/2016 Rady Miejskiej Leszna z dnia 24 marca 2016 roku, zaktualizowanego po raz drugi Uchwałą nr XXVII/346/2016 Rady Miejskiej Leszna z dnia 20 października 2016 roku oraz zaktualizowanego po raz kolejny Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku.

3. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

Gospodarka niskoemisyjna i zwiększenie efektywności energetycznej są przedmiotem planów i strategii na szczeblach od globalnego, poprzez europejski, krajowy, wojewódzki, do lokalnego. Polska czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji prawodawstwa z uwzględnieniem warunków krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. Kwestia efektywności energetycznej jest traktowana w polityce energetycznej kraju w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów.

Działania mające na celu ograniczenie emisji CO₂, zmniejszenie energochłonności gospodarki i zwiększenie udziału OZE w produkcji energii w Lesznie, są zgodne ze strategiami i planami, tak na szczeblu krajowym, jak i wojewódzkim oraz lokalnym.

Realizacja działań zapisanych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej” pomoże w wypełnieniu zobowiązań Polski w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii odnawialnej, czy zmniejszeniu zużycia energii, które bezpośrednio wynikają z umów międzynarodowych i kolejnych dyrektyw.

3.1. DOKUMENTY STRATEGICZNE NA POZIOMIE GLOBALNYM, REGIONALNYM ORAZ UNII EUROPEJSKIEJ

RAMOWA KONWENCJA NARODÓW ZJEDNOCZONYCH, PROTOKÓŁ Z KIOTO

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 9 maja 1992 r., w Polsce weszła w życie 26 października 1994 r. (Dz. U. nr 53 z 10 maja 1996 r., poz. 238). Art. 2 wskazuje cel Konwencji: „doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny, dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemu do zmian klimatu”.

Początkowo konwencja nie zawierała jakichkolwiek wiążących nakazów dotyczących ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Z czasem ustanowiono odpowiednie protokoły wprowadzające limity emisji. Najważniejszym jest protokół z Kioto.

Protokół z Kioto przyjęty został 11 grudnia 1997 roku w trakcie Trzeciej Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej ONZ. Stanowi jeden z najważniejszych międzynarodowych dokumentów mających na celu walkę z negatywnymi efektami zmian klimatycznych. Protokół z Kioto zawiera zobowiązania uprzemysłowionych państw do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, będących przyczyną globalnego ocieplenia.

POLITYKA KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNA UNII EUROPEJSKIEJ

Istotny wpływ na kształtowanie krajowej strategii energetycznej ma polityka klimatyczno-energetyczna Unii Europejskiej, w tym jej długoterminowa wizja dążenia do neutralności klimatycznej UE do 2050 roku oraz mechanizmy regulacyjne stymulujące osiągnięcie efektów w najbliższych dziesięcioleciach. Realizacja w UE celów klimatyczno-energetycznych na 2020 roku oraz 2030 roku jest kluczowa dla niskoemisyjnej transformacji energetycznej. W związku z realizacją ambicji dekarbonizacji UE, w grudniu 2020 roku Rada Europejska zatwierdziła wiążący unijny cel zakładający ograniczenie emisji netto gazów cieplarnianych do roku 2030 o co najmniej 55% w porównaniu z poziomem z roku 1990. Zwiększono tym samym dotychczas obowiązujący 40% cel redukcyjny.

Na ścieżce długoterminowej transformacji energetycznej, punktem odniesienia są cele określone na rok 2020. W 2009 roku przyjęto pakiet regulacji wyznaczający 3 zasadnicze cele przeciwdziałania zmianom klimatu do 2020 roku (tzw. pakiet 3 x 20), przy czym państwa członkowskie partycypują stosownie do swoich możliwości. Polska jest zobowiązana do:

- zwiększenia efektywności energetycznej, poprzez oszczędność zużycia energii pierwotnej o 13,6 Mtoe w latach 2010÷2020 w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię z 2007 roku;
- zwiększenia do 15% udziału energii z OZE w końcowym zużyciu energii brutto do 2020 roku;
- kontrybucji w ogólnounijnej redukcji emisji gazów cieplarnianych o 20% (w porównaniu do 1990 roku) do 2020 roku (w przeliczeniu na poziomy z 2005 roku: -21% w sektorach EU ETS i -10% w non-ETS).

W 2014 roku Rada Europejska utrzymała kierunek przeciwdziałania zmianom klimatu i zatwierdziła cztery cele w perspektywie 2030 roku dla całej UE, które po rewizji w 2018 roku i w 2020 roku mają następujący kształt:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 55% w porównaniu z emisją z 1990 roku;

- co najmniej 32% udział źródeł odnawialnych w zużyciu finalnym energii brutto;
- wzrost efektywności energetycznej o 32,5%;
- ukończenie budowy wewnętrznego rynku energii UE.

Kluczowe znaczenie dla aktualnej polityki i działań ma zawarte w grudniu 2015 roku podczas 21. konferencji stron „Ramowej konwencji Organizacji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu” (COP21), tzw. porozumienie paryskie. Wynika z niego konieczność zatrzymania wzrostu średniej globalnej temperatury na poziomie poniżej 2°C w stosunku do poziomów sprzed epoki przemysłowej, a starać się należy, by było to nie więcej niż 1,5°C. W czasie 24. konferencji (COP24) w grudniu 2018 roku podczas polskiej prezydencji, został podpisany tzw. Katowicki pakiet klimatyczny wdrażający porozumienie paryskie.

W 2019 roku zakończono trwające na forum UE prace nad pakietem regulacji „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków”, który wskazuje sposób operacjonalizacji unijnych celów klimatyczno-energetycznych na 2030 roku i ma przyczynić się do wdrożenia unii energetycznej oraz budowy jednolitego rynku energii UE.

W 2019 roku Komisja Europejska opublikowała komunikat w sprawie Europejskiego Zielonego Ładu, czyli strategii której ambitnym celem jest osiągnięcie przez UE do 2050 roku neutralności klimatycznej – jako lidera światowego w tym zakresie. Polska poparła ten cel, wypracowując jednak specyficzną krajową derogację, ze względu na trudny punkt startowy polskiej transformacji i jej społeczno-ekonomiczne aspekty. Polska poczyniła w ostatnich kilkunastu latach ogromne postępy w zmniejszeniu wpływu sektora energii na środowisko, w szczególności poprzez modernizację mocy wytwórczych oraz dywersyfikację struktury wytwarzania energii. Nadal nasza zależność od paliw węglowych jest znacznie wyższa od innych państw członkowskich UE, dlatego tak ważna jest dla nas sprawiedliwa transformacja, oznaczająca uwzględnienie punktu startowego, społecznego kontekstu transformacji oraz przeciwdziałanie nierównomiernemu rozkładowi kosztów pomiędzy państwa, bardziej obciążającemu gospodarkę o wysokim wykorzystaniu paliw węglowych.

ZIELONY ŁAD DLA EUROPY

Zielony Ład dla Europy (Green Deal for Europe) to projekt reform polityki klimatycznej Unii Europejskiej. Europejski Zielony Ład jest najambitniejszą strategią w dziejach Europy. Głównym celem strategii jest doprowadzenie do neutralności klimatycznej kontynentu do 2050 roku.

Najważniejszą propozycją Zielonego Ładu jest uchwalenie wiążącego celu neutralności klimatycznej do 2050 roku. Oznacza to, że do połowy wieku unijna gospodarka ma emitować tylko tyle gazów cieplarnianych, ile jest w stanie pochłonąć (na przykład przez lasy lub technologię przechwytywania emisji CO₂).

Mają się również zmienić cele krótkoterminowe – cel redukcji emisji do 2030 roku obecnie wynosi 40% w porównaniu z poziomem w 1990 roku, ale planuje się jego zwiększenie do 50% lub 55%.

Struktura polityki klimatycznej Unii Europejskiej pozostanie taka sama. Korekta czeka przede wszystkim europejski system handlu emisjami (*EU Emissions Trading System, EU ETS*), który ma objąć nowe sektory (transport i budownictwo) i w którym mają być ograniczone darmowe pozwolenia na emisje dla lotnictwa.

Sposób wdrażania założeń Europejskiego Zielonego Ładu jako wizji gospodarki neutralnej dla klimatu bazuje m.in. na komunikacie Komisji Europejskiej z 28 listopada 2018 roku „Czysta planeta dla wszystkich”. Komunikat „Czysta planeta dla wszystkich” określa siedem celów strategicznych, których realizacja może być wspierana, również w formie dotacji, w ramach szeregu programów finansowanych ze środków wspólnotowych:

- Efektywność energetyczna - działania w tym obszarze powinny odegrać kluczową rolę w osiągnięciu zerowej emisji gazów cieplarnianych netto do 2050 roku dzięki zmniejszeniu zużycia energii aż o połowę w porównaniu z 2005 roku;
- Odnawialne źródła energii dla całkowitej dekarbonizacji energii - podwojenie udziału energii elektrycznej z OZE do 2050 roku (osiągnięcie poziomu 53%) w porównaniu do stanu z 2018 roku;
- Czysta mobilność - połączenie niskoemisyjnej, zdecentralizowanej i cyfrowej energetyki, wydajniejszych i bardziej ekologicznych baterii, wysokowydajnych elektrycznych mechanizmów napędowych, łączności i pojazdów autonomicznych;
- Konkurencyjny przemysł i gospodarka o obiegu zamkniętym - zmniejszenie ilości materiałów wprowadzanych dzięki ponownemu użyciu i recyklingowi poprawi konkurencyjność, przyczyni się do tworzenia miejsc pracy i będzie wymagało mniejszej ilości energii;
- Rozwój infrastruktury i połączeń między krajami - zwiększenie współpracy transgranicznej i regionalnej, budowa inteligentnych sieci dystrybucji energii elektrycznej i danych/informacji oraz, w razie potrzeby, rurociągi wodorowe, wspierane przez cyfryzację i dalszą integrację sektorową;

- Rozwój biogospodarki i pochłaniaczy CO₂ - zwiększenie ilości biomasy w porównaniu z obecną konsumpcją. Biomasa może stanowić bezpośrednie źródło ciepła oraz być przekształcana w biopaliwa i biogaz, a po oczyszczeniu można ją transportować przez sieć gazową zamiast gazu ziemnego;
- Wychwytywanie i składowanie CO₂ - wdrażanie CCS (Carbon Capture and Storage) w sektorach energochłonnych, do bezemisyjnej produkcji wodoru, oraz w przypadku wychwytu i składowania CO₂ emitowanego z elektrowni i zakładów przemysłowych wykorzystujących biomasę w celu uzyskania ujemnych emisji.

PODSUMOWANIE

Z analizy wymienionych dokumentów można wyprowadzić następujące wnioski:

- PGN generalnie wspiera realizację celów analizowanych dokumentów zarówno w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, jak też i w zakresie celów dodatkowych np. w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawy jego jakości;
- nie zidentyfikowano sprzeczności celów PGN z celami dokumentów międzynarodowych oraz UE;
- niektóre cele wyżej wymienionych dokumentów nie są w pełni uwzględnione w PGN, co wynika z ograniczonego zakresu PGN (w tym finansowego) oraz tego, że jest on komplementarny do innych programów.

3.2. DOKUMENTY STRATEGICZNE NA POZIOMIE KRAJOWYM

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI

2 lutego 2021 roku Rada Ministrów zatwierdziła dokument pod nazwą „Polityka energetyczna Polski do 2040 r.” (PEP2040). Dokument stanowi wizję strategii Polski w zakresie transformacji energetycznej, tworząc oś dla programowania środków unijnych związanych z sektorem energii jak i realizacji potrzeb gospodarczych wynikających z osłabienia gospodarki pandemią COVID-19.

PEP2040 wskazuje trzy filary, na których oparto cele szczegółowe wraz z działaniami niezbędnymi do ich realizacji:

- I filar. Sprawiedliwa transformacja
- II filar. Zeroemisyjny system energetyczny

– III filar. Dobra jakość powietrza

Sprawiedliwa transformacja oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom najbardziej dotkniętym negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną, jednocześnie zapewniając nowe miejsca pracy i budując nowe gałęzie przemysłu współuczestniczące w przekształceniach sektora energii. Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane środkami około 60 mld PLN. Poza ujęciem regionalnym, w transformacji uczestniczyć będą indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej strony będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energii. Dzięki temu transformacja energetyczna będzie przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i każdy – nawet małe gospodarstwo domowe – może w niej partycypować. Transformacja wykorzystywać będzie krajowe przewagi konkurencyjne, stworzy nowe możliwości rozwojowe i zainicjuje szerokie zmiany modernizacyjne, dając możliwość na stworzenie nawet 300 tysięcy nowych miejsc pracy w branżach o wysokim potencjalne, w szczególności związanym z OZE, energetyką jądrową, elektromobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją, termomodernizacją budynków i in.

Zeroemisyjny system energetyczny to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu, zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej, ale także dzięki zaangażowaniu energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznej opartych m.in. na paliwach gazowych;

Dobra jakość powietrza to cel, który dla odbiorców jest jedną z bardziej zauważalnych oznak odchodzenia od paliw kopalnych; dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego (systemowego i indywidualnego), elektryfikację transportu oraz promowania domów pasywnych i zeroemisyjnych, wykorzystujących lokalne źródła energii, w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa; kluczowym rezultatem transformacji odczuwalnym przez każdego obywatela będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.

„Polityka energetyczna Polski do 2040 r.” określa osiem celów szczegółowych wraz z projektami strategicznymi. Są to:

- Cel szczegółowy 1. Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych
- Cel szczegółowy 2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej
- Cel szczegółowy 3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych
- Cel szczegółowy 4. Rozwój rynków energii
- Cel szczegółowy 5. Wdrożenie energetyki jądrowej
- Cel szczegółowy 6. Rozwój odnawialnych źródeł energii
- Cel szczegółowy 7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji
- Cel szczegółowy 8. Poprawa efektywności energetycznej

KRAJOWY PLAN NA RZECZ ENERGII I KLIMATU NA LATA 2021-2030

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne do 2030 roku:

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21÷23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1% średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU, POLSKA 2030, TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI

Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska,

wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju. Wśród wskaźników Strategia wymienia m.in.: energochłonność gospodarki, udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii, emisję CO₂, wskaźnik czystości wód, wskaźnik odpadów nierecyklingowanych, indeks liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI).

KRAJOWA POLITYKA MIEJSKA 2023

Krajowa Polityka Miejska 2023 jest dokumentem określającym planowane działania administracji rządowej dotyczące polityki miejskiej, uwzględniającym cele i kierunki określone w średniookresowej strategii rozwoju kraju oraz krajowej strategii rozwoju regionalnego. Służy ona celowemu, ukierunkowanemu terytorialnie działaniu państwa na rzecz zrównoważonego rozwoju miast i ich obszarów funkcjonalnych oraz wykorzystaniu ich potencjałów w procesach rozwoju kraju.

Strategicznym celem polityki miejskiej jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców. Cel ten wynika z obranej wizji rozwoju polskich miast i dotyczy wszystkich miast, niezależnie od ich wielkości czy położenia. Wskazuje na wagę i rolę miast w systemie współczesnej gospodarki - w generowaniu rozwoju gospodarczego i tworzeniu miejsc pracy. Rozwój gospodarczy nie może jednak być prowadzony kosztem przyszłych pokoleń, co podkreśla przymiotnik „zrównoważony”.

PODSUMOWANIE

Z analizy strategicznych dokumentów krajów objętych Planem można wyciągnąć następujące wnioski:

- PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie krajowym;
- z uwagi na charakter PGN, nie odnosi się on do wszystkich szczegółowych zagadnień przedstawianych w krajowych dokumentach strategicznych; PGN wspiera realizację wybranych, kluczowych zadań istotnych dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz jednocześnie ochrony środowiska;

- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych.

3.3. DOKUMENTY STRATEGICZNE NA POZIOMIE WOJEWÓDZTWA

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO - WIELKOPOLSKA 2020+

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+ wraz z planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania”, zatwierdzony uchwałą nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r., jest dokumentem określającym politykę przestrzenną regionu. Przedmiotem sporządzenia Planu jest obszar województwa wielkopolskiego w granicach administracyjnych, w tym miejski obszar funkcjonalny ośrodka wojewódzkiego, dla którego uchwała się Plan zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego jako część planu zagospodarowania przestrzennego województwa.

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+”, realizując wymiar terytorialny polityki rozwoju, przyjmuje cel generalny „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020”:

Efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Dla realizacji modelu rozwoju przestrzennego województwa wielkopolskiego określa się następujące cele polityki przestrzennej, które pozostają spójne z celami strategicznymi „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020”:

- Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej regionu,
- Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami,
- Lepsze zarządzanie energią,
- Zwiększenie konkurencyjności metropolii poznańskiej i innych ośrodków wzrostu w województwie,
- Zwiększenie spójności województwa,
- Wzmocnienie potencjału gospodarczego regionu,
- Wzrost kompetencji mieszkańców i zatrudnienia,

- Zwiększenie zasobów oraz wyrównanie potencjałów społecznych województwa,
- Wzrost bezpieczeństwa i sprawności zarządzania regionem.

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+” wyznacza następujące cele polityki przestrzennej:

- Kształtowanie spójnej przestrzeni osadniczej,
- Ochrona walorów przyrodniczych,
- Kształtowanie i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego,
- Ochrona potencjału kulturowego i krajobrazu oraz rozwój konkurencyjnych form turystyki i rekreacji,
- Zrównoważony rozwój rolnictwa,
- Poprawa dostępności komunikacyjnej województwa,
- Rozwój efektywnej i innowacyjnej infrastruktury technicznej,
- Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego i przeciwdziałanie zagrożeniom.

Dla przyjętych celów polityki przestrzennej określone zostały kierunki zagospodarowania przestrzennego oraz działania służące osiągnięciu docelowej struktury funkcjonalno-przestrzennej, w tym inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

W „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+” określona została ponadto specjalna polityka przestrzenna w odniesieniu do obszarów funkcjonalnych. Stanowi ona uszczegółowienie celów polityki przestrzennej i kierunków zagospodarowania przestrzennego określonych dla całego województwa z uwzględnieniem specyficznych cech poszczególnych obszarów.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO DO ROKU 2030

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego w Programie dla poszczególnych obszarów interwencji zdefiniowano następujące cele:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza:
 - Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach
 - Adaptacja do zmian klimatu;
 - Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
- Zagrożenie hałasem:

- Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;
- Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
- Pola elektromagnetyczne:
 - 3.1. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych;
- Gospodarowanie wodami:
 - Zwiększenie retencji wodnej województwa;
 - Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody;
 - Przeciwdziałanie skutkom suszy;
 - Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
- Gospodarka wodno-ściekowa:
 - Poprawa jakości wody;
 - Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
- Zasoby geologiczne:
 - Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobywania kopalin;
 - Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
- Gleby:
 - Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb;
 - Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:
 - Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych;
 - Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;
 - Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami;
- Zasoby przyrodnicze:
 - Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych;
 - Zachowanie różnorodności biologicznej;
- Zagrożenie poważnymi awariami:
 - Brak incydentów o znamionach poważnej awarii.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY WIELKOPOLSKIEJ

Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców województwa wielkopolskiego. „Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej” zatwierdzony uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r. jest dokumentem, który wskazuje istotne źródła wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza.

W ramach opracowania „Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej” sporządzono plan działań krótkoterminowych, ze względu na ryzyko przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu w strefie wielkopolskiej w 2018 roku.

W latach 2013-18 w strefie wielkopolskiej:

- nie stwierdzono przekroczenia o ponad 200% średniodobowego lub średniorocznego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10,
- w latach 2013 i 2017 występowały przekroczenia o ponad 200% średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

W latach 2013-17 oraz w 2018 roku w strefie wielkopolskiej nie stwierdzono wystąpienia przekroczenia poziomu informowania ani alarmowego pyłu zawieszonego PM10.

Potencjalnymi źródłami przekroczeń poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu w strefie wielkopolskiej są emisje antropogeniczne pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz niesionego w pyłe benzo(a)pirenu.

Spośród źródeł emisji zlokalizowanych na terenie strefy największe oddziaływanie na stan jakości powietrza, w zakresie pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu ma ogrzewanie indywidualne oparte o paliwa stałe, wykorzystywane przez osoby fizyczne w celu dostarczenia ciepła do pomieszczeń mieszkalnych oraz ciepłej wody. Ponadto do wysokich stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu przyczyniają się szczególnie niekorzystne warunki meteorologiczne - występowanie niskich temperatur, brak wiatru oraz inwersja termiczna.

Celem wdrożenia działań krótkoterminowych jest niedopuszczenie do przekroczenia poziomów alarmowych, informowania, dopuszczalnych lub docelowych albo w przypadku ich przekroczenia, jak najszybsze obniżenie stężeń tych zanieczyszczeń w powietrzu. W przypadku normy dopuszczalnej dla pyłu PM10, efektem podjętych działań będzie niedopuszczenie do sytuacji przekroczenia tego poziomu 36 dni w roku.

UCHWAŁY ANTYSMOGOWE W WIELKOPOLSCE

Na obszarze województwa wielkopolskiego od 1 maja 2018 roku obowiązują uchwały antysmogowe¹, które zakazują stosowania najgorszej jakości paliw stałych, np. bardzo drobnego miazgu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Wprowadzone zostały także ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie nowe kotły muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Z kolei kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań muszą być wymienione w 2 etapach:

- do 1 stycznia 2024 roku – w przypadku kotłów bezklasowych,
- do 1 stycznia 2028 roku – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Kotły 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, mogą być użytkowane dożywotnio.

Ponadto, miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i niespełniające ich wymagań muszą być wymienione do 1 stycznia 2026 roku.

W dniu 29 listopada 2021 roku Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął uchwały zmieniające obowiązujące uchwały w sprawie wprowadzenia ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw:

¹ Uchwała XXXIX/942/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze Miasta Poznania, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Uchwała XXXIX/941/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, , ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

Uchwała XXXIX/943/17 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia, na obszarze Miasta Kalisza, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw

- Uchwała XXXVI/700/21 zmieniająca uchwałę Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;
- Uchwała XXXVI/701/21 zmieniająca uchwałę Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie wprowadzenia, na obszarze Miasta Poznania, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;
- Uchwała XXXVI/702/21 zmieniająca uchwałę Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie wprowadzenia, na obszarze Miasta Kalisza, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Zakres aktualizacji wprowadza następujące zmiany:

- zakaz spalania paliw węglowych od 2041 r. dla Wielkopolski Wschodniej (m. Konin, powiat koniński, powiat kolski, powiat słupecki, powiat turecki);
- kotły na paliwa stałe powinny spełniać wymagania dla kotłów 5 klasy wg normy PN-EN 303-5:2012;
- kontrolowane podmioty, w zakresie niezbędnym do kontroli realizacji niniejszej uchwały, są zobowiązane przedstawić świadectwa jakości, o których mowa w art. 6c ust. 1 ustawy o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw.

PODSUMOWANIE

Z analizy strategicznych dokumentów wojewódzkich objętych Planem można wyciągnąć następujące wnioski:

- stwierdza się, że PGN wspiera realizację celów analizowanych dokumentów na poziomie wojewódzkim,
- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami analizowanych dokumentów strategicznych na szczeblu województwa wielkopolskiego.

3.4. DOKUMENTY STRATEGICZNE NA POZIOMIE MIASTA LESZNA

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO LESZNA

Strategia rozwoju przestrzennego miasta ustalona w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Leszna (uchwała Nr XLVII/646/2018 Rady Miejskiej Leszna z dnia 26 kwietnia 2018 r. zmieniona uchwałą Nr XXXIX/526/2021 Rady Miejskiej Leszna z dnia 24 czerwca 2021 r.) przedstawia optymalne kierunki rozwoju miasta określając zarówno ogólną politykę przestrzenną jak i lokalne zasady zagospodarowania uwzględniających wcześniej określone uwarunkowania oraz oczekiwania dotyczące przyszłego wizerunku miasta.

Podstawowym celem polityki przestrzennej miasta jest wspieranie i kontrolowanie rozwoju przestrzennego. Powinien być to rozwój zrównoważony, a więc taki, który uwzględnia potrzeby środowiska przyrodniczego, ludności oraz gospodarki.

W Studium wzięto pod uwagę uwarunkowania wynikające z:

- dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu,
- stanu ładu przestrzennego i wymogów jego ochrony,
- stanu środowiska,
- stanu dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej
- struktury demograficznej,
- warunków i jakości życia mieszkańców,
- zagrożenia bezpieczeństwa ludności i jej mienia
- stanu prawnego gruntów,
- występowania obiektów oraz terenów chronionych,
- występowania udokumentowanych złóż kopalin, zasobów wód podziemnych, itd.,
- stanu systemów komunikacji oraz infrastruktury technicznej, w tym gospodarki wodno-ściekowej, energetycznej i gospodarki odpadami,
- zadań służących realizacji ponadlokalnych celów publicznych,
- potrzeb i możliwości rozwoju miasta.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA LESZNA NA LATA 2015-2018, Z PERSPEKTYWĄ DO 2022 ROKU

Celem Programu ochrony środowiska dla miasta Leszna na lata 2015-2018, z perspektywą do 2022 roku (przyjętym uchwałą nr X/97/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 r.) jest podsumowanie i zaktualizowanie polityki ekologicznej miasta zawartej w poprzednim Programie, przyjętym Uchwałą Nr XIX/183/2004 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 maja 2004 roku, w oparciu o wojewódzki program ochrony środowiska oraz inne strategiczne dokumenty wyższego szczebla. Poza tym istotny element przedmiotowego dokumentu stanowi identyfikacja podstawowych problemów w zakresie ochrony środowiska, nakreślenie perspektywicznych kierunków rozwiązywania problemów oraz ustanowienie bazy dla tworzenia szczegółowych planów działania, w tym planów inwestycyjnych. Realizacja programu ma na celu doprowadzenie do poprawy stanu środowiska, zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi oraz zapewnienie skutecznych mechanizmów chroniących środowisko gminy przed degradacją, a także stworzenie warunków dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawodawstwa krajowego i unijnego.

Wśród licznych celów zakładanych w Programie znajdują się również takie, które wiążą się z realizacją celów wskazywanych w Planach gospodarki niskoemisyjnej, jak np.:

- Budowa i modernizacja sieci drogowej wraz z towarzyszącą infrastrukturą oraz rozwój nowoczesnego i proekologicznego transportu zbiorowego, spełniającego oczekiwania pasażerów, tworzący realną alternatywę dla podróży realizowanych własnym samochodem.
 - Osiągnięcie dobrego stanu technicznego dróg i pozostałej infrastruktury drogowej,
 - Zrównoważony Rozwój Publicznego Transportu Zbiorowego dla Miasta Leszna,
 - Modernizacja taboru komunikacji miejskiej,
 - Zwiększenie roli transportu rowerowego w modelu komunikacji zbiorowej,
 - Leszno, jako ważny węzeł kolejowy - działania na rzecz utrzymania sieci kolejowych dla przewozów pasażerskich i towarowych.
- Spełnienie wymagań ustawodawstwa UE w zakresie jakości powietrza, w szczególności dla benzo(a)pirenu i ozonu.
 - Sukcesywna redukcja emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza emisji niskiej i komunikacyjnej,
 - Osiągnięcie i utrzymanie najwyższej jakości powietrza (klasa A).

Program ochrony środowiska przedstawia również szereg działań w zakresie poprawy jakości powietrza:

- Likwidacja niskiej emisji,
- Modernizacja i rozbudowa miejskich systemów ciepłowniczych (źródeł i sieci),
- Sukcesywne podłączanie obiektów i zespołów zabudowy do centralnego systemu ciepłowniczego,
- Sporządzenie programu modernizacji gospodarki cieplnej dla starej zabudowy miejskiej,
- Modernizacja taboru komunikacji miejskiej,
- Strefy płatnego parkowania w centrum miasta,
- Bezwzględne eliminowanie z ruchu pojazdów niespełniających norm emisji substancji do powietrza,
- Działania edukacyjne dla kształtowania proekologicznych zachowań komunikacyjnych,
- Promocja i popularyzacja środków transportu zbiorowego (w tym międzygminnego),
- Modernizacja dróg,
- Zwiększenie stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii
- Wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14001) oraz dobrowolnych działań nie normatywnych (np. czystsza produkcja) w zakładach przemysłowych,
- Systematyczna kontrola zakładów przemysłowych,
- Skrupulatne wypełnianie procedur administracyjnych obowiązujących w zakresie ochrony powietrza.

GMINNY PROGRAM REWITALIZACJI

Do końca 2015 roku dokumentem, który wyznaczał kierunki działań w zakresie rewitalizacji był Lokalny Program Rewitalizacji Leszna na lata 2010-2015. LPR definiował obszar wskazany do rewitalizacji, który obejmował przede wszystkim Stare Miasto oraz inne obszary dysfunkcyjne: tereny MOSiR, MPWiK oraz strefę inwestycyjną I.D.E.A. W związku z wejściem w życie Ustawy z dnia 9 października 2015 roku o rewitalizacji (Dz. U. z 2020 r., poz. 802), Miasto Leszno przystąpiło do opracowania Gminnego Programu Rewitalizacji.

26 października 2017 roku radni Rady Miejskiej Leszna podjęli uchwałę nr XLI/530/2017 w sprawie przyjęcia Gminnego Programu Rewitalizacji Miasta Leszna na lata 2017-2027.

W Gminnym Programie Rewitalizacji Miasta Leszna wskazano 4 cele strategiczne oraz 12 podporządkowanych im celów szczegółowych.

- Cel strategiczny 1. Aktywizacja mieszkańców,
- Cel strategiczny 2. Poprawa jakości życia mieszkańców,
- Cel strategiczny 3. Stworzenie przyjaznej przestrzeni dla mieszkańców,
- Cel strategiczny 4. Ożywienie gospodarcze w centrum.

ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA MIASTA LESZNA NA LATA 2015-2030, AKTUALIZACJA 2019

Celem dokumentu przyjętego uchwałą Rady Miejskiej Leszna nr XVI/229/2019 z dnia 21 listopada 2019 roku jest analiza aktualnych potrzeb energetycznych i sposobu ich zaspokajania na terenie miasta, określenie prognozy oraz wskazanie źródeł pokrycia zapotrzebowania energii do 2030 roku, z uwzględnieniem planowanego rozwoju miasta.

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Leszna zawierają:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych,
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu art. 6 ust. 2 ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej,
- zakres współpracy z innymi gminami.

PODSUMOWANIE

Z analizy strategicznych dokumentów lokalnych objętych Planem można wyciągnąć następujące wnioski:

- PGN wspiera realizację celów wskazanych w analizowanych dokumentach na poziomie lokalnym,
- nie zidentyfikowano obszarów sprzecznych z celami określonymi w analizowanych dokumentach strategicznych.

4. CHARAKTERYSTYKA MIASTA LESZNA

4.1. POŁOŻENIE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY

Leszno położone jest w południowo-zachodniej części województwa wielkopolskiego, na pograniczu z województwami lubuskim i dolnośląskim. Lokalizację miasta na tle województwa wielkopolskiego przedstawiono na Rys. 1.



Rys. 1 Województwo wielkopolskie
źródło: www.gminy.pl



Rys. 2 Powiat leszczyński
źródło: www.gminy.pl

Leszno ma status miasta na prawach powiatu. z miastem graniczą (Rys. 2):

- od południowego zachodu gmina wiejska Święciechowa,
- od północy gmina wiejska Lipno,
- od północnego wschodu gmina miejsko-wiejska Osieczna,
- od południowego wschodu gmina miejsko-wiejska Rydzyna.

Miasto zajmuje powierzchnię 31,86 km². W Lesznie nie obowiązuje prawny podział administracyjny na dzielnice miejskie i osiedla mieszkaniowe.

4.2. WARUNKI NATURALNE

Według podziału Polski na jednostki fizyczno-geograficzne Kondrackiego, Leszno położone jest w prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego, podprowincji Nizin Środkowopolskich, w części objętej makroregionem Nizina Południowowielkopolska oraz mezoregionem Wysoczyzna Leszczyńska. Wysoczyzna Leszczyńska znajduje się pomiędzy pojezierzami Sławskim i Krzywińskim na północy, Pradolina Głogowską na południu oraz Wysoczyzną Kaliską na wschodzie.

Pod względem podziału geomorfologicznego Niziny Wielkopolskiej (wg Bogumiła Krygowskiego), obszar miasta należy w całości do regionu Wysoczyzny Leszczyńskiej, w części objętej zasięgiem subregionów Równina Leszczyńska i Rów Polski.

W podziale na geologiczne jednostki strukturalne Polski miasto Leszno położone jest na północnym skłonie monokliny przedsudeckiej.

Na rejonie Leszna udokumentowane zostały złoża kruszyw naturalnych: Pole Zaborowo I, Pole Zaborowo II, Pole Strzyżewice. Każde z wymienionych złóż położone jest na terenie miasta Leszna oraz gminy Święciechowa. Aktualnie złoża te zostały skreślone z bilansu zasobów.

W granicach Leszna występują gleby zaliczane do 5-ciu klas bonitacyjnych: II, III, IV, V i VI. Gleby orne bardzo dobre (II klasa), występują tylko w dwóch miejscach małymi płatami w północno-wschodniej części Leszna, w sąsiedztwie Grzybowa i Gronowa. Gleby klasy III, leżą głównie na północnym wchodzie miasta oraz w kilku mniejszych płatach na północy i na terenie ogródków działkowych przylegających od południa do centrum miasta. Gleby orne średniej jakości (IV klasa) położone są główne wzdłuż drogi prowadzącej z Leszna do Osiecznej, na północy w rejonie Wilkowic, na północno-zachodnich obrzeżach miasta od strony Maryszewic oraz na południu, na zachód od Zaborowa. Gleby klasy V o zwartej powierzchni leżą głównie w północno-zachodniej i w południowo-zachodniej części

Leszna oraz mniejszymi płacami także na północnym wschodzie. Natomiast gleby najłabsze (VI) rozciągają się przede wszystkim na południowym zachodzie i zachodzie miasta (Zatorze) oraz na południowym wschodzie.

Na terenie Leszna występują również rozległe, zwarte tereny użytków zielonych położone w południowo-zachodniej części miasta, odwadniane przez Rów Henrykowski, a także na zachodzie (Leszno-Strzyżewice i Święciechowa). Wzdłuż granicy wschodniej miasta rozciągają się bory świeże i mieszane, stanowiące zachodnie obrzeża lasów Nadleśnictwa Karczma Borowa.

Do terenów zielonych w granicach Leszna zaliczyć można również parki, zieleńce, ogródki działkowe, zieleń przyuliczną i osiedlową, cmentarze i nieużytki. Tereny te pełnią w mieście wiele istotnych funkcji, w tym: rekreacyjną, ekologiczną, zdrowotną.

Teren miasta Leszna położony jest w zlewni rzeki Kopanicy, która jest prawostronnym dopływem Rowu Śląskiego, położonego w zlewni rzeki Barycz w dorzeczu rzeki Odry. Sieć rzeczna ma charakter nizinny i cechuje się niewielkim spadkiem hydraulicznym. Układ sieci rzecznej ma ścisły związek z morfologią terenu. W części południowej analizowanego obszaru znajduje się dolina Rowu Polskiego, do której od strony północnej kierują się wszystkie ciek. Wysoczyznę morenową i sandr leszczyński odwadniają strumienie: Henrykowski, Święciechowski i Strzyżewicki, płynące w kierunku południowym na wysoczyźnie i w kierunku północny wschód - południowy zachód w rejonie sandru leszczyńskiego.

Teren miasta leży w obrębie następujących Głównych Zbiorników Wód Podziemnych:

- GZWP nr 305 „Zbiornik międzymorenowy Leszno”, obejmujący północno-zachodnią część miasta;
- GZWP nr 307 „Sandr Leszno”, obejmujący południową część miasta.

Zgodnie z podziałem kraju na regiony klimatyczne, Leszno leży w Regionie Południowowielkopolskim, który obejmuje południową część Niziny Wielkopolskiej. W regionie tym występuje stosunkowo duża liczba dni w roku z typem pogody umiarkowanie cieplej, pochmurnej, ale bez opadu (49 dni).

Miasto położone jest w strefie ścierania się wpływu łagodnego klimatu oceanicznego (od zachodu) i klimatu kontynentalnego (od wschodu). Częstość występowania poszczególnych kierunków wiatru, odzwierciedla kierunki napływu mas powietrza, kształtujących warunki pogodowe na terenie miasta. Ta przejściowość sprawia, że obserwowane są duże wahania stanów pogody. W ciągu całego roku zdecydowanie

dominują kierunki wiatrów zachodnich (52%) oraz mały udział wiatrów północnych i południowych. Średnia prędkość wiatru w mieście to 3,5 m/s. Cisze atmosferyczne występują z częstością 5,2% dni w roku. Praktycznie nie ma dni bezwietrznych.

Szczególnymi cechami klimatu są mała ilość opadów w okresie zimowym, posuchy i suche w początkowym okresie wegetacji oraz czasami ulewne okresy wyrównujące roczną sumę opadów. Rejon Leszna odznacza się stosunkowo niskimi opadami atmosferycznymi - średnia roczna suma opadów wynosi 500÷550mm, przy czym najwięcej opadów występuje w miesiącach letnich (lipiec 77 mm i sierpień 66 mm) najmniej w zimowych i wczesnowiosennych. Pokrywa śnieżna na tym obszarze występuje stosunkowo krótko - jedynie 53 dni w roku.

Średnia roczna temperatura powietrza w Lesznie wynosi 9,5°C. Średnia temperatura okresu letniego to 18,5°C, a zimowego -5,0°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec ze średnią temperaturą 24,3°C, a najchłodniejszym styczeń (średnia temperatura -6,2°C). W Lesznie zimy są chłodne, ale niezbyt długie. Długość okresu wegetacyjnego w Lesznie waha się od 200 do 210 dni.

Leszno jest miastem charakteryzującym się małym zachmurzeniem. Wartości średnie roczne wahają się od 2,6÷3 (w 11-stopniowej skali pokrycia nieba). Usłonecznienie względne najwyższe wartości osiąga w sierpniu i we wrześniu (od 48 do 50%), zaś najniższe w styczniu i w listopadzie (22%).

4.3. SYTUACJA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA

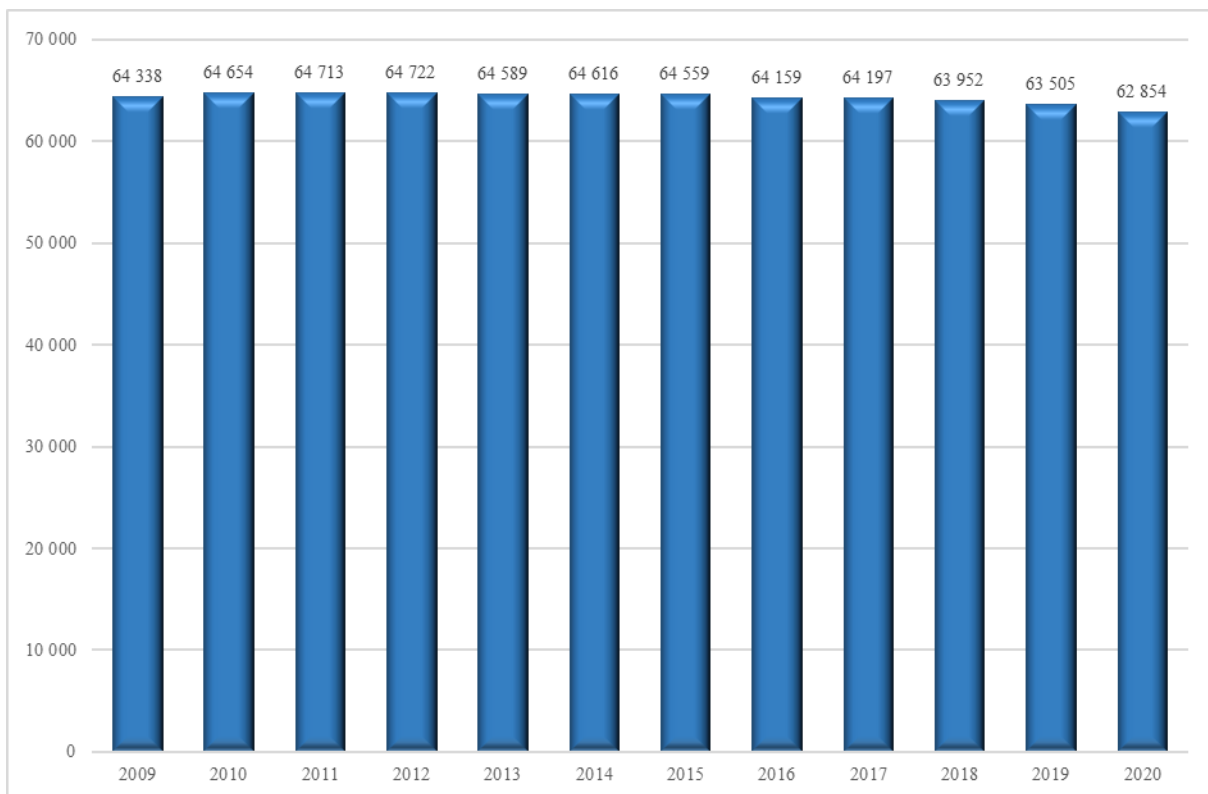
4.3.1. Ludność

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna i perspektywy jej zmian. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, według stanu na koniec 2020 roku, Leszno zamieszkiwały 62 854 osoby. Od 2009 roku (rok bazowy) liczba mieszkańców miasta zmniejszyła się o 2,3% (Rys. 3).

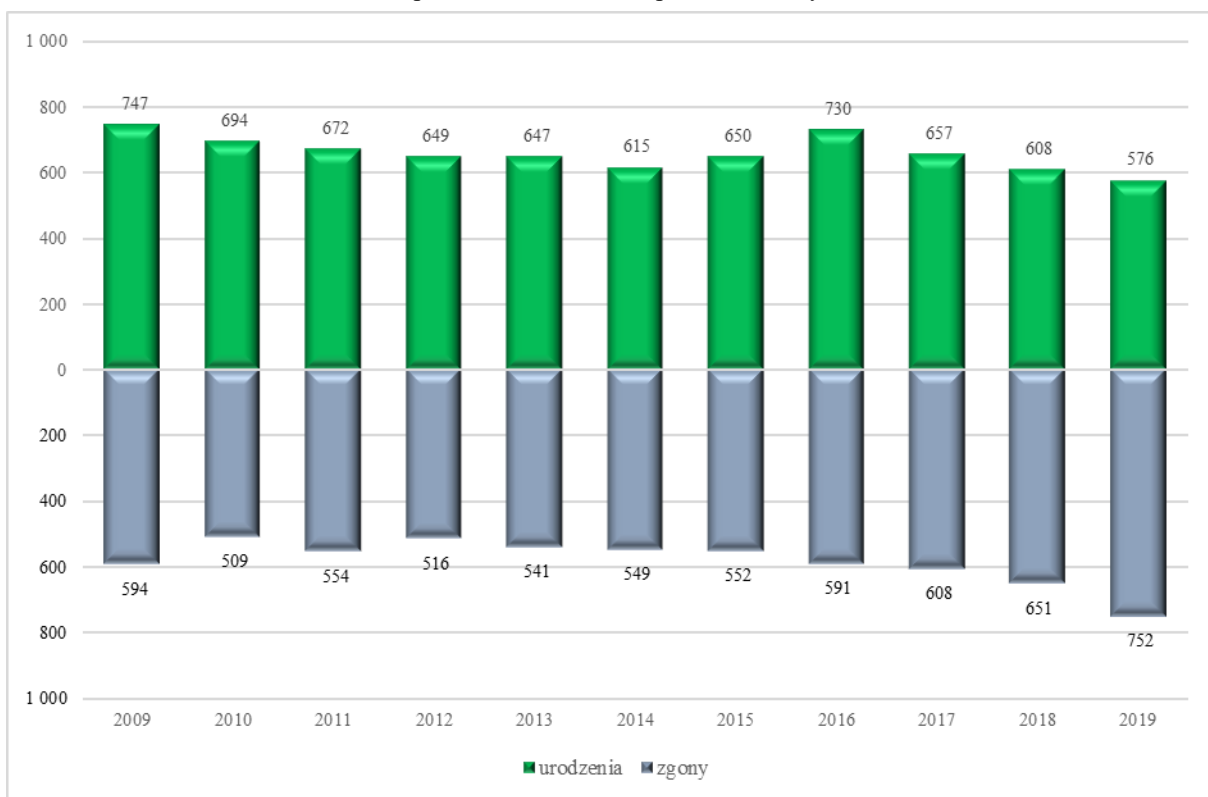
Podstawowymi zjawiskami społecznymi, które mają wpływ na zmiany w liczbie ludności są urodzenia, zgony i migracje.

Przyrost naturalny w Lesznie w latach 2009÷2018 był dodatni, natomiast w latach 2019÷2020 nastąpiła przewaga zgonów nad urodzeniami (Rys. 4).

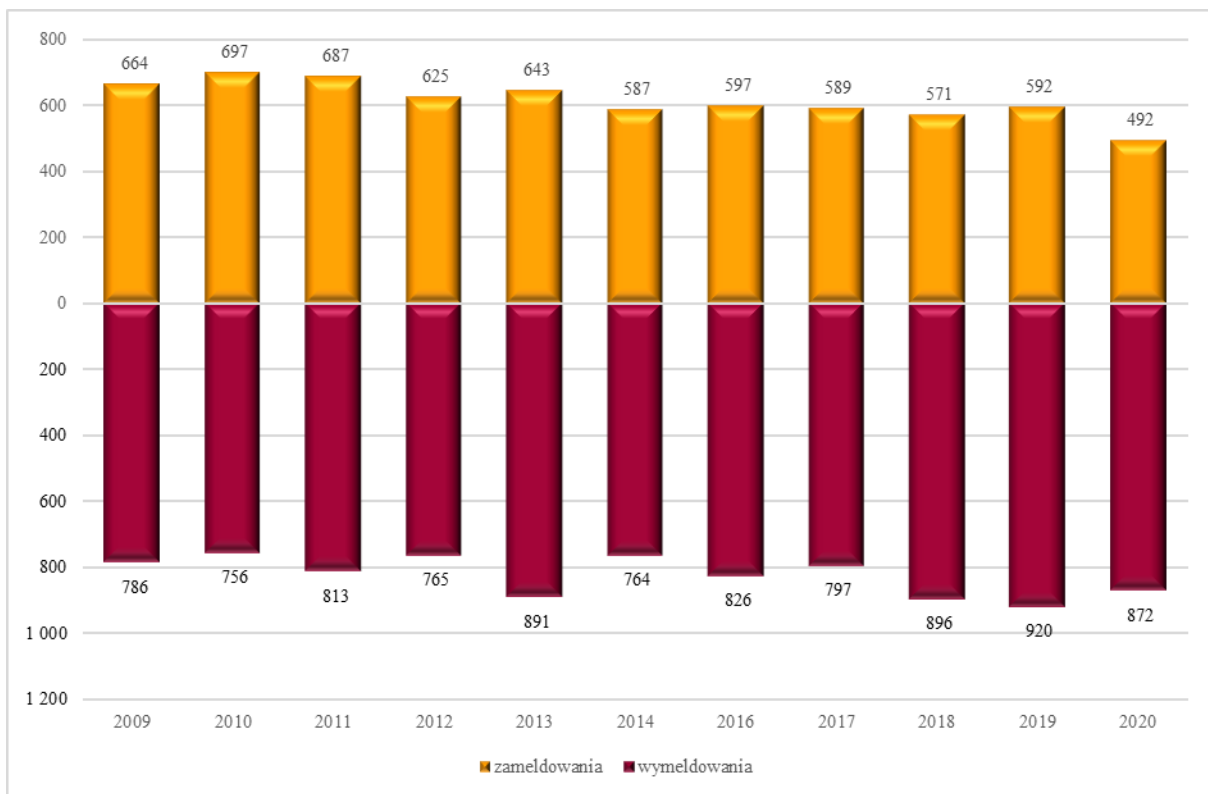
Na przyrost rzeczywisty wpływ miały migracje ludności, charakteryzujące się stałą przewagą wymeldowań nad zameldowaniami (Rys. 5).



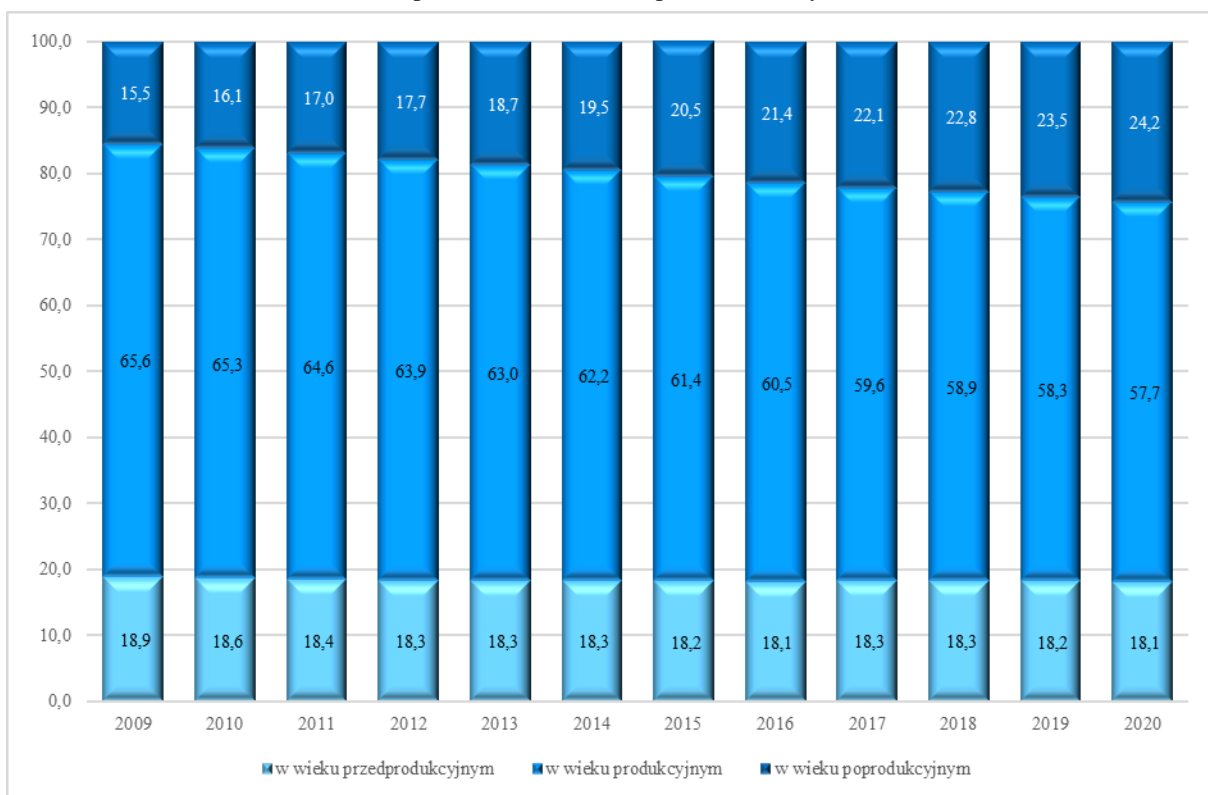
Rys. 3 Liczba ludności zamieszkującej Leszno w latach 2009÷2020
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rys. 4 Ruch naturalny ludności w Lesznie w latach 2009÷2020
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rys. 5 Migracje ludności w Lesznie w latach 2009÷2020
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Rys. 6 Ludność według ekonomicznych grup wieku w Lesznie w latach 2009÷2020
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Od 2009 roku liczba ludności w wieku poprodukcyjnym uległa wzrostowi z 15,5% do 24,2% w stosunku do całkowitej liczby ludności miasta (Rys. 6), co oznacza stopniowe starzenie się społeczności miasta. Kwestię starzejącego się społeczeństwa należy zaliczyć do negatywnych wskaźników społeczno-gospodarczych, niemniej jednak nie jest to jedynie problem lokalny, lecz dotyczący całego kraju.

Zgodnie z aktualną, zaktualizowaną prognozą demograficzną do roku 2050 liczba ludności Polski będzie się systematycznie zmniejszać.

Zgodnie ze skorygowanymi założeniami prognostycznymi spośród 2478 gmin w Polsce spadek liczby ludności do 2030 roku będzie miał miejsce w 1665, w tym w 1007 gminach ubytek ludności wyniesie powyżej 5%, a w 322 powyżej 10%. Większość gmin, dla których przewidywany jest duży spadek ludności (powyżej 10%) znajduje się na terenach tzw. „ściany wschodniej”.

Z kolei największym przyrostem ludności będą charakteryzować się przede wszystkim gminy położone w bezpośrednim sąsiedztwie największych ośrodków miejskich, co wynika z siły przyciągania wielkich aglomeracji jako atrakcyjnych rynków pracy i ich wpływ na tereny sąsiednie. Proces suburbanizacji dotyczy również miast średniej wielkości.

Prognoza dla gmin pokazuje również szybki proces starzenia się ludności, który będzie miał miejsce w niedalekiej przyszłości. W 2016 roku odsetek osób w wieku 65 i więcej lat był wyższy niż 20% w zaledwie 107 gminach (około 4% gmin). Gminy te były położone przede wszystkim w województwie podlaskim oraz lubelskim. W 2030 roku gminy z udziałem osób starszych przekraczającym 20% będą stanowiły już prawie dwie trzecie wszystkich gmin w Polsce. Najmłodsze demograficznie będą obszary położone na Pomorzu i w Małopolsce, w których gmin z wysokim odsetkiem osób w wieku 65 i więcej lat będzie stosunkowo niewiele.

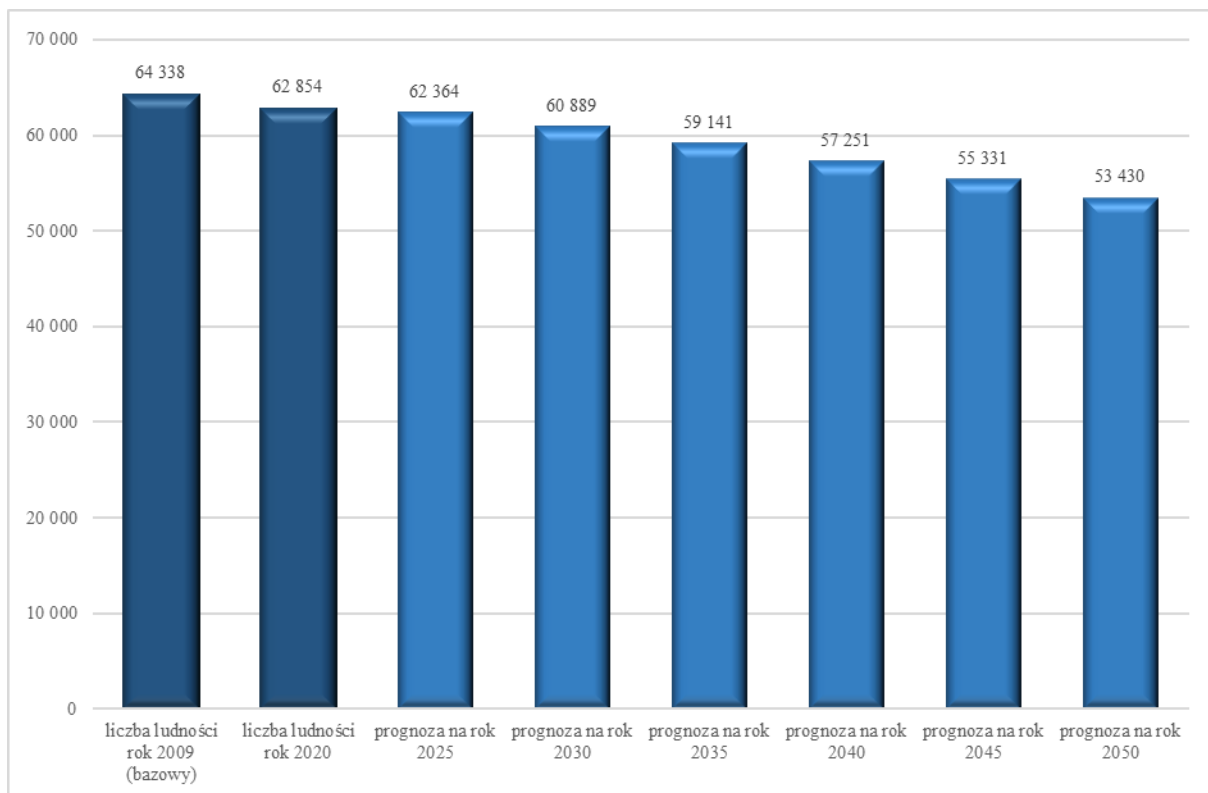
W 2016 roku w 1185 gminach w Polsce było więcej osób w wieku przedprodukcyjnym niż poprodukcyjnym. Przewiduje się, że do 2030 roku liczba takich gmin zmniejszy się do zaledwie 160 i będą one zlokalizowane przede wszystkim w województwach pomorskim oraz małopolskim.

Wyniki prognozy ludności gmin wskazują, że współczynnik przyrostu naturalnego w Polsce w 2030 roku będzie ujemny i wyniesie -2,5%. Liczba urodzeń będzie większa od liczby zgonów w 599 spośród 2 478 gmin. Gminy te będą skupione przede wszystkim na Pomorzu, w Małopolsce i Wielkopolsce, w województwie kujawsko-pomorskim, w północnej części województwa podkarpackiego, południowej województwa warmińsko-mazurskiego

oraz centralnej województwa mazowieckiego. Szczególnie niskim przyrostem naturalnym będą się charakteryzować obszary położone na Podlasiu, Lubelszczyźnie, Śląsku, w województwie świętokrzyskim oraz na obszarach górskich południowo-wschodniej Polski. Z kolei większość gmin leżących w bezpośrednim sąsiedztwie większych miast (powyżej 50 tys. mieszkańców), niezależnie od tego, w którym województwie się znajdują odnotuje dodatnie wartości współczynnika przyrostu naturalnego.

W 2030 roku, podobnie jak obecnie, najbardziej korzystne saldo migracji wystąpi w gminach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie największych miast (powyżej 100 tys. mieszkańców). Prognoza ludności gmin na lata 2019÷2030 wskazuje na silny rozwój głównych aglomeracji miejskich wraz z przyległymi obszarami. Jednocześnie należy się spodziewać kontynuacji procesu suburbanizacji, który będzie prowadził do powiększania się obszarów poszczególnych aglomeracji i znaczącego wzrostu ludności w gminach przyległych do wielkich miast.

Prognozę demograficzną GUS dla Leszna do roku 2050 przedstawiono na Rys. 7. Zgodnie z tą prognozą liczba ludności w mieście w 2050 roku powinna wynieść 53 430 mieszkańców, co oznacza spadek o 17% w stosunku do roku 2009 (rok bazowy) oraz 15,0% w stosunku do roku 2020.



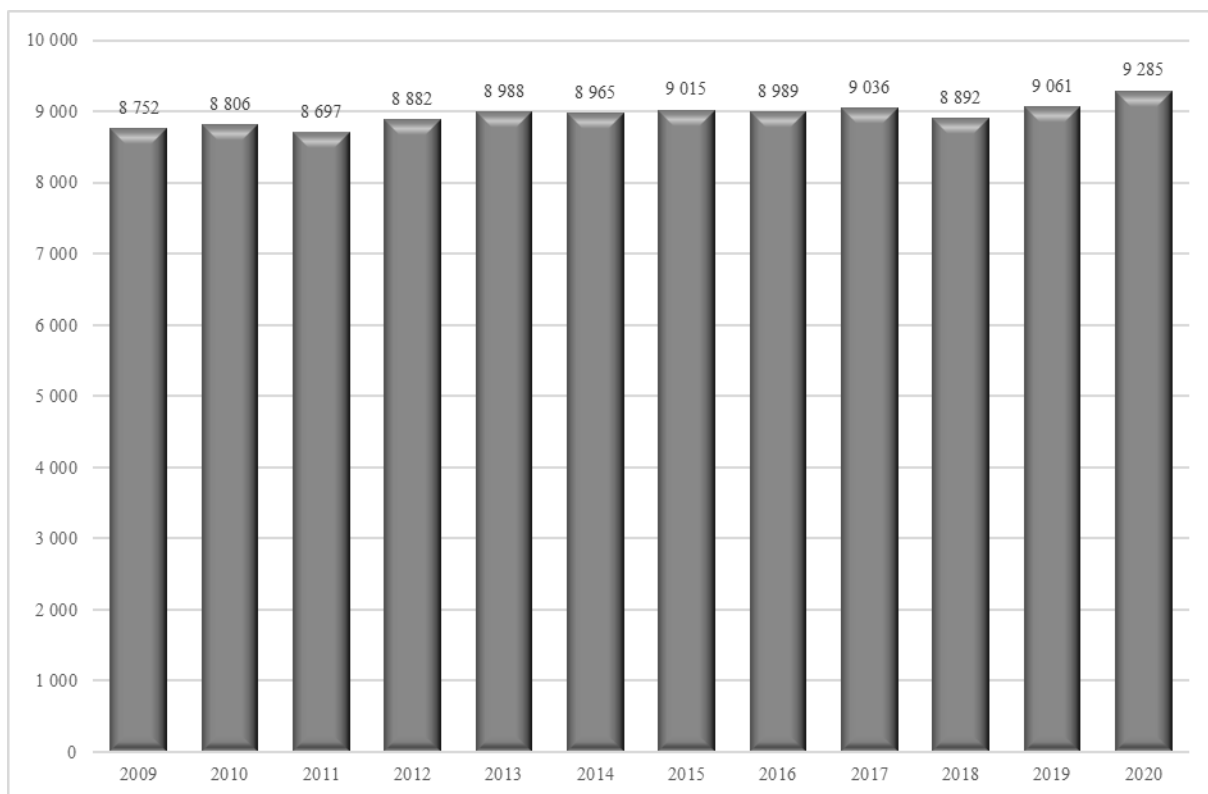
Rys. 7 Prognoza liczby ludności zamieszkującej Leszno do roku 2050

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.3.2. Działalność gospodarcza, rynek pracy

W Lesznie zlokalizowane są zakłady produkcyjne m.in. branży meblarskiej, farmaceutycznej, odzieżowej, odlewniczej, czy telekomunikacyjnej. Działalności te wspiera funkcjonująca na terenie miasta podstrefa Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Na terenie miasta istnieje kilka marketów i centrów handlowych, wiele hurtowni i składów. Działają również: stacje radiowe, redakcje gazet oraz stacje telewizyjne.

W 2020 roku w Lesznie do rejestru REGON wpisanych było 9 285 podmiotów gospodarczych. Liczba podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie miasta w ciągu ostatnich 10 lat, pomimo pewnych wahań, utrzymuje się na wysokim poziomie (Rys. 8). Świadczy to o stałym rozwoju gospodarczym miasta.



Rys. 8 Liczba podmiotów gospodarczych na terenie miasta w latach 2009÷2020
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Przewaga liczebna sektora prywatnego nad publicznym jest bardzo wyraźna. W Lesznie w 2020 roku funkcjonowało 206 jednostek sektora publicznego oraz 9 079 podmiotów sektora prywatnego.

Zdecydowana większość podmiotów gospodarczych funkcjonujących w Lesznie to podmioty, w których pracowało nie więcej niż 9 osób (Tabela 1).

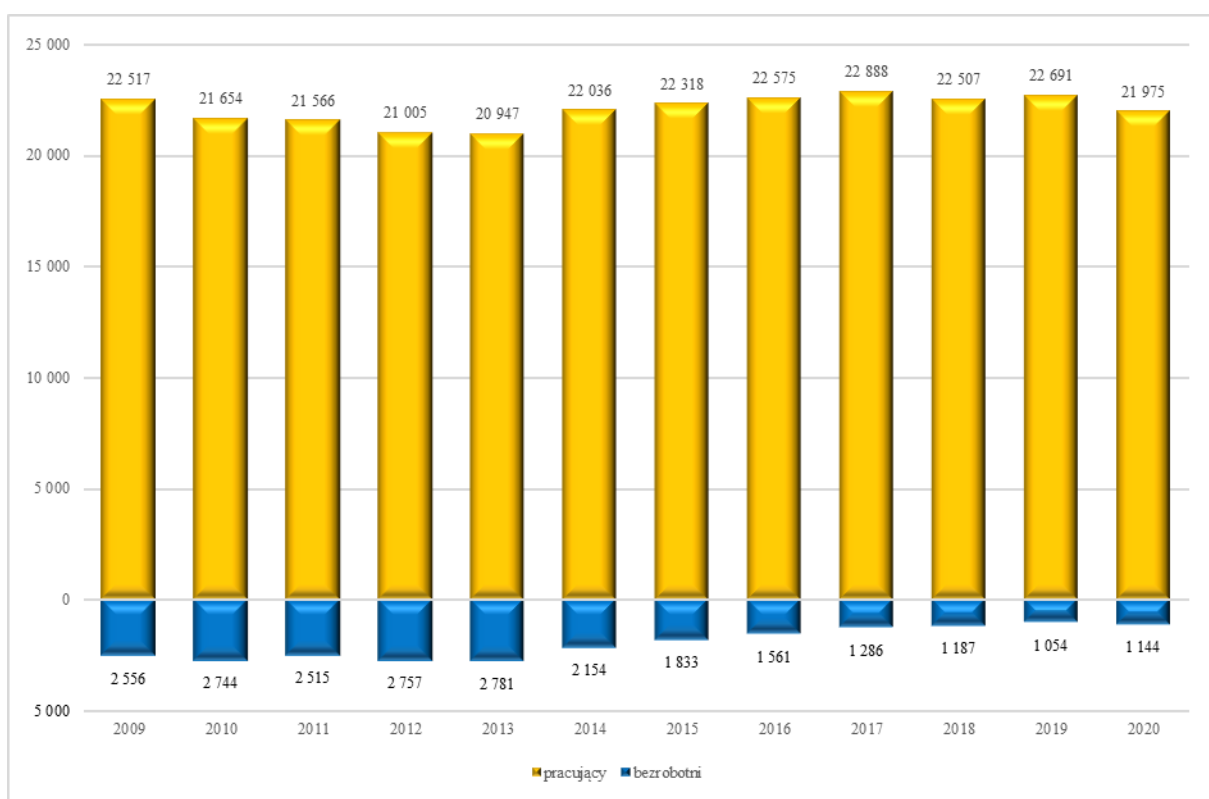
Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej według klas wielkości w 2020 roku

ogółem	0÷9	10÷49	50÷249	250÷999	1000 i więcej
9 285	8 863	346	65	9	2

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W 2020 roku liczba bezrobotnych zarejestrowanych na terenie miasta wyniosła 1 144 osób, natomiast liczba pracujących – 21 975.

Poniżej (Rys. 9) pokazano zmienność liczby pracujących oraz bezrobotnych w latach 2009÷2020 w Lesznie.



Rys. 9 Pracujący oraz bezrobotni w Lesznie w latach 2009÷2020

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.3.3. Charakterystyka struktury budowlanej

Leszno jest miastem nieposiadającym administracyjnego podziału na dzielnice i osiedla mieszkaniowe. Układ przestrzenny miasta jest wyraźnie podzielony przez linię kolejową z Poznania do Wrocławia. Biorąc pod uwagę strukturę zabudowy, miasto można podzielić na kilka części funkcjonalno-przestrzennych.

Na zachód od linii kolejowej znajduje się obszar mieszkalno-produkcyjno-usługowy. Dominującym typem zabudowy mieszkaniowej jest niska zabudowa jednorodzinna.

Na wschód od linii kolejowej zlokalizowany jest obszar śródmiejski Leszna, z intensywną zabudową mieszkaniowo-usługową. W strefie tej przeważa zabudowa mieszkalna typu osiedlowego. W ramach śródmieścia można wyraźnie zidentyfikować strefę Centrum, charakteryzująca się intensywną i zwartą zabudową usługową oraz mieszkalną.

Obszary o mieszanych funkcjach mieszkalnych, produkcyjnych i usługowych, położone są także na północy miasta, na południu oraz w jego części wschodniej.

Północno-zachodnie rejony miasta zostały zajęte przez zakłady przemysłowe. Podobna strefa produkcyjno-usługowo-techniczna znajduje się także w południowej części miasta.

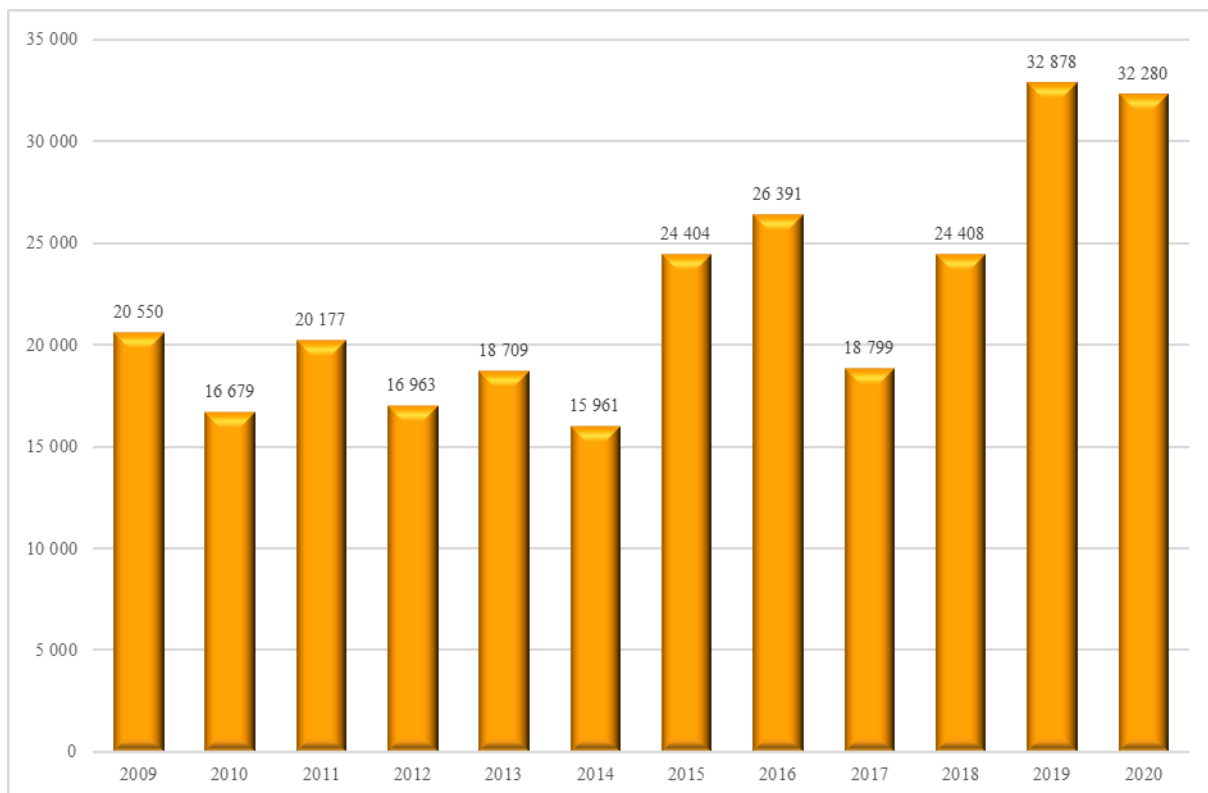
Zasoby mieszkaniowe Leszna na koniec 2020 roku wyniosły 8 119 budynków, 25 443 mieszkania, których łączna powierzchnia była równa 1 879 991 m² (Tabela 2).

Tabela 2. Zasoby mieszkaniowe w Lesznie (lata 2008÷2017)

rok	budynki	mieszkania	powierzchnia użytkowa w m ²
2009	6 842	22 426	1 603 510
2010	6 898	23 220	1 676 551
2011	7 354	23 376	1 694 245
2012	7 396	23 486	1 707 323
2013	7 466	23 617	1 722 866
2014	7 535	23 731	1 735 932
2015	7 620	23 974	1 757 697
2016	7 697	24 277	1 782 716
2017	7 782	24 426	1 798 569
2018	7 861	24 740	1 821 538
2019	8 071	25 147	1 851 801
2020	8 119	25 443	1 879 991

źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

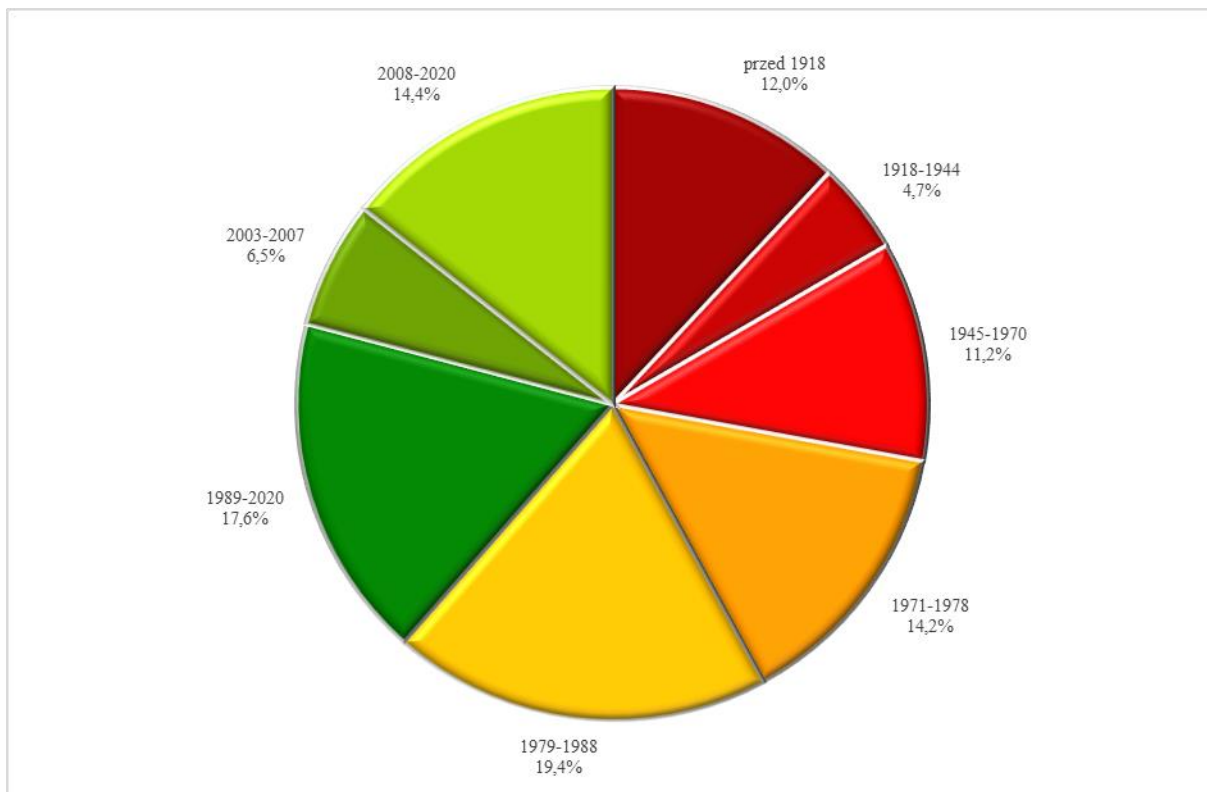
Powierzchnia mieszkań oddawanych do użytkowania w Lesznie w latach 2009÷2020 ulegała wahaniom i mieściła się w granicach od około 16 tys. m² do blisko 33 tys. m² rocznie (Rys. 10).



Rys. 10 Powierzchnia mieszkań oddawanych do użytkowania w Lesznie w latach 2009÷2020
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Struktura budynków mieszkalnych pod względem wieku jest w Polsce znacznie zróżnicowana przestrzennie. W województwach zachodnich i południowo-zachodnich, a zwłaszcza w województwach: dolnośląskim, lubuskim i opolskim, jest znacznie wyższy odsetek mieszkań w starych budynkach, wybudowanych przed 1945 roku niż w województwach Polski środkowej i wschodniej. W wymienionych województwach udział mieszkań pochodzących sprzed 1945 roku wynosi od 35% do 41%, podczas gdy dla całego kraju udział ten stanowi około 20%.

Na podstawie danych Narodowego Spisu Powszechnego 2011 dotyczących zasobów mieszkaniowych miasta oraz danych dotyczących powierzchni budynków oddanych do użytkowania w latach późniejszych, oszacowano strukturę wiekową powierzchni mieszkalnej w Lesznie (Rys. 11).



Rys. 11 Struktura wiekowa powierzchni mieszkalnej w Lesznie
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.3.4. Walory turystyczne

Leszno okres wielkiej świetności przeżywało w XVII wieku, pod rządami kolejnych właścicieli rodu Leszczyńskich oraz za sprawą wybitnych uczonych, takich jak: Jan Amos Komeński, czy Jan Jonston. Miasto stało się wówczas liczącym ośrodkiem nauki i kultury. Ślady tamtych lat spotkać można w zabytkowej architekturze i dobrze zachowanych pamiątkach muzealnych. W całym regionie można podziwiać piękne zamki, pałace, dworki, zabytkowe kościoły i wiatraki. Szczególnie cenne zabytki to: kościół farny św. Mikołaja w Lesznie, zamek w Rydzynie, pałac w Pawłowicach, Sanktuarium na Świętej Górze w Gostyniu, zespół klasztorny benedyktynów w Lubiniu oraz wiatrak w Rydzynie. Wśród zabytków miasta wymienić można barokowy Ratusz uznawany za jeden z piękniejszych ratuszy w Wielkopolsce, urokliwy rynek, czy barokowy Pałac Sułkowskich.

Okolice Leszna skłaniają do wypoczynku na łonie natury. Dwa parki krajobrazowe, kilkanaście rezerwatów przyrody i ścieżek dydaktycznych to tylko niektóre atrakcje regionu. Przemęcki Park Krajobrazowy słynie z rezerwatu o nazwie Wyspa Konwaliowa. Ciekawym i uznanym przez ornitologów miejscem do obserwacji ptaków jest Zbiornik Wonieść. Region leszczyński sprzyja uprawianiu sportów wodnych: kajakarstwa, żeglarstwa, windsurfingu

i wędkarstwa, dzięki dużej ilości jezior polodowcowych, które łączą naturalne lub sztuczne kanały.

Dzięki licznym trasom rowerowym, prowadzącym przez najpiękniejsze obszary powiatu leszczyńskiego, w Lesznie i w regionie bardzo popularna i lubiana jest turystyka rowerowa.

Dużym atutem turystycznym regionu są również stadniny koni, które zapraszają na wczasy w siodle, przejażdżki bryczką i rajdy konne.

Region Leszczyński posiada również doskonałą ofertę dla amatorów turystyki pieszej. Malownicze łąki, piękne lasy, czyste jeziora będą stanowiły doskonałe warunki do uprawiania turystyki pieszej. Dodatkową atrakcją są liczne zabytki architektury. Sieć opisanych i oznakowanych szlaków może służyć zarówno do tradycyjnej turystyki pieszej jak i do uprawiania nordic walking.

4.4. STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Opis oceny stanu powietrza wykonano w oparciu o roczną ocenę jakości powietrza w województwie wielkopolskim za rok 2020 opracowaną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu.

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

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

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

- do klasy A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- do klasy C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy,
- do klasy D1 - jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,

- do klasy D2 - jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i powinna skutkować podjęciem działań powodujących zmniejszenie stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie; stwierdzane stężenia nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnej po tym terminie.

Ocena i wynikające z niej działania odnoszone są do niżej wymienionych stref:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostałego obszaru województwa.

Dla województwa wielkopolskiego wydzielono tym samym trzy strefy:

- aglomeracja poznańska,
- miasto Kalisz,
- strefa wielkopolska.

Miasto Leszno znajduje się w obrębie strefy wielkopolskiej.

Dwutlenek siarki SO₂

Roczna ocena jakości powietrza pod kątem dwutlenku siarki dokonywana jest z uwzględnieniem stężeń 1-godzinnych i 24-godzinnych. Ocenę wykonano na podstawie pomiarów automatycznych; wykorzystano również wyniki modelowania jakości powietrza.

Na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu.

Dla pomiarów 24-godzinnych poziom dopuszczalny wynosi 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a dopuszczalna częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym wynosi 3. Czwarte, maksymalne stężenie 24-godzinne odnotowane na stacjach prowadzących pomiary automatyczne wahało się od 3 do 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenie odnotowano na stanowisku pomiarowym w Kaliszu.

Dla pomiarów 1-godzinnych poziom dopuszczalny wynosi 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a dopuszczalna częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym wynosi - 24. Dwudzieste piąte, maksymalne stężenie 1-godzinne odnotowane na stacjach prowadzących pomiary automatyczne wahało się od 5 do 37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenie odnotowano na stanowisku pomiarowym w Kaliszu.

Wyniki modelowania jakości powietrza nie wykazały przekroczeń wartości normatywnych - na terenie województwa wielkopolskiego nie wystąpiły dni z przekroczeniem wartości średniodobowej powyżej $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nie wystąpiły również godziny z przekroczeniem wartości $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe wartości stężeń odnotowano w okolicach Kalisza - nie przekraczały norm.

W związku z powyższym wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Dwutlenek azotu NO₂

Roczna ocena jakości powietrza dla dwutlenku azotu dokonywana jest z uwzględnieniem stężeń 1-godzinnych i stężeń średnich dla roku. Ocenę wykonano na podstawie wyników pomiarów automatycznych, wykorzystano również wyniki modelowania jakości powietrza oraz obiektywnego szacowania.

Na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu.

Dla okresu uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy, poziom dopuszczalny wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Odnotowane stężenia średnie dla roku na stacjach pomiarowych wahały się od 8 do $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dla pomiarów 1-godzinnych poziom dopuszczalny wynosi $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a dopuszczalna częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym wynosi 18. Dziewiętnaste, maksymalne stężenie 1-godzinne odnotowane na stacjach prowadzących pomiary automatyczne wahało się od 31 do $99 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenie odnotowano na stanowisku pomiarowym w Poznaniu przy ul. Dąbrowskiego.

Wyniki obiektywnego szacowania nie wykazały przekroczeń wartości normatywnych. Oszacowane stężenia średnioroczne dwutlenku azotu na obszarze województwa wielkopolskiego wahały się od 5 do $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe wartości wystąpiły na obszarze Aglomeracji Poznańskiej, zajmując niewielkie obszary przy zachodniej i wschodniej granicy miasta Poznania.

Modelowanie jakości powietrza nie wykazało przekroczenia wartości $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ przez 1-godzinne stężenia dwutlenku azotu. Najwyższe stężenia wystąpiły przy granicy Aglomeracji Poznańskiej od strony północno-zachodniej.

W związku z dotrzymaniem wymaganych prawem parametrów wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Tlenek węgla CO

W rocznej ocenie jakości powietrza dla tlenku węgla klasyfikacja opiera się na stężeniach 8-godzinnych kroczących, liczonych ze stężeń 1-godzinnych. Za podstawę klasyfikacji stref przyjęto pomiary automatyczne.

Najwyższe stężenie 8-godzinne kroczące liczone ze stężeń 1-godzinnych odnotowano w Pile przy ul. Kusocińskiego. W województwie wielkopolskim stężenia wahały się od 1 do 3 mg/m³.

W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji, w związku z tym wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Benzen C₆H₆

W rocznej ocenie jakości powietrza dla benzenu klasyfikacja opiera się na stężeniach średnich rocznych. Za podstawę klasyfikacji stref przyjęto pomiary automatyczne.

Na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji. Otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 0,4 do 1 µg/m³.

W związku z dotrzymaniem wymaganego prawem poziomu dopuszczalnego wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Ozon O₃

W ocenie rocznej wykorzystano pomiary automatyczne oraz wyniki obiektywnego szacowania. Podstawę klasyfikacji stref stanowi parametr stężenie 8-godzinne, który odnosi się do poziomu docelowego (dopuszcza się 25 dni przekroczeń poziomu docelowego) oraz poziomu celu długoterminowego. Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego uśredniana jest w ciągu kolejnych trzech lat, w tym przypadku z lat 2018÷2020.

Jak wynika z obliczeń, wykonanych w ocenie rocznej, w żadnej wyznaczonej strefie województwa wielkopolskiego nie stwierdzono przekroczeń poziomu docelowego.

W związku z powyższym wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

W przypadku celu długoterminowego stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej 120 µg/m³ w odniesieniu do najwyższej wartości stężeń 8-godzinnych spośród średnich kroczących w roku kalendarzowym.

W związku z tym wszystkie strefy zaliczono do klasy D2. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego wyznaczono na rok 2020.

Analiza przebiegu maksymalnej wartości ośmiogodzinnej średniej kroczącej stężeń ozonu, uśrednionej w ciągu kolejnych trzech lat wskazuje na największą liczbę dni ze

stężeniami powyżej $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (poziom docelowy) na stacjach w Piaskach-Krzyżówce i w Kaliszu. Natomiast w przypadku przebiegu 26-tych maksymalnych rocznych wartości dobowych maksimów ze stężeń średnich 8-godzinnych ozonu na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie wielkopolskim, w omawianym okresie, najwyższe stężenia wystąpiły na stanowisku Piaski-Krzyżówka.

Ocenę w zakresie ozonu dla województwa wielkopolskiego wsparto wynikami obiektywnego szacowania, otrzymując informacje, że na wyżej wymienionym obszarze w 2020 roku nie wystąpiło przekroczenie poziomu docelowego.

W odniesieniu do celu długoterminowego stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w roku kalendarzowym. W związku z tym wszystkie strefy zaliczono do klasy D2. W oparciu o wyniki obiektywnego szacowania, wyznaczono na terenie województwa wielkopolskiego obszary przekroczeń obejmujące prawie całą powierzchnię strefy wielkopolskiej i znaczącą część (47,6% powierzchni) strefy Aglomeracja Poznańska.

Pył PM10

W przypadku pyłu PM10 klasyfikacja opiera się na dwóch wartościach kryterialnych: stężeniach 24-godzinnych i stężeniach średnich dla roku. Ocenę wykonano na podstawie pomiarów manualnych i automatycznych.

W roku oceny na żadnym stanowisku prowadzącym pomiary pyłu PM10 nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń dopuszczalnego poziomu dla 24-godzin w roku kalendarzowym.

Również na żadnym stanowisku nie odnotowano przekroczenia stężenia średniego dla roku. Stężenia średnioroczne w województwie wielkopolskim wahały się od $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W związku z powyższym, na podstawie wyników pomiarów, wszystkim strefom w województwie wielkopolskim, ze względu na brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji dla 24 godzin w roku kalendarzowym, przypisano klasę A.

Analiza przebiegu stężenia średniego dla roku dla pyłu PM10 dla stacji pomiarowych z województwa wielkopolskiego wykazuje trend malejący, a wartości stężeń, szczególnie w latach 2019÷2020, są wyraźnie niższe od stężeń z lat wcześniejszych. Odnosząc się do poziomu dopuszczalnego dla 24 godzin, w latach 2011÷2020 również obserwuje się trend malejący. W 2020 roku nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM10 (dobowego i rocznego) na żadnym stanowisku pomiarowym.

W ocenie rocznej wykorzystano również metodę obiektywnego szacowania opracowaną w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza. Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniami stężeń pyłu PM₁₀ powyżej 50 µg/m³ był mało zróżnicowany - wyższe wartości liczby dni odnotowano w okolicach Kalisza. Oceniono, że wartości średniorocznego stężenia pyłu PM₁₀ na przeważającym obszarze województwa nie przekraczały 20 µg/m³. Wyższe stężenia wystąpiły lokalnie, głównie w południowej części województwa.

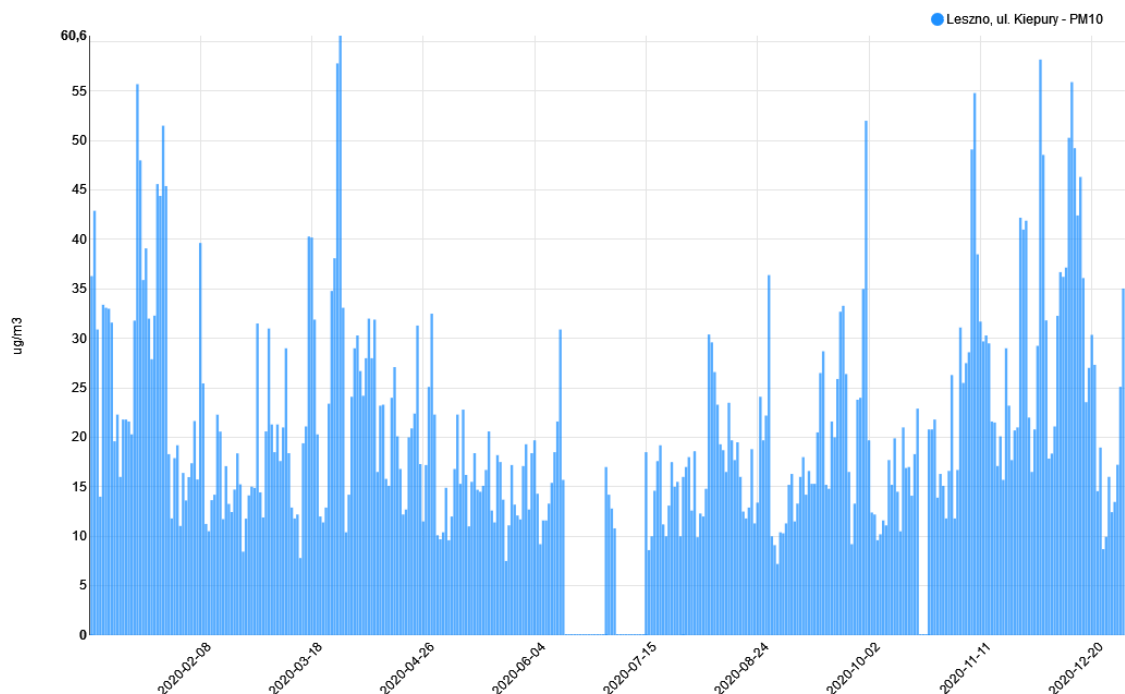
Zarówno przepisy prawa obowiązującego na poziomie Unii Europejskiej, jak i odpowiednie regulacje krajowe pozwalają, w przypadku wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych powodowanych przez wybrane źródła zanieczyszczeń, ich uwzględnienie i odliczenie w procesie oceny jakości powietrza. Takiego odliczenia można dokonać w przypadku podniesienia poziomów określonych zanieczyszczeń (głównie pyłu zawieszonego) w powietrzu atmosferycznym w wyniku:

- wybranych źródeł naturalnych w okresie całego roku, obejmujących wybuchy wulkanów, aktywność sejsmiczną, aktywność geotermiczną, pożary nieużytków i lasów, powstawanie i transport aerozoli morskich oraz resuspensję i transport cząstek pochodzenia naturalnego z regionów suchych (źródła naturalne),
- resuspensji pyłu z zimowego utrzymania dróg w postaci ich posypywania piaskiem i/lub solą (zimowe utrzymanie dróg).

Odliczeniu podlegają zanieczyszczenia ze źródeł, których emisja nie jest w żaden sposób powodowana bezpośrednio lub pośrednio działalnością człowieka i której nie można kontrolować (ograniczać). Wpływ tych źródeł emisji może zostać odjęty podczas oceny zgodności obserwowanych w danym miejscu poziomów substancji w powietrzu z ustanowionymi poziomami dopuszczalnymi.

Uwzględnione w ocenie jakości powietrza wyniki pomiarów wskazują na brak wystąpienia w roku 2020 na obszarze województwa wielkopolskiego przekroczenia dozwolonej liczby dni ze średnim 24-godzinnym stężeniem pyłu PM₁₀ przewyższającym poziom dopuszczalny, a także brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla stężenia średniego rocznego. Wszystkie strefy uzyskały w ocenie klasę A dla obu wymienionych parametrów. W związku z powyższym, zgodnie z obowiązującymi zasadami, dla województwa wielkopolskiego, nie przeprowadzono analizy możliwości odjęcia udziału źródeł naturalnych oraz zimowego utrzymania (solenia i posypywania piaskiem) dróg w kształtowaniu się przekroczeń stężenia pyłu.

Na terenie miasta Leszna funkcjonuje stacja manualna przy ul. Kiepury. Odczytów pomiarów dokonuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Wyniki pomiarów pyłu PM10 w 2020 roku przedstawiono na Rys. 12.



Rys. 12 Wyniki pomiarów pyłu PM10 w 2020 roku - stacja manualna przy ul. Kiepury
źródło: https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/info/909

Pył PM2.5

Klasyfikacja jakości powietrza dla pyłu PM_{2,5} opiera się na jednej wartości kryterialnej - stężeniu średnim dla roku. Ocenę roczną wykonano na podstawie pomiarów manualnych prowadzonych w: Poznaniu, Kaliszu i Pleszewie. Wykorzystano również wyniki obiektywnego szacowania. Klasyfikację wykonano pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego II fazy (20 µg/m³), która od 2020 roku jest obowiązującym poziomem normatywnym i jednocześnie główną obowiązującą klasyfikacją, decydującą np. o działaniach prowadzonych na obszarze strefy.

W strefie Aglomeracja Poznańska nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla pyłu PM_{2,5} (odnotowano stężenie pyłu 16 µg/m³). Nie stwierdzono również przekroczenia w strefie miasto Kalisz, gdzie stężenie średnie dla roku wyniosło 19 µg/m³. W strefie wielkopolskiej odnotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego - stężenie pyłu PM_{2,5} w Pleszewie wyniosło 21 µg/m³. W związku z tym strefie Aglomeracja Poznańska i strefie miasto Kalisz przypisano klasę A1, natomiast strefie wielkopolskiej - klasę C1.

Dodatkowa klasyfikacja wykonana pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego fazy ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wykazała, że dla żadnej ze stref nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego. W związku z tym, w tej klasyfikacji, wszystkim strefom w województwie wielkopolskim przypisano klasę A.

Z analizy przebiegu serii pomiarowych pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ w latach 2011÷2020 widać tendencje spadkową, dotyczy ona zwłaszcza roku 2019 i 2020. W roku 2020 odnotowano przekroczenie poziomu normatywnego na jednym stanowisku (w Pleszewie), a uzyskane stężenie nieznacznie przekraczało poziom normatywny. Natomiast odnosząc stężenia do wcześniej obowiązującego poziomu dopuszczalnego ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$) - nie stwierdzono przekroczenia na żadnym stanowisku pomiarowym.

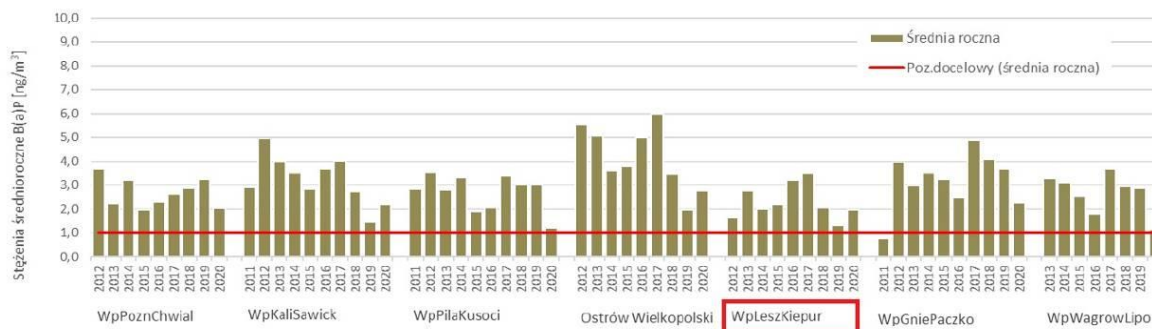
W ocenie rocznej wykorzystano również obiektywne szacowanie uzyskując rozkład przestrzenny średniorocznego stężenia pyłu $\text{PM}_{2,5}$. Niemal na całym obszarze województwa średnioroczne stężenie pyłu $\text{PM}_{2,5}$ wahało się od 5 do $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, najwyższe wartości wystąpiły na terenie strefy wielkopolskiej, w Kościanie. Na podstawie obiektywnego szacowania wyznaczono obszary przekroczeń. Obszary przekroczeń rozmieszczone są głównie w otoczeniu stref: Aglomeracja Poznańska i miasto Kalisz, a w strefie wielkopolskiej położone są w obrębie kilku miejscowości, przede wszystkim w południowej części strefy. Obszary przekroczeń zajmują łącznie 0,21% powierzchni strefy wielkopolskiej.

Benzo(a)piren

W rocznej ocenie jakości powietrza dla benzo(a)pirenu klasyfikacja opiera się na stężeniach średnich dla roku. Za podstawę klasyfikacji stref przyjęto wyniki oznaczeń stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM_{10} z pomiarów manualnych, rolę wspomagającą pełniły wyniki obiektywnego szacowania.

W roku 2020 w województwie wielkopolskim pomiary wykonano na stanowiskach w: Gnieźnie, Kaliszu, Lesznie, Nowym Tomyślu, Pile, Poznaniu, Ostrowie Wielkopolskim oraz Wągrowcu. W ocenie rocznej tylko na dwóch stanowiskach w strefie wielkopolskiej nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego substancji; otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 1 do $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W związku z powyższym wszystkie strefy, ze względu na przekroczenie poziomu docelowego, zaliczono do klasy C.

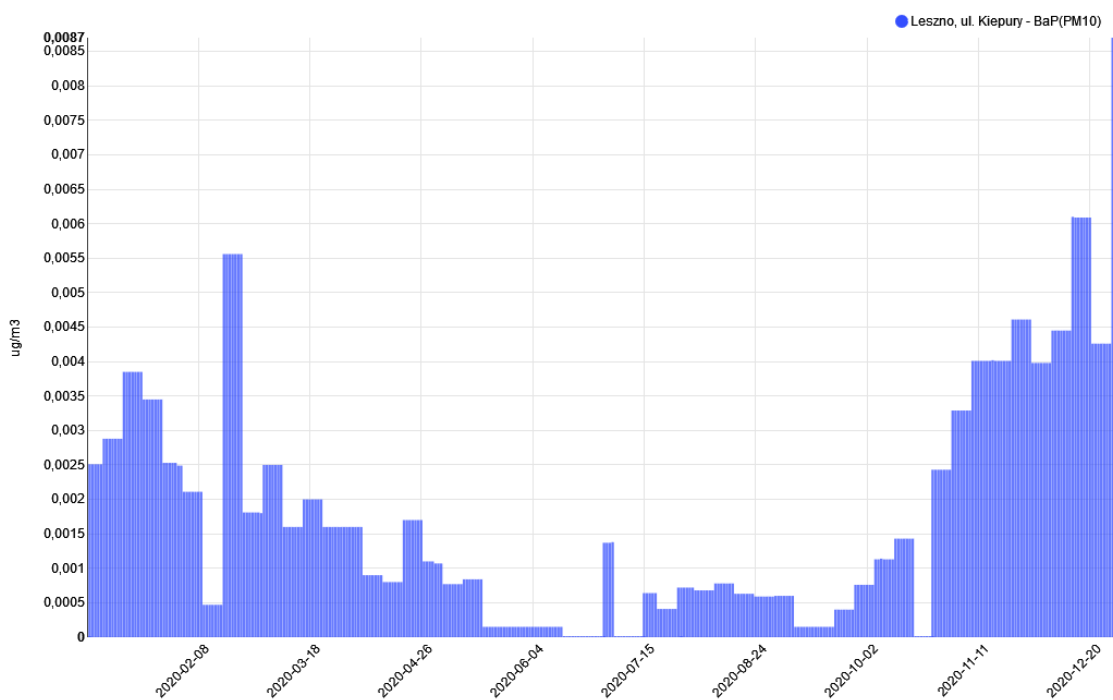
Analiza przebiegu stężenia średniego dla roku benzo(a)pirenu) na stacjach pomiarowych w województwie wielkopolskim, w latach 2011-2020, wykazała przekroczenia poziomu docelowego na wszystkich stacjach pomiarowych (Rys. 13).



Rys. 13 Przebieg wartości średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w pyle PM10 na stanowiskach pomiarowych na tle poziomu docelowego w latach 2012÷2020
źródło: GIOS

W ocenie rocznej jako metodę wspomagającą wykorzystano obiektywne szacowanie, na podstawie którego uzyskano rozkład przestrzenny stężeń średniorocznych dla benzo(a)pirenu. Stężenia benzo(a)pirenu na obszarze województwa wahały się od 0,6 do 4,9 µg/m³. Najwyższe wartości stężeń stwierdzono w okolicach Kalisza. W oparciu o obiektywne szacowanie wyznaczono również obszary przekroczeń. Obszar przekroczeń na terenie strefy: Aglomeracja Poznańska zajmuje 40,2% powierzchni, miasta Kalisz - 94,1%, natomiast suma obszarów przekroczeń w strefie wielkopolskiej to 4,5% jej powierzchni.

Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu w pyle PM10 w 2020 roku dokonywane na stacji manualnej przy ul. Kiepury w Lesznie przedstawiono na Rys. 14.



Rys. 14 Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu w pyle PM10 w 2020 roku - stacja w Lesznie
źródło: https://powietrze.gios.gov.pl/pjp/current/station_details/info/909

Podsumowanie wyników oceny ze względu na ochronę zdrowia

Na podstawie oceny poziomu poszczególnych substancji dokonano klasyfikacji stref, w których są dotrzymane lub przekroczone przewidziane prawem poziomy dopuszczalne, docelowe lub poziomy celów długoterminowych. Każdej strefie, dla każdego zanieczyszczenia przypisano właściwy symbol klasy.

Dla poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego ozonu, kadmu, arsenu, niklu wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Dokonując oceny stref dla pyłu zawieszonego PM2,5 dla poziomu dopuszczalnego II fazy - wartości obowiązującej dla roku 2020 - strefy: Aglomeracja Poznańska i miasto Kalisz uzyskały klasę A1, natomiast strefa wielkopolska uzyskała klasę C1.

W roku 2020 w strefach: Aglomeracja Poznańska, miasto Kalisz oraz w strefie wielkopolskiej stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego dla benzo(a)pirenu - strefy zaliczono do klasy C.

Dokonując klasyfikacji dodatkowej:

- w przypadku ozonu odnosząc otrzymane wyniki do poziomu celu długoterminowego wszystkie strefy zaliczono do klasy D2;
- w przypadku pyłu PM2,5 dla poziomu dopuszczalnego I fazy - wszystkie strefy uzyskały klasę A.

Tabela 3. Klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C1

źródło: GIOS

5. SYSTEMY ENERGETYCZNE MIASTA

5.1. ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

Zgodnie z danymi GUS w 2019 roku na terenie Leszna 87,1% wszystkich mieszkań wyposażonych było w systemy centralnego ogrzewania (brak danych dla roku 2020), wobec 84,5% w roku 2009 (rok bazowy). Odbiorcy na obszarze Leszna zaopatrywani są w ciepło, na potrzeby centralnego ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej, poprzez scentralizowany miejski system ciepłowniczy, lokalne systemy osiedlowe skoncentrowane wokół własnego źródła ciepła, lokalne kotłownie przemysłowe, a także indywidualne źródła, zaspokajające potrzeby budynków mieszkalnych i niemieszkalnych.

Koncesję na wytwarzanie, przesyłanie i dystrybucję ciepła na terenie miasta Leszna posiada Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

Działalność MPEC Leszno Sp. z o.o. prowadzona jest zgodnie z uzyskanymi od Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki koncesjami:

- na wytwarzanie ciepła Nr WCC/59/272/U/OT-5/98/RO z dnia 25 września 1998 r. ze zm., decyzja przedłużająca termin ważności koncesji: WCC/59-ZTO/272/W/OPO/2007/MP z dnia 4 maja 2007 r. (ważna do dnia 31.12.2025 r.);
- na przesyłanie i dystrybucję ciepła Nr PCC/61/272/U/OT-5/98/RO z dnia 25 września 1998 r. ze zm., decyzja przedłużająca termin ważności koncesji: PCC/61-ZTO/272/W/OPO/2005/MP z dnia 4 maja 2007 r. (ważna do dnia 31.12.2025 r.);
- na wytwarzanie energii elektrycznej Nr WEE/2948/272/W/OPO/2014/JPi z dnia 24 lipca 2014 r. (ważna do dnia 31.12.2030 r.).

Głównym źródłem ciepła w leszczyńskim systemie ciepłowniczym jest Ciepłownia „Zatorze” zlokalizowana przy ul. Spółdzielczej 12 w Lesznie.

Produkcja ciepła odbywa się przy pomocy:

- 3 kotłów ciepłowniczych typu WR, z paleniskiem rusztowym na paliwo stałe w postaci miazgi węgla kamiennego o łącznej mocy 76,409 MW,
- bloku kogeneracyjnego – jeden silnik spalinowy (SSP) wytwarzający ciepło w kogeneracji o mocy elektrycznej 7,466 MW oraz mocy cieplnej 6,555 MW.

Kogeneracja oparta jest na technologii silnika spalinowego sprzężonego z generatorem elektrycznym wraz z układami odzysku ciepła z silnika.

Ponadto MPEC Sp. z o.o. w Lesznie eksploatuje lokalne kotłownie gazowe, których zestawienie zawiera Tabela 4.

Tabela 4. Lokalne kotłownie gazowe eksploatowane przez MPEC Sp. z o.o. w Lesznie

Lp.	Adres	Moc [MW]
1	ul. Klonowicza 15, Leszno	0,130
2	ul. Marcinkowskiego 4, Leszno	0,065
3	ul. Rynek 16, Leszno	0,045
4	ul. Metziga 6, Leszno	0,100
5	ul. Leszczyńskich 13, Leszno	0,100
6	ul. Leszczyńskich 20, Leszno	0,120
7	ul. Kasprowicza 3, Leszno	0,130
8	Al. Jana Pawła II, Leszno	0,200
9	ul. Dąbrowskiego 2, Leszno	0,110
10	ul. Wałowa 5, Leszno	0,110
11	ul. Dworcowa 1, Leszno	0,275
12	ul. Henrykowska 1, Leszno	0,285
13	ul. Strzelecka 7, Leszno	0,284
14	JW1517, 4 Zielonogórski Pułk Przeciwlotniczy Leszno	0,460

źródło: MPEC Leszno Sp. z o.o.

Ciepłownia „Zatorze” sprzężona jest z dwuprzewodową, wysokoparametrową (135/80°C) siecią wodną pracującą przy ciśnieniu roboczym 1,2 MPa.

Poszczególne odcinki sieci wykonane są w technologii: tradycyjnej tj. z rur stalowych pokrytych warstwą antykorozyjną i warstwą ciepłochronną, ułożonych w kanale lub ułożonych na niskich, czy wysokich podporach nadziemnych oraz jako rurociągi wykonane w preizolacji ułożone pod ziemią.

Nośnikiem ciepła jest woda o temperaturze:

- w sezonie grzewczym: $T_z = 125^{\circ}\text{C} / T_p = 60^{\circ}\text{C}$,
- poza sezonem grzewczym: $T_z = 70^{\circ}\text{C} / T_p = 35^{\circ}\text{C}$.

Schemat sieci ciepłowniczej miasta Leszno pokazano na Rys. 15. Zestawienie długości sieci ciepłowniczej w latach 2018÷2020 zawiera Tabela 5.

Tabela 5. Długość sieci ciepłowniczej oraz liczba węzłów do niej podłączonych

Rok	Całkowita długość sieci ciepłowniczej [km]	Liczba węzłów cieplnych podłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej [szt.]
stan na 31.12.2018	42,907	292
stan na 31.12.2019	44,250	299
stan na 31.12.2020	44,964	307

źródło: MPEC Leszno Sp. z o.o.

Największymi odbiorcami ciepła na terenie miasta są:

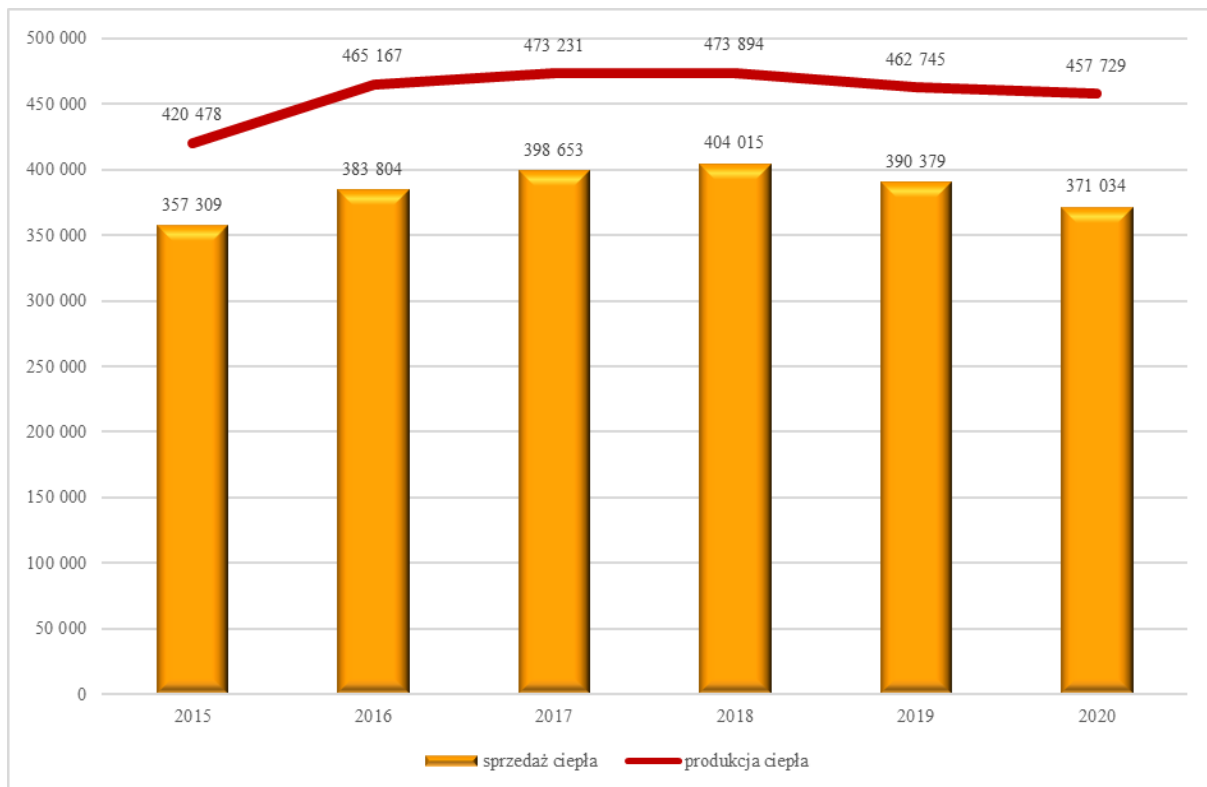
- Leszczyńska Spółdzielnia Mieszkaniowa,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa „Przylesie”,
- ASSA ABLOY Opening Solutions Poland S.A.,
- Miejski Zakład Budynków Komunalnych,
- Wojewódzki Szpital Zespolony,
- Wojskowy Zarząd Infrastruktury w Poznaniu,
- Spółdzielnia Mieszkaniowa „BUDOWLANI”.

Tabela 6 zawiera najważniejsze dane dotyczące produkcji i sprzedaży ciepła przez MPEC Leszno. Na Rys. 16 pokazano zmienność produkcji i sprzedaży ciepła w latach 2015÷2020.

Tabela 6. Wybrane dane dotyczące działalności ciepłowniczej w latach 2015÷2020

Rok	Całkowita produkcja ciepła	Sprzedaż ciepła	Moc zamówiona	Zużycie miazgi węglowego	Zużycie gazu ziemnego		
					Kotłownie gazowe	Kogeneracja na potrzeby	
						energii cieplnej	energii elektrycznej
GJ	GJ	MW	Mg	tys. m ³	m ³	m ³	
2015	420 478	357 308,7	65,37	20 104,3	3 473,1		
2016	465 167	383 804,1	69,96	21 480,2	3 906,0		
2017	473 231	398 653,3	68,88	21 340,7	5 029,4		
2018	473 894	404 014,8	71,68	19 081,9	247,028	3 491,486	3 859,010
2019	462 745	390 378,5	71,17	18 305,0	328,508	3 533,982	3 905,981
2020	457 729	371 034,4	71,90	20 287,4	426,603	1 553,246	1 713,746

źródło: MPEC Leszno Sp. z o.o.



Rys. 16 Produkcja i sprzedaż ciepła w latach 2015÷2020 [GJ/rok]

źródło: Opracowanie własne na podstawie danych MPEC Leszno Sp. z o.o.

Wśród lokalnych systemów ciepłowniczych funkcjonujących na terenie miasta wymienić można systemy:

- HGBS Finance S.A. Wrocław Zakład Produkcyjny w Lesznie przy ul. Święciechowskiej 2,
- Eurocomfort Sp. z o.o. przy ul. Spółdzielczej 49,
- Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o. przy ul. Fabrycznej 15,
- Spinko Sp. z o.o. przy ul. Okrężnej 20,
- LOB S.A. przy ul. Magazynowej 4.

Wymienione systemy funkcjonują głównie w oparciu o spalanie gazu ziemnego, węgla i oleju opałowego.

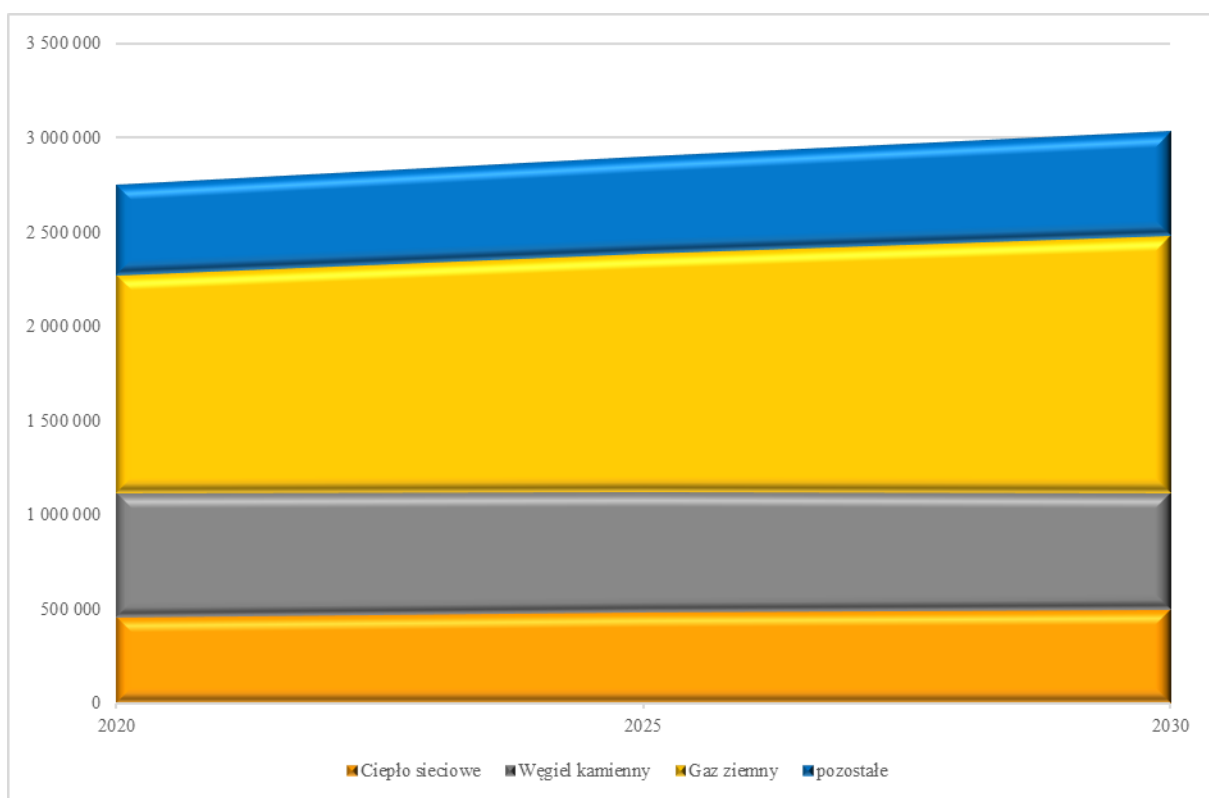
Zgodnie z analizą przedstawioną w aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Leszno na lata 2015-2030², z uwzględnieniem korekty aktualnego zużycia ciepła sieciowego (dane MPEC Leszno) prognozowane zużycie ciepła na terenie miasta w 2030 roku powinno wynieść 3 035 890 GJ/rok (Tabela 7, Rys. 17).

² Uchwała Rady Miejskiej Leszno nr XVI/229/2019 z dnia 21 listopada 2019 r.

Tabela 7. Zużycie paliw i nośników energii w bilansie cieplnym miasta

paliwo/nośnik energii	2020	2025	2030
	GJ/rok		
Ciepło sieciowe	457 729	484 849	500 799
Gaz ziemny	1 149 762	1 257 379	1 364 996
Energia elektryczna	245 117	271 673	298 229
Olej opałowy	45 853	47 811	49 885
LPG	32 226	33 650	35 075
Węgiel kamienny	664 531	640 490	616 449
Biomasa	151 283	158 007	164 648
OZE	3 766	4 790	5 810
Razem	2 750 267	2 898 649	3 035 891

źródło: opracowanie własne



Rys. 17 Prognoza zużycia paliw i nośników energii w bilansie cieplnym miasta [GJ/rok]
źródło: opracowanie własne

5.2. ZAOPATRZENIE W PALIWA GAZOWE

Gaz sieciowy jest obecnie jednym z podstawowych nośników energetycznych przyjaznych dla środowiska, znajdujących coraz szersze zastosowanie. Używany jest przede wszystkim na potrzeby bytowe, grzewcze i przemysłowe. W coraz większym zakresie gaz wykorzystywany jest jako alternatywny rodzaj paliwa stosowany w kotłowniach produkujących ciepło, wypierając paliwa stałe, charakteryzujące się w procesie spalania wysokim stopniem emisji szkodliwych związków do środowiska naturalnego. Ma to miejsce szczególnie na terenach, gdzie brak jest scentralizowanych źródeł ciepła.

Podstawowym źródłem zaopatrzenia miasta w paliwo gazowe jest gazociąg wysokiego ciśnienia o średnicy 150 mm w zarządzie Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. oraz stacja redukcyjno-pomiarowa I stopnia zlokalizowana przy ul. Geodetów w Lesznie.

Na terenie miasta Leszna rolę operatora systemu dystrybucyjnego pełni Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu. Na obszarze miasta PSG Sp. z o.o. dostarcza paliwo gazowe grupy Lw (gaz ziemny zaazotowany typu Lw). Zgodnie z aktualnymi danymi spółki PSG stopień gazyfikacji miasta wynosi 87,90% (rok 2021).

Źródło dostawy gazu ziemnego wysokometanowego na potrzeby istniejących i potencjalnych odbiorców gazu na terenie miasta stanowią stacje gazowe redukcyjno-pomiarowe oraz stacje redukcyjne. Tabela 8 zestawienie stacji Polskiej Spółki Gazownictwa.

Tabela 8. Systemowe stacje gazowe na terenie Leszna

Lp,	Lokalizacja	Nazwa odbiorcy	Przepustowość m ³ /h	Rodzaj stacji gazowej
1	Święciechowska 2	AKWAWIT	2000	pomiarowa
2	Narutowicza 74a	ZSZ Sala Gimnastyczna	100	redukcyjno-pomiarowa
3	Kiepury 45	Szpital	700	redukcyjno-pomiarowa
4	Magazynowa 4	METALPLAST	100	redukcyjno-pomiarowa
5	Opalińskich 1	Bursa	80	redukcyjno-pomiarowa
6	Szybowników 28	Centrum Szybowcowe - Hangary	100	redukcyjno-pomiarowa
7	Szybowników 28	Centrum Szybowcowe - Hotel	100	redukcyjno-pomiarowa
8	Spółdzielcza 49	OVER TRADING	125	redukcyjno-pomiarowa
9	Spółdzielcza 47	MOEBEL TEAM	80	redukcyjno-pomiarowa
10	Spółdzielcza 51	EUROLINE	160	redukcyjno-pomiarowa
11	Wilkowicka 29	LPP REWIS	80	redukcyjno-pomiarowa
12	Raławicka	MPEC-JW 3477	125	redukcyjno-pomiarowa
13	Fabryczna 15	LFP	1250	pomiarowa

Lp.	Lokalizacja	Nazwa odbiorcy	Przepustowość m ³ /h	Rodzaj stacji gazowej
14	Konstytucji 3 Maja	SUPERPOL - Ciesiółka	125	redukcyjno-pomiarowa
15	Spółdzielcza 51	EUROLINE II	160	redukcyjno-pomiarowa
16	Konstytucji 3 Maja	ENERGOUTECH	80	redukcyjno-pomiarowa
17	Spółdzielcza 49	EURO-COMFORT	630	redukcyjno-pomiarowa
18	Spółdzielcza 12	MPEC	2000	pomiarowa
19	Okreżna 20	SPINKO	125	redukcyjno-pomiarowa
20	Okreżna 20	SPINKO	500	redukcyjno-pomiarowa
21	Spółdzielcza 2H	TB Properties	100	redukcyjno-pomiarowa
22	Miernicza 4	IMOLA	200	redukcyjno-pomiarowa
23	Usługowa dz. 62/35	LEITHAUSER	125	redukcyjno-pomiarowa
24	Budowlanych 15	VMI Poland	300	redukcyjno-pomiarowa
25	Zacisze 2	Przewozy Regionalne	200	redukcyjno-pomiarowa

źródło: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu

Liczba odbiorców gazu na terenie miasta na koniec 2018 roku wyniosła 19 604. Zmienność liczby użytkowników gazu ziemnego w poszczególnych grupach w latach 2010÷2013 oraz 2016÷2018 przedstawiono poniżej (Tabela 9).

Tabela 9. Użytkownicy gazu ziemnego na terenie Leszna

Rok	Liczba odbiorców gazu	Użytkownicy [szt.]					
		Ogółem	Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo	Handel i usługi	Pozostali
			Razem	w tym: ogrzewający mieszkanie			
2010	18 629	17 834	3 482	18 629	119	676	
2011	18 642	17 830	3 841	18 642	133	679	
2012	18 831	18 003	3 571	18 831	139	689	
2013	18 923	18 105	3 871	18 923	152	666	
2016	19 305	22 224	21 214	5 782	192	809	9
2017	19 456	22 375	21 331	6 718	196	839	9
2018	19 604	22 523	21 449	6 950	210	853	11

źródło: Polskiej Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu

Odbiorcy na terenie miasta Leszna w 2018 roku zużyli 306 186 MWh gazu ziemnego (Tabela 10). Rokrocznie najwięcej gazu zużywają gospodarstwa domowe (około 50%), następnie przemysł (ponad 30%).

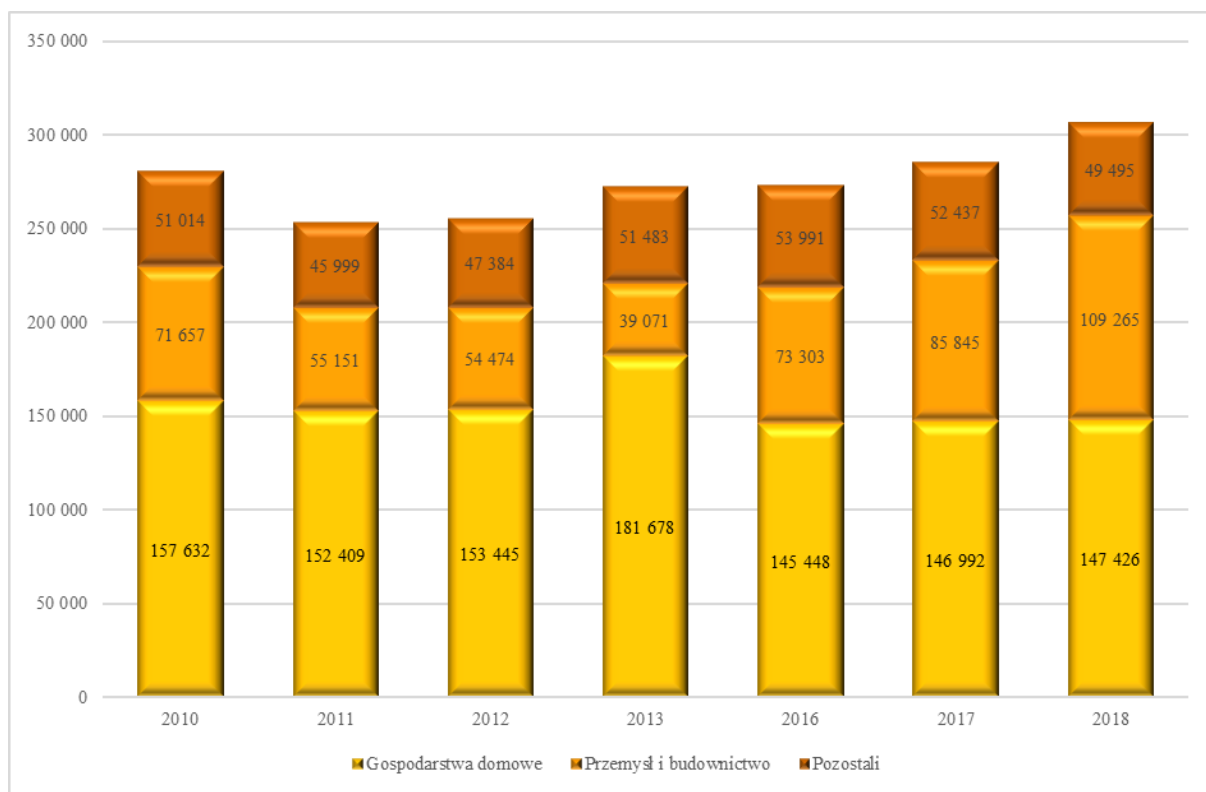
Zmienność zużycia gazu ziemnego przez odbiorców z miasta Leszna w latach 2010÷2013 oraz 2016÷2018 pokazano na (Rys. 18). W latach 2010÷2013 zużycie gazu ziemnego w gospodarstwach domowych charakteryzowało się gwałtownym wzrostem w roku

2013, a następnie dużym spadkiem w 2016 roku. Od roku 2016 widoczny jest stopniowy niewielki wzrost zużycia gazu. W przemyśle od 2013 roku następuje stały wzrost zużycia gazu ziemnego.

Tabela 10. Roczne zużycie gazu w Lesznie z podziałem na grupy użytkowników [MWh]

Rok	Ogółem	Użytkownicy gazu				
		Gospodarstwa domowe		Przemysł i budownictwo	Handel i usługi	Pozostali
		Razem	w tym ogrzewający mieszkanie			
2010	280 303,6	157 632,1	104 194,3	71 657,1	51 014,3	
2011	253 558,2	152 408,8	113 269,8	55 150,7	45 998,7	
2012	255 302,1	153 444,7	105 367,8	54 473,8	47 383,6	
2013	272 231,2	181 677,9	107 168,1	39 070,7	51 482,6	
2016	272 742,3	145 448,3	129 957,8	73 303,1	53 107,7	883,2
2017	285 274,6	146 992,4	124 429,2	85 844,9	51 983,3	454,0
2018	306 186,0	147 426,0	121 176,9	109 265,0	48 978,0	517,0

źródło: Polskiej Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu



Rys. 18 Zużycie gazu ziemnego w Lesznie w latach 2010÷2013 oraz 2016÷2018 [MWh/rok]
źródło: opracowanie własne na podstawie danych PSG Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu

5.3. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Właścicielem i gospodarzem sieci przesyłowej najwyższych napięć jest w Polsce PSE Operator S.A. Aktualnie na terenie Leszna, nie ma elementów Krajowego Systemu Przesyłowego, którego właścicielem są PSE SA. Najbliżej obszaru miasta znajduje się stacja elektroenergetyczna 220/110 kV SE Leszno Gronowo, zlokalizowana w miejscowości Gronówko w gminie Lipno. Plan Rozwoju Krajowego Systemu Przesyłowego PSE SA, nie przewiduje do roku 2027 budowy nowych obiektów na terenie miasta Leszna.

Leszno zaopatrywane jest w energię elektryczną z systemu sieci wysokiego napięcia poprzez dwie stacje transformatorowe: GPZ Leszno-Gronowo, zlokalizowaną przy północnej granicy miasta i GPZ Leszno Wschód, zlokalizowaną we wschodniej części miasta (Rys. 19).

Na terenie miasta znajduje się 197 stacji transformatorowych SN/nn o mocy 79,613 MVA. Zestawieni długości linii elektroenergetycznych SN i nn zawiera Tabela 11, wykaz stacji WN/SN zasilających odbiorców znajdujących się na terenie Leszna - Tabela 12, wykaz informacji dotyczących linii WN-110 kV znajdujących się na terenie miasta - Tabela 13.

Tabela 11. Długość linii elektroenergetycznych SN i nn

Poziom napięcia	Długość [km]	
	Linie napowietrzne	Linie kablowe
SN	17,85	181,33
nn	119,56	323,94

źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

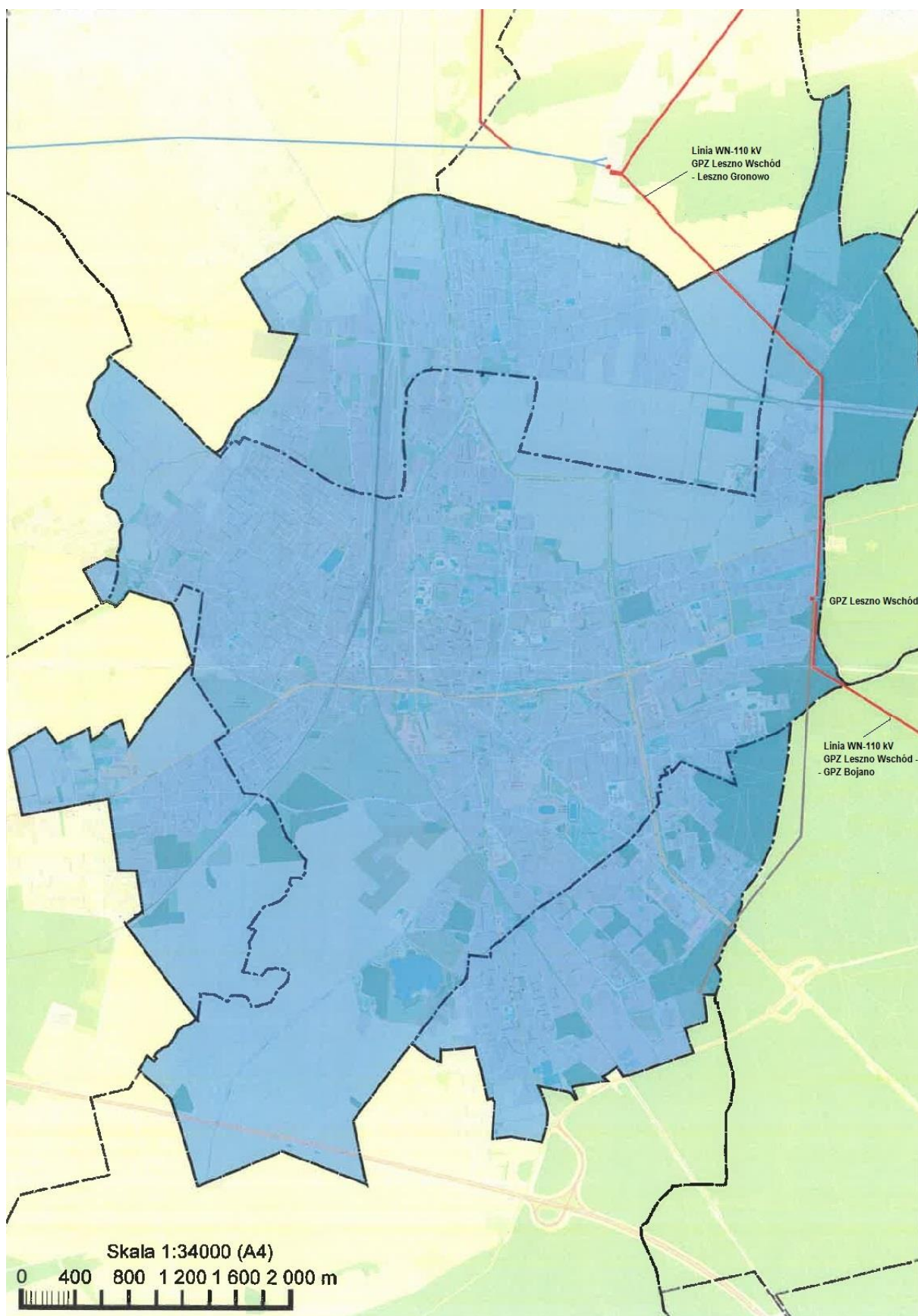
Tabela 12. Wykaz stacji WN/SN zasilających odbiorców znajdujących się na terenie miasta

Nazwa stacji WN/SN	Poziomy napięcie [kV/kV]	Moc znamionowa jednostek transformatorowych pracujących w stacji [MVA]		Moc stacji WN/SN [MVA]	Liczba jednostek transformatorowych zainstalowanych w stacji	Obciążenie szczytowe stacji - lato [MVA]	Obciążenie szczytowe stacji - zima [MVA]	Aktualna rezerwa mocy [MVA]
		T1	T2					
Leszno Gronowo ¹	110/15	25	25	50	2	21	24	1 ²
Leszno Wschód	110/15	25	25	50	2	22,77	22,62	2,23 ²

źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

¹⁾ Stacja zlokalizowana poza obszarem miasta Leszna.

²⁾ Rezerwa uwzględnia możliwość przejęcia całego obciążenia stacji przez jeden transformator



Rys. 19 Schemat linii WN na terenie miasta Leszna

źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

Tabela 13. Wykaz informacji dotyczących linii WN-110 kV ENEA na terenie Leszna

Relacja linii	Typ przewodów	Całkowita długość linii	Długość linii na terenie gminy Święciechowa
		[km]	[km]
GPZ Leszno Gronowo - GPZ Leszno Wschód	3 x AFL6-240	3,8	2,69
GPZ Leszno Wschód - GPZ Bojanowo	3 X AFL6-240	21,57	0,8

źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

W Lesznie w 2018 roku liczba odbiorców energii elektrycznej wyniosła 28 591 (Tabela 14). Odbiorcy ci zużyli 215 929 MWh energii elektrycznej (Tabela 15).

Tabela 14. Odbiorcy energii elektrycznej w Lesznie według grup taryfowych

Odbiorcy	Grupa taryfowa	Liczba odbiorców							
		2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018
Odbiorcy na WN	A	1	1	1	1	1	1	1	1
Odbiorcy na SN	B	54	57	59	62	64	66	65	74
Odbiorcy na nn	C	3030	2925	3110	3137	3 741	3 699	3 519	3 549
	G	24 551	24 733	24 748	24 751	24 503	24 562	25 316	24 967
Razem		27 636	27 716	27 918	27 951	28 309	28 328	28 901	28 591

źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

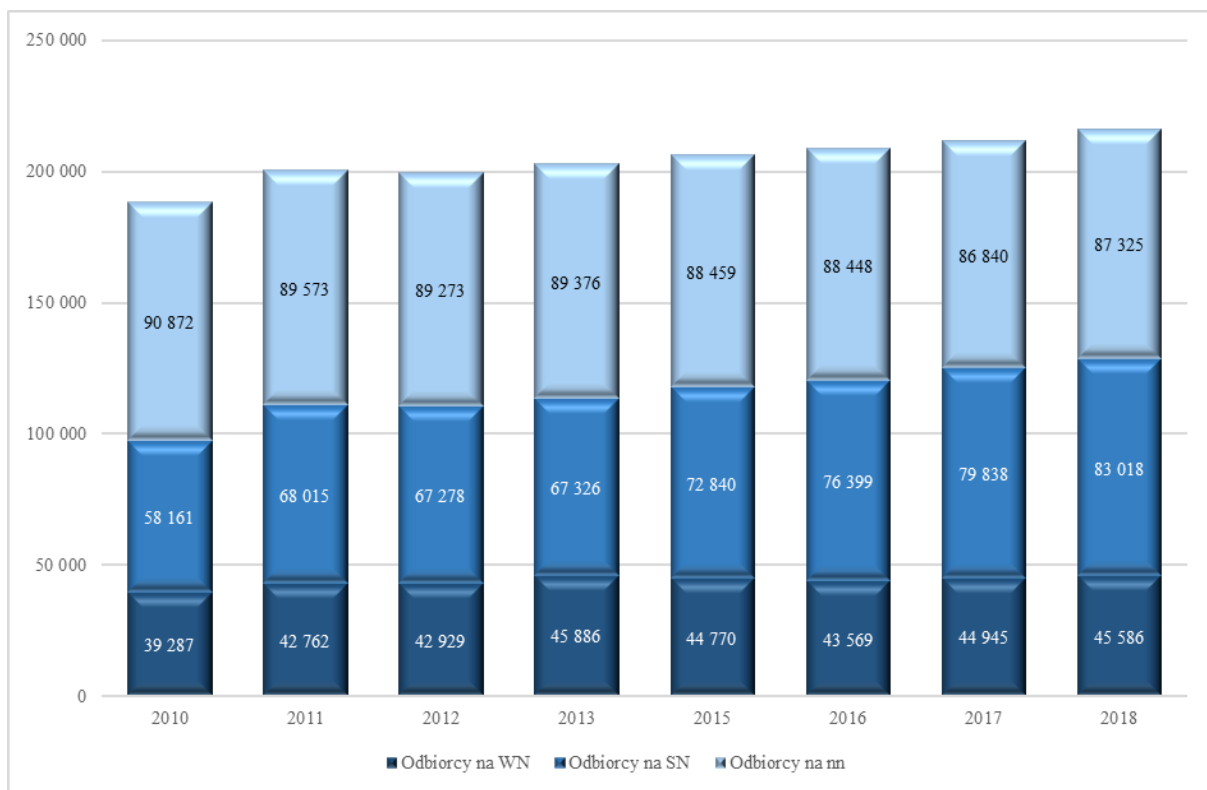
Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej w Lesznie według grup taryfowych

Grupa taryfowa	Zużycie energii elektrycznej [MWh]							
	2010	2011	2012	2013	2015	2016	2017	2018
A	39 287	42 762	42 929	45 886	44 770	43 569	44 945	45 586
B	58 161	68 015	67 278	67 326	72 840	76 399	79 838	83 018
C	45 192	44 244	43 954	44 056	88 459	88 448	86 840	87 325
G	45 680	45 329	45 319	45 320				
w tym:								
gospodarstwa domowe - grupa taryfowa G					43 550	43 814	44 419	43 957
oświetlenie uliczne - grupa taryfowa C					3 979	4 261	2 601	3 863
Razem	188 320	200 350	199 480	202 588	206 069	208 416	211 623	215 929

źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

Poniżej (Rys. 20) przedstawiono zmienność zużycia energii elektrycznej dostarczonej odbiorcom w latach 2010÷2014 i 2015÷2018. W kolejnych latach obserwowana jest tendencja wzrostowa konsumpcji energii elektrycznej na terenie miasta.

Największym zużyciem charakteryzuje się grupa odbiorców niskiego napięcia. Niewiele mniejszy udział mają odbiorcy średniego napięcia.



Rys. 20 Zużycie energii elektrycznej w Lesznie w latach 2010÷2014 i 2015÷2018 [MWh/rok]

źródło: opracowanie własne na podstawie danych ENEA Operator Sp. z o.o.

Na podstawie danych ENEA Operator Sp. z o.o. na terenie miasta w ostatnich trzech latach wybudowano 584 instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy 3910,35 kW. Zestawienie liczby i mocy nowych instalacji PV w Lesznie zawiera Tabela 16.

Tabela 16. Nowe instalacje fotowoltaiczne na terenie miasta w latach 2018÷2020

Wyszczególnienie	2018	2019	2020
Liczba instalacji PV	31	124	429
Moc instalacji PV [kW]	215,16	827,65	2867,54

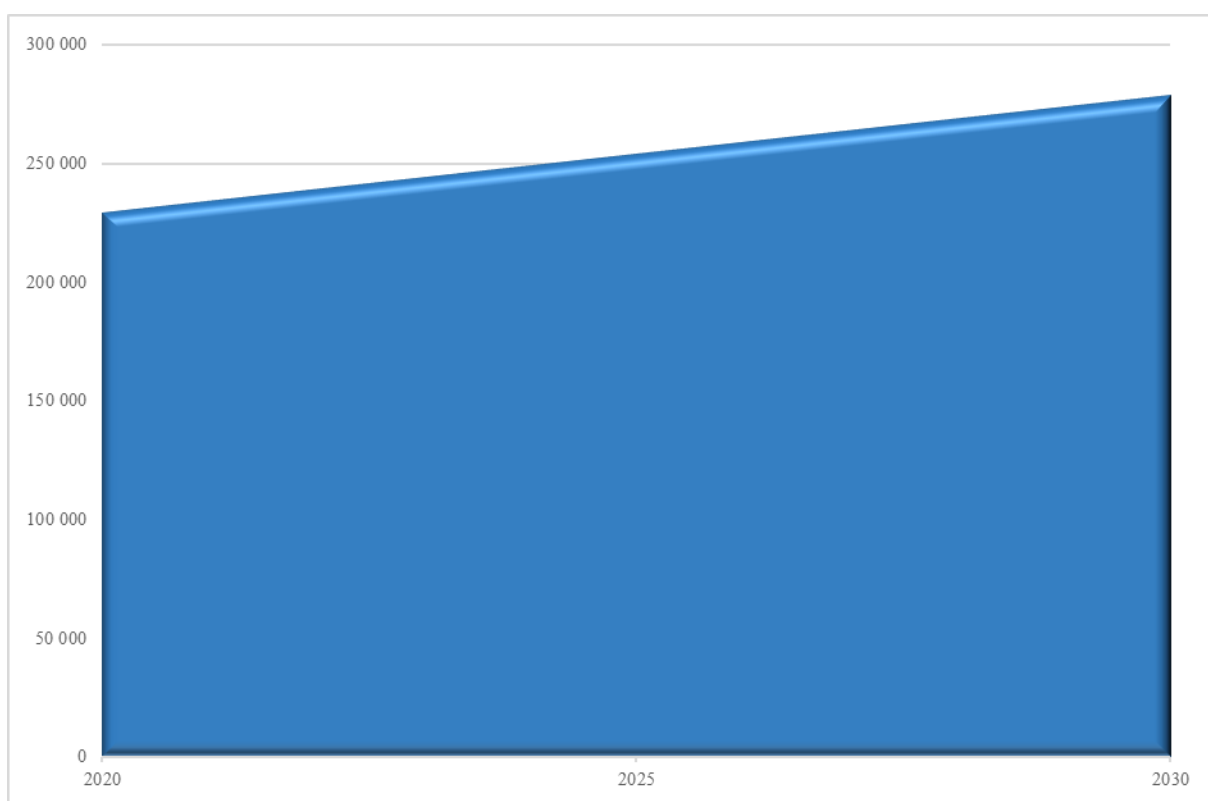
źródło: ENEA Operator Sp. z o.o.

Zgodnie z analizą przedstawioną w aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Leszna na lata 2015-2030³, prognozowane zużycie energii elektrycznej na terenie miasta w 2030 roku powinno wynieść 278 846 MWh/rok (Tabela 17, Rys. 17).

Tabela 17. Prognoza zapotrzebowania energii elektrycznej w Lesznie w MWh/rok

2020	2025	2030
229 186	254 016	278 846

źródło: opracowanie własne



Rys. 21 Prognoza zużycia energii elektrycznej na terenie miasta [MWh/rok]

źródło: opracowanie własne

³ Uchwała Rady Miejskiej Leszna nr XVI/229/2019 z dnia 21 listopada 2019 r.

6. SYSTEM TRANSPORTOWY

6.1. TRANSPORT DROGOWY

Na zachód od miasta zlokalizowany jest węzeł Leszno Zachód łączący drogę ekspresową S5 (w ciągu trasy europejskiej E261) Poznań – Wrocław z przebiegającą przez Leszno drogą krajową nr 12 Łęknica – Berdyszcze.

W Lesznie krzyżuje się droga krajowa nr 12 (biegnąca równoleżnikowo przez obszar Polski od granicy z Niemcami w Łęknicy do granicy z Ukrainą w Dorohusku - Berdyszczach) oraz droga wojewódzka nr 309 (łącząca autostradę A1 w miejscowości Nowe Marzy z miejscowością Lubawka na granicy z Czechami) oraz droga. Do miejskiego układu dróg krajowych podłączone są drogi wojewódzkie nr 323 oraz 432.

Do podstawowego układu drogowego Leszna należy zaliczyć także drogi powiatowe oraz drogi gminne, wykorzystywane do prowadzenia autobusowego transportu zbiorowego. Zestawienie długości dróg na terenie miasta zawiera Tabela 18.

Tabela 18. Długość dróg na terenie miasta wg stanu na 31.12.2020

Długość dróg [km]				
krajowych	wojewódzkich	powiatowych	gminnych	razem
6,95	12,74	45,64	152,25	217,58

źródło: Miejski Zarząd Dróg

Biorąc powyższe pod uwagę, podstawową rolę w układzie drogowym Leszna pełnią ulice: Poznańska (DW309), Aleje Marszałka Piłsudskiego (DW309), Aleje Konstytucji 3 Maja (DW309), Kąkolewska (DK12), Unii Europejskiej (DK12), Estkowskiego (DK12), Aleje Jana Pawła II (DK12), Szybowników (DK12), Osiecka (DW432), Okrężna (DW323), Leśna (DW323), 1 Maja (DW323), Święciechowska (DP) oraz drogi gminne: ul. Wilkowicka i ciąg ulic Spółdzielcza - Okrzei - Kilińskiego. Wymienione wyżej ulice tworzą swoisty maszt z promienistymi odnogami, będącymi trasami wylotowymi z miasta.

W obszarze śródmiejskim można wyróżnić także ulice prowadzone równolegle do torów kolejowych, są to ciąg ulic Fabryczna - Śniadeckich - Aleje Krasińskiego oraz ciąg ulic Mickiewicza i gen. Dąbrowskiego. Regulują one dostęp do obszaru centrum oraz są wykorzystywane jako skrót w relacjach północ-południe, niezwiązanych z obszarem śródmieścia, co niekorzystnie wpływa na strukturę funkcjonalną tego obszaru.

Na kształt sieci drogowej duży wpływ ma linia kolejowa E 59, która ogranicza ilość powiązań równoleżnikowych na sieci, a w miejscach przejazdów kolejowych ma negatywny wpływ na przepustowość sieci.

Na terenie miasta Leszno funkcjonuje 9 linii autobusowych Miejskiego Zakładu Komunikacji. Układ linii autobusowych jest ukierunkowany na powiązania poszczególnych części miasta z obszarem centralnym oraz Dworcem PKP. Linie są prowadzone przy wykorzystaniu dróg wszystkich kategorii.

W centrum Leszna funkcjonuje strefa płatnego parkowania podzielona na dwie podstrefy A i B o zróżnicowanych stawkach opłat. Sukcesywnie przy przebudowie dróg, parkowanie przyuliczne jest porządkowane, a liczba miejsc postojowych zwiększana. W strefie uwzględniono wydzielenie bezpłatnych miejsc postojowych dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową dla osób niepełnosprawnych. Łącznie w strefie wydzielono 900 miejsc postojowych dla samochodów. Poza obszarem śródmieścia największy deficyt miejsc parkingowych występuje w strefie Dworca PKP.

Sieć drogowa Leszna uwzględni elementy dedykowane dla ruchu rowerowego. Wzdłuż dróg krajowych i wojewódzkich wydzielono ścieżki rowerowe lub pieszo-rowerowe. Sukcesywnie rozwijana jest też sieć połączeń na terenach zabudowy mieszkaniowej, wzdłuż ulic stanowiących dojazdy do strefy centralnej miasta, szkół oraz terenów zielni. Wraz z rozwojem systemu ścieżek zadbano o infrastrukturę towarzyszącą tj. stojaki rowerowe oraz punkty naprawy rowerów. Stojaki są ustawiane przy obiektach handlowych, oświatowych oraz wzdłuż ulic. Parking rowerowy został urządzony także na terenie Dworca PKP.

6.2. TRANSPORT KOLEJOWY

Miasto Leszno osadzone jest na węźle linii kolejowych obsługujących ruch pasażerski i towarowy. Należą do nich:

- linia nr 271 Poznań - Wrocław (E-59 wg numeracji AGC⁴),
- linia nr 359 Leszno - Zbąszyń,
- linia nr 14 Łódź Kaliska - Tuplice, z przygotowywanym do elektryfikacji i rehabilitacji odcinkiem Leszno - Głogów.

Dworzec kolejowy PKP zlokalizowany jest w obszarze śródmiejskim, w miejscu rozwidlenia torów na liniach nr 271 i 14.

⁴ AGC - umowa europejska o głównych międzynarodowych liniach kolejowych

W 2010 roku rozpoczęto modernizację węzła kolejowego w Lesznie, która obecnie jest na ukończeniu. Na początku poddano modernizacji budynek dworca, który po modernizacji otwarty został w styczniu 2012 roku. W 2011 roku, przebudowano plac dworcowy. Wykonano nową nawierzchnię, miejsca parkingowe oraz nowe oświetlenie uliczne. Od 2017 roku, przebudowie podane zostały perony, układ torowy i sieć trakcyjna. Przewidywany termin ukończenia wszystkich prac to 2022 rok.

Jednym z największych udogodnień tej inwestycji jest budowa nowego peronu dworca kolejowego oraz tunelu łączącego dworzec PKP w Lesznie z ulicą Towarową.

Dzięki nowemu peronowi od strony Towarowej kolej planuje z czasem obsługę większej liczby pociągów i uruchomienie kolejnych połączeń, a w efekcie zapewni atrakcyjną ofertę przewozową.

Prace związane z budową dodatkowego peronu i rozbudową przejścia podziemnego w Lesznie są na ukończeniu. Udostępnienie obiektu będzie możliwe po zamontowaniu wszystkich przewidzianych elementów małej architektury i zakończeniu odbiorów. Obecnie wykonawca prowadzi roboty związane z oznakowaniem, ogrodzeniem oraz prace porządkowe.

6.3. TRANSPORT LOTNICZY

W granicach miasta znajduje się część lotniska cywilno-sportowego Leszno-Strzyżewice, zlokalizowane w zachodniej części miasta, przy ul. Szybowników.

7. ŚRODKI POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej określa:

- zasady opracowywania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej,
- zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej,
- zasady realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii,
- zasady przeprowadzania audytu energetycznego przedsiębiorstwa.

Zgodnie z definicją podaną w ustawie, efektywność energetyczna to stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Ustawa zobowiązuje sektor publiczny do pełnienia wzorcowej roli w kwestii oszczędności energii. Jednostki rządowe oraz samorządowe zostały zobowiązane, aby realizując swoje zadania, stosowały co najmniej jeden ze środków poprawy efektywności energetycznej, z wykazu środków zawartego w ustawie.

Wśród środków poprawy efektywności energetycznej wymienionych w ustawie, znajdują się:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana lub modernizacja eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu, mająca na celu zmniejszenie zużycia energii oraz ograniczenie kosztów eksploatacji,
- realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych,
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Ustawa zobowiązuje jednostki sektora publicznego do informowania o stosowanych środkach poprawy efektywności energetycznej na swoich stronach internetowych lub w inny zwyczajowo przyjęty sposób.

Jednostka sektora publicznego może realizować i finansować przedsięwzięcie lub przedsięwzięcia tego samego rodzaju służące poprawie efektywności energetycznej

na podstawie umowy o poprawę efektywności energetycznej. Umowa o poprawę efektywności energetycznej określa w szczególności:

- możliwe do uzyskania oszczędności energii w wyniku realizacji przedsięwzięcia lub przedsięwzięć tego samego rodzaju służących poprawie efektywności energetycznej z zastosowaniem środka poprawy efektywności energetycznej,
- sposób ustalania wynagrodzenia, którego wysokość jest uzależniona od oszczędności energii uzyskanej w wyniku realizacji przedsięwzięć.

7.1. LESZCZYŃSKI KLASTER ENERGII „NOWA ENERGIA DLA LESZNA”

Rynek energii w Polsce stopniowo ewoluuje w kierunku promowania rozwoju energetyki obywatelskiej. Energetyka obywatelska oznacza:

- rozwój rozproszonych i odnawialnych źródeł energii w całym kraju,
- równy dostęp do energetyki dla wszystkich obywateli w oparciu o dostępne mechanizmy wsparcia,
- poprawę efektywności energetycznej gospodarstw domowych.

Stymuluje to rozwój różnego rodzaju inicjatyw i działań o zasięgu regionalnym i lokalnym. Jednym z takich działań jest dążenie do szeroko rozumianego stworzenia właściwych warunków do budowy samowystarczalności energetycznej na poziomie gmin. Cel ten ma charakter perspektywiczny i może stanowić pewną alternatywę dla energetyki zawodowej w obszarze poprawy bezpieczeństwa energetycznego i tworzenia zasobów wytwórczych bazujących na lokalnej strukturze energy-mix. Równoległe tworzone są regulacje, mechanizmy i narzędzia wspierające realizację tych celów.

Zgodnie z ustawą o odnawialnych źródłach energii Ministerstwo Energii wprowadziło w Polsce koncepcję klastrów energii.

Pojęcie klastra energii zostało wprowadzone do polskiego porządku prawnego z dniem 1 lipca 2016 r. na mocy ustawy z dnia 22 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii. Formalnie klastrem energii określamy cywilnoprawne porozumienie, w skład którego mogą wchodzić osoby fizyczne, osoby prawne, jednostki naukowe, instytuty badawcze lub jednostki samorządu terytorialnego, dotyczące wytwarzania i równoważenia zapotrzebowania, dystrybucji lub obrotu energią z odnawialnych źródeł energii lub z innych źródeł lub paliw, w ramach sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV, na obszarze działania tego klastra nieprzekraczającym granic jednego powiatu lub

5 gmin. Klaster energii reprezentuje koordynator, którym jest powołana w tym celu spółdzielnia, stowarzyszenie, fundacja lub wskazany w porozumieniu cywilnoprawnym dowolny członek klastra energii, zwany dalej „koordynatorem klastra energii”.

Klaster energii jest więc porozumieniem między różnymi podmiotami, na przykład samorządami, które dążą do jak najbardziej efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Powstawanie klastrów energii daje możliwość współpracy pomiędzy lokalnymi podmiotami, działającymi we wspólnym interesie, mającym na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego i zmniejszenie kosztów produkcji i wykorzystania energii w regionie.

Koncepcja samowystarczalności energetycznej gmin może stać się modelem biznesowym, gwarantującym wzrost poziomu bezpieczeństwa energetycznego oraz sukces ekonomiczny. Gmina może osiągnąć samowystarczalność energetyczną realizując politykę uzyskania równowagi między popytem a podażą energii elektrycznej, ciepła oraz chłodu.

Rosnące zainteresowanie ideą samowystarczalności energetycznej gmin zauważyć można dzięki realizowanym pracom badawczym. Przykładem może być projekt zrealizowany przez Politechnikę Częstochowską, który swoim zakresem obejmował analizę samowystarczalności energetycznej 17 gmin na terenie kraju. W ramach projektu została przeprowadzona analiza lokalnych uwarunkowań w zakresie wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu oraz innych potrzeb z zakresu energetyki⁵.

Budowa samowystarczalności energetycznej gmin jest procesem złożonym, który powinien obejmować następujące elementy:

- wybór lokalizacji jednostek wytwórczych,
- przegląd technologii możliwych do zastosowania oraz wybór technologii odpowiedniej do danego obszaru,
- stworzenie modelu funkcjonowania jednostki samowystarczalnej energetycznie na podstawie danych dotyczących produkcji i zużycia energii,
- rozpoznanie możliwych wariantów finansowania oraz stworzenie planu finansowego dla różnych wariantów inwestycji,
- wyznaczenie podstawowych wskaźników umożliwiających ocenę wyników.

Ministerstwo Energii w ogłoszonym konkursie na certyfikację klastrów (Konkurs 2017) wskazało na dwa kryteria. Pierwsze z nich dotyczyło stopnia pokrycia zapotrzebowania

⁵ Sołtysik M., Mucha-Kuś K., Rodus R., Klastry energii w osiągnięciu samowystarczalności energetycznej gmin, 2018

na energię w klastrze z własnych źródeł. W myśl wytycznych, kryterium można uznać za spełnione, jeśli co najmniej 50% zapotrzebowania na ciepło i inne nośniki wykorzystywane przez odbiorców do produkcji ciepła użytkowego albo 30% zapotrzebowania na energię elektryczną zaspokajane jest przez wytwórców będących członkami klastra. Drugie kryterium byłoby spełnione, jeśli co najmniej 15% energii zużywanej przez członków klastra energii jest produkowane z OZE lub co najmniej 20% energii zużywanej przez członków klastra energii jest produkowane w kogeneracji, lub jest ciepłem odpadowym.

W dniu 27 września 2017 roku, na mocy porozumienia cywilnoprawnego, którego miasto Leszno jest członkiem, powstał Leszczyński Klaster Energii „Nowa energia dla Leszna”.

Klaster został zawiązany w celu wspólnego i skoordynowanego działania na rzecz:

- równoważenia podaży oraz zapotrzebowania na energię elektryczną,
- równoważenia podaży oraz zapotrzebowania na energię cieplną;
- podaży nowych produktów i usług w zakresie dostawy energii (np. chłód) lub paliw;
- rozwoju rozproszonych źródeł energii odnawialnej;
- poprawy bezpieczeństwa zasilania poprzez instalacje nowych źródeł OZE;
- racjonalizacji wykorzystania lokalnych zasobów energii, w tym energii z OZE;
- dostosowania źródeł energii do wymagań środowiskowych UE;
- uzyskania efektu ekonomicznego z wykorzystaniem źródeł OZE;
- wykorzystania lokalnych zasobów potencjalnych źródeł energii (np. biomasa, geotermia, energia wiatru, energia słońca, itp.);
- rozwoju niskoemisyjnego transportu publicznego;
- efektywności energetycznej;
- elektromobilności;
- innowacyjnych rozwiązań z zakresu: pozyskania energii ze źródeł odnawialnych i innych źródeł, zarządzania zasobami, organizacji, sprzedaży, dostawy, itp.

Leszczyński Klaster Energii utworzyły:

- Miasto Leszno,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp. z o.o.,
- Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.,
- Miejski Zakład Oczyszczania sp. z o.o.,
- Enea Serwis sp. z o.o.,

- Enea Innovation sp. z o.o.,
- Miejska Energetyka Ciepła Piła sp. z o.o.

Leszczyński Klaster Energii „Nowa energia dla Leszna” uzyskał certyfikat „Pilotażowych klastrów energii” w II Konkursie dla klastrów energii, organizowanym przez Ministra Energii.

7.2. WIELKOPOLSKA DOLINA WODOROWA

Rada Ministrów w dniu 2 listopada 2021 roku podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia „Polskiej strategii wodorowej do roku 2030 z perspektywą do 2040 r. Polska Strategia Wodorowa jest dokumentem strategicznym, który określa główne cele rozwoju gospodarki wodorowej w Polsce oraz kierunki działań potrzebnych do ich osiągnięcia. Dokument wpisuje się w globalne, europejskie i krajowe działania mające na celu budowę gospodarki niskoemisyjnej.

Celem strategii jest stworzenie polskiej gałęzi gospodarki wodorowej oraz jej rozwój na rzecz osiągnięcia neutralności klimatycznej i utrzymania konkurencyjności polskiej gospodarki. Inwestycje w rozwój technologii wodorowych oferują rozwiązania umożliwiające obniżenie emisyjności w tych segmentach gospodarki, w których dekarbonizacja jest ekonomicznie nieuzasadniona lub niemożliwa w drodze elektryfikacji.

Dokument przewiduje opracowanie programów wsparcia budowy gospodarki wodorowej, przy czym pomoc ta obejmie wyłącznie wodór niskoemisyjny, tj. ze źródeł odnawialnych oraz powstały przy wykorzystaniu technologii bezemisyjnych. Uzyskanie wsparcia dla produkcji wodoru z paliw kopalnych możliwe będzie wyłącznie pod warunkiem zastosowania technologii wychwytywania dwutlenku węgla (np. CCS/CCU).

Strategia wytycza 6 celów:

- wdrożenie technologii wodorowych w energetyce i ciepłownictwie;
- wykorzystanie wodoru jako paliwa alternatywnego w transporcie;
- wsparcie dekarbonizacji przemysłu;
- produkcja wodoru w nowych instalacjach;
- sprawny i bezpieczny przesył, dystrybucja i magazynowanie wodoru;
- stworzenie stabilnego otoczenia regulacyjnego.

Wskaźnikami osiągnięcia w 2030 roku celów są:

- 2 GW mocy instalacji do produkcji wodoru i jego pochodnych z niskoemisyjnych źródeł, procesów i technologii, w tym w szczególności instalacji elektrolizerów;

- 800 – 1000 nowych autobusów wodorowych, w tym wyprodukowanych w Polsce;
- min. 32 stacji tankowania i bunkrowania wodoru;
- co najmniej 5 dolin wodorowych.

Biorąc pod uwagę duży potencjał krajowej produkcji wodoru z lokalnych surowców, rola technologii wodorowych pozytywnie wpływających na środowisko będzie kluczowa w przyszłości. Do najważniejszych czynników środowiskowych należy: nisko- lub zeroemisyjność technologii wodorowych oraz bezpieczeństwo technologii i infrastruktury wodorowej wraz z minimalnym oddziaływaniem na lokalne środowisko naturalne.

W lipcu 2021 roku w urzędzie marszałkowskim uroczystie podpisano deklarację o woli powołania Wielkopolskiej Doliny Wodorowej. Sygnatariuszami deklaracji są przedstawiciele województwa wielkopolskiego na czele z marszałkiem Markiem Woźniakiem i Jackiem Bogusławskim, członkiem zarządu województwa i przewodniczącym Wielkopolskiej Platformy Wodorowej, prezydenci największych wielkopolskich miast: Poznania, Konina, Kalisza, Piły, Leszna oraz Ostrowa Wielkopolskiego. Naukę reprezentują wielkopolskie uczelnie: Uniwersytet Adama Mickiewicza, Politechnika Poznańska i Uniwersytet Przyrodniczy, a biznes – Zespół Elektrowni Pątnów-Adamów-Konin S.A., Solaris Bus & Coach sp. z o.o., Wielkopolska Rada Trzydziestu i Agencja Rozwoju Regionalnego w Koninie.

Wielkopolska jako jeden z pierwszych regionów w Polsce podjęła działania w obszarze budowy ekosystemu wodorowego. Samorząd Województwa Wielkopolskiego w swoich dokumentach strategicznych uznaje wagę rozwoju gospodarki zeroemisyjnej opartej na wodorze. Region realizuje projekty promujące tematykę wodorową, skierowane do środowisk biznesowych, samorządowych, naukowych oraz wszystkich zainteresowanych nowymi technologiami i innowacyjnymi rozwiązaniami na rzecz gospodarki nisko i zeroemisyjnej. Samorządy lokalne największych miast Wielkopolski aktywnie włączają się w transformację. Największe wielkopolskie uczelnie badawcze, mając zasoby i doświadczenie, deklarują wspólne projekty na rzecz rozwoju gospodarki wodorowej w Wielkopolskiej Dolinie Wodorowej. Również podmioty gospodarcze i stowarzyszenia przedsiębiorców wspierają swoimi działaniami Wielkopolską Dolinę Wodorową.

8. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI CO₂

Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla do atmosfery została wykonana w oparciu o bilans energetyczny miasta Leszna. Podstawowe założenia metodyczne:

- jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2009 - jest to rok, dla którego zgromadzono kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii,
- w obliczeniach zużycia energii przyjęto dane uzyskane w ramach opracowywania „Baza danych dotycząca niskiej emisji na terenie miasta Leszna”,
- bilans uzupełniono informacjami od przedsiębiorstw transportowych funkcjonujących na terenie miasta, uzyskanymi w ramach opracowywania.

Inwentaryzacja emisji składa się z dwóch podstawowych elementów:

- inwentaryzacji emisji CO₂,
- inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń ze źródeł zlokalizowanych na terenie miasta, w tym inwentaryzacja tzw. niskiej emisji oraz emisji liniowej (pochodzącej z transportu).

Inwentaryzacja emisji CO₂ została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (*Covenant of Mayors*) określonymi m.in. w dokumencie „*How to develop a Sustainable Energy Action Plan*” (tłumaczenie polskie „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”).

Dokument opracowano zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów przedstawionymi na początku roku 2010, zawierającymi m.in. nowe wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych nośników. W celu obliczenia emisji CO₂ w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców w tych latach na obszarze miasta Leszna. Wyróżniono następujące sektory odbiorców:

- sektor obiektów/instalacji użyteczności publicznej,
- sektor handlu, usług, przemysłu,
- sektor mieszkalnictwa,
- oświetlenie uliczne,
- sektor transportu.

Nośniki energii zużywane na terenie miasta Leszna to:

- ciepło sieciowe,
- gaz ziemny,

- energia elektryczna,
- paliwa węglowe,
- drewno i biomasa,
- olej opałowy,
- gaz płynny LPG,
- olej napędowy,
- benzyna,
- energia ze źródeł odnawialnych (poza biomasą).

W celu wyznaczenia wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym 2009 posłużono się jednostkowymi wskaźnikami emisji dla danego nośnika energii. Wartość jednostkowych wskaźników wraz ze wskazaniem źródła pozyskania informacji zawiera Tabela 19.

Tabela 19. Wskaźniki emisji CO₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji w roku 2009

Lp.	Nośnik	Wartość wskaźnika [Mg CO ₂ /MWh]	Źródło danych
1	Energia elektryczna	0,890	Wytyczne NFOŚiGW - Załącznik nr 2 do Regulaminu I konkursu GIS - Część B.1 Metodyka
2	Gaz ziemny	0,201	KOBIZE - Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2006 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2009
3	Olej opałowy	0,276	Uprawnienia do emisji za rok 2009
4	Benzyna silnikowa	0,247	
5	Olej napędowy	0,264	
6	Ciekły gaz ziemny	0,225	
7	Węgiel	0,340	
8	Ciepło sieciowe	0,382	Przedsiębiorstwa ciepłownicze

źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, ostatnia aktualizacja przyjęta Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku

Wartości jednostkowych wskaźników emisji CO₂ przyjęte dla roku 2020 zawiera Tabela 20. Wskaźniki te określono zgodnie z danymi KOBiZE do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2020.

Tabela 20. Wskaźniki emisji CO₂ dla roku 2020

Lp.	Nośnik	Wartość wskaźnika [Mg CO ₂ /GJ]	Wartość wskaźnika [Mg CO ₂ / MWh]
1	Energia elektryczna	0,213	0,765
2	Gaz ziemny	0,053	0,192
3	Olej opałowy	0,074	0,267
4	Benzyna silnikowa	0,069	0,249
5	Olej napędowy	0,074	0,267
6	Ciekły gaz ziemny	0,063	0,227
7	Węgiel	0,095	0,341
8	Ciepło sieciowe	0,095	0,342

źródło: KOBiZE

8.1. BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI CO₂

Obliczenia emisji zostały wykonane przy pomocy wiedzy technicznej oraz inwentaryzacji przeprowadzonej w ramach opracowania „Bazy danych dotycząca niskiej emisji na terenie miasta Leszna”. W obliczeniach posługiwano się wartością emisji CO₂ bez uwzględnienia emisji innych gazów cieplarnianych CH₄ oraz N₂O, które wg wytycznych Porozumienia Burmistrzów nie są wymagane do obliczeń.

Ponadto emisja CO₂ ze spalania biomasy czy biopaliw oraz emisja ze zużywanego tzw. „zielonej energii elektrycznej” jest przyjmowana jako wartość zerowa. Przyjmuje się, że drewno spalane na terenie miasta Leszna pochodzi w całości z obszaru miasta.

Wg metodologii proponowanej przez Porozumienie Burmistrzów dopuszczalne jest posługiwanie się wskaźnikami standardowymi opracowanymi zgodnie z wytycznymi IPCC lub przy wykorzystaniu wskaźników emisji LCA (*Life Cycle Assessment*). Przy tego typu podejściu bierze się pod uwagę całkowity okres żywotności uwzględniając nie tylko emisję ze spalania lecz także emisje powstające poprzez procesy związane z żywotnością produktu, takie jak transport czy procesy przeróbki.

W niniejszym opracowaniu wzięto pod uwagę następujące zalecenie NFOŚiGW: wskaźniki emisji i wartość opałową należy przyjmować na podstawie opracowania „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji”, które są do stosowania w danym roku

rozliczeniowym, publikowane przez „Krajowego Administratora Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji”. Zalecenia te są stosowane np. konkursach w ramach Programu Priorytetowego - System Zielonych Inwestycji.

W niniejszym rozdziale podano informacje o zużyciu energii i związanej z tym wielkości emisji dwutlenku węgla w poszczególnych grupach użytkowników energii w roku 2009.

Łącznie zużycie energii końcowej w mieście w roku 2009 wynosiło blisko **727 GWh/rok**, co oznaczało wielkość rocznego jednostkowego zużycia energii końcowej na poziomie około 11 MWh/osobę.

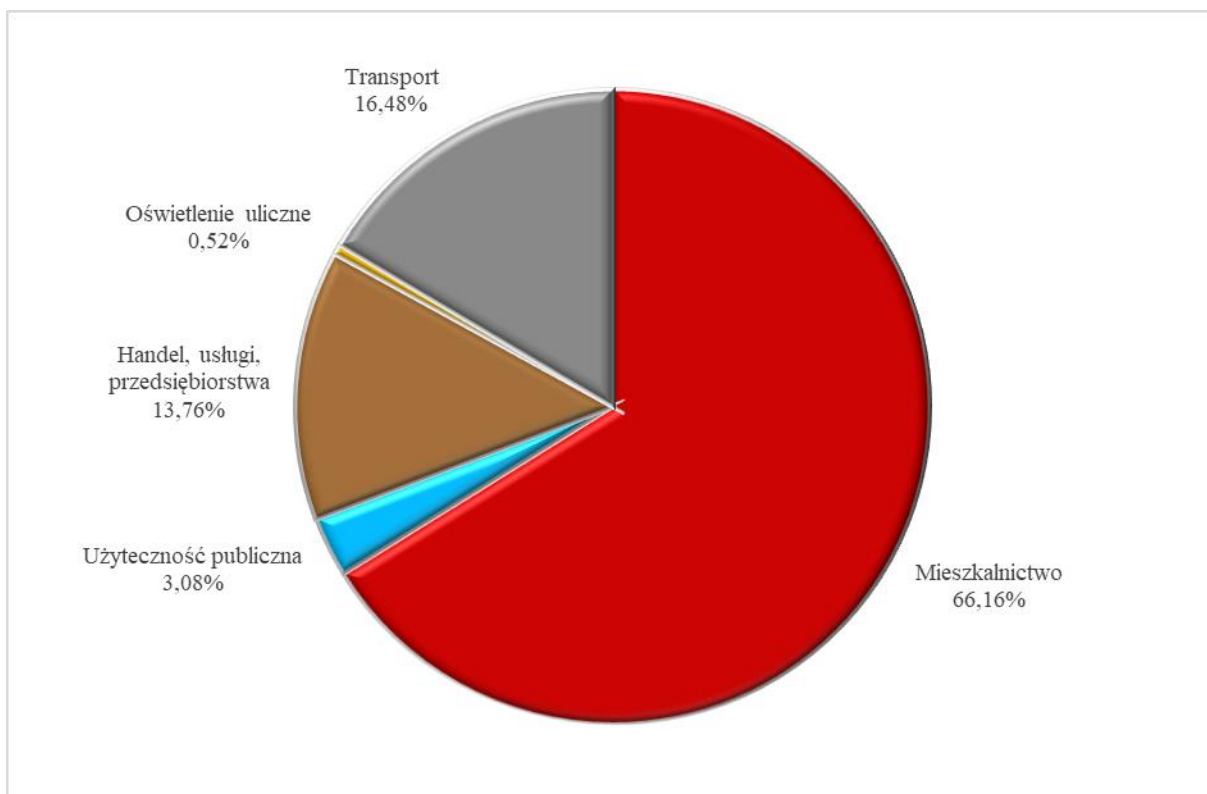
Tabela 21 zawiera zestawienie zużycia energii końcowej w podziale na poszczególne sektory odbiorców w roku bazowym. Z kolei na Rys. 22 pokazano udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2009. Zdecydowanie największy udział w całkowitym zużyciu energii miał sektor mieszkalnictwa, następnie transport oraz handel, usługi i przemysł.

Poniżej (Rys. 23) pokazano udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym miasta w roku bazowym. Największy udział w całkowitym zużyciu energii miały gaz ziemny, energia elektryczna, ciepło sieciowe i węgiel kamienny.

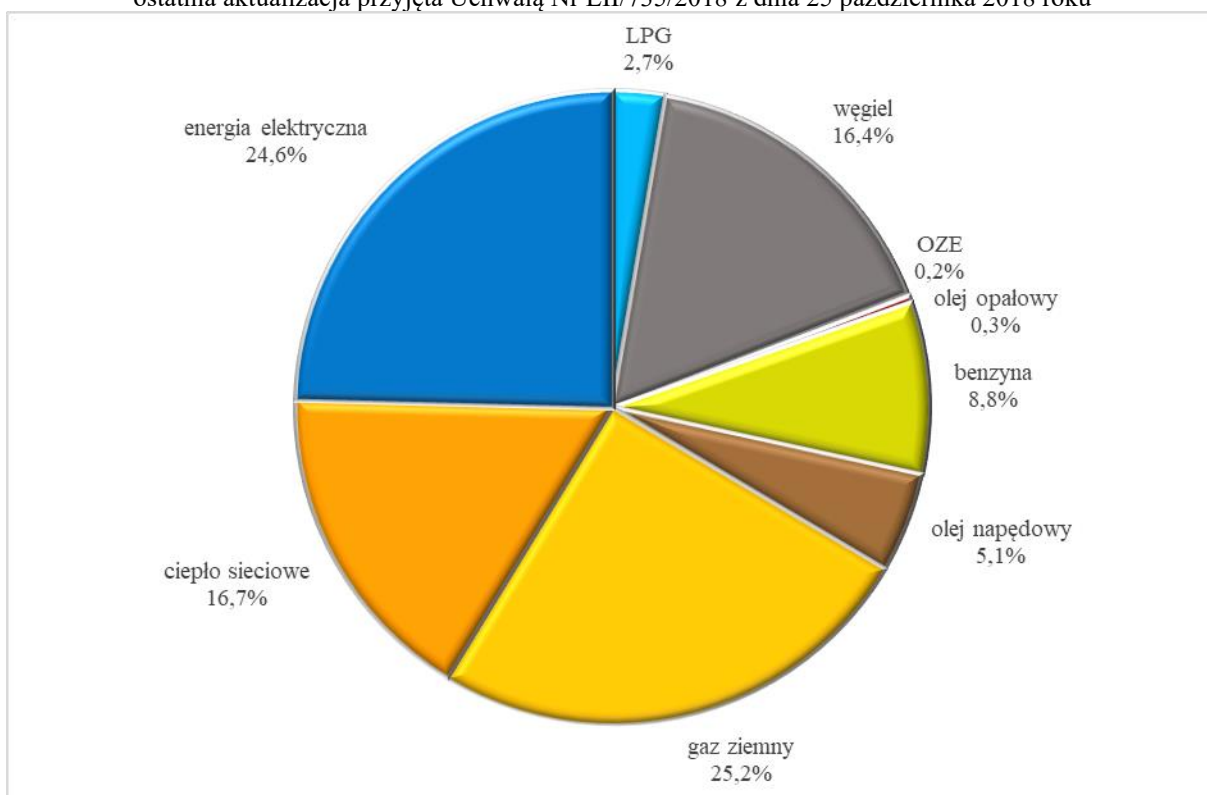
Tabela 21. Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2009

Lp.	Sektor	Zużycie energii [MWh/rok]
1	Mieszkalnictwo	480 747
2	Użyteczność publiczna	22 354
3	Handel, usługi, przemysł	99 974
4	Oświetlenie uliczne	3 786
5	Transport	119 739
RAZEM		726 601

źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, ostatnia aktualizacja przyjęta Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku



Rys. 22 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w roku 2009
 źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna,
 ostatnia aktualizacja przyjęta Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku



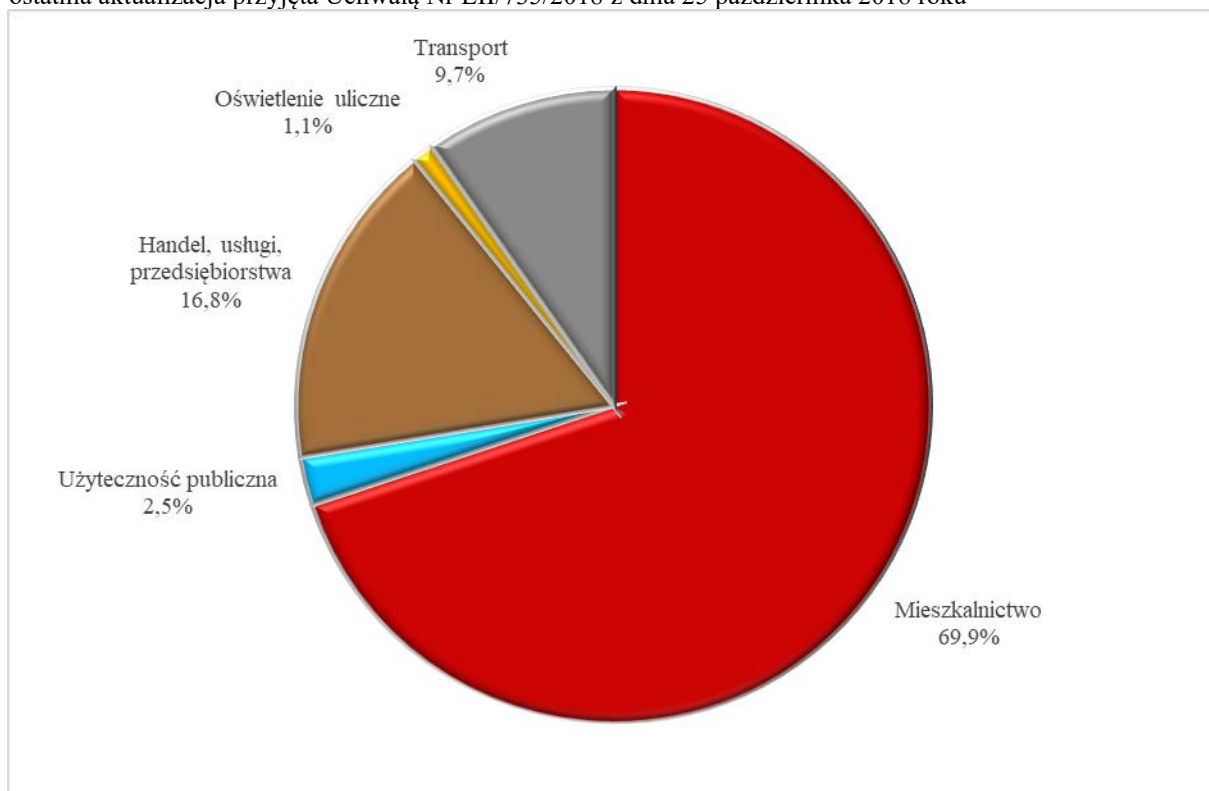
Rys. 23 Udział nośników energii w bilansie energetycznym miasta w roku 2009
 źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna,
 ostatnia aktualizacja przyjęta Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku

Całkowita wielkość emisji dwutlenku węgla w roku bazowym została oszacowana na **313 421 MgCO₂/rok**. Na jednego mieszkańca przypadała więc wielkość emisji CO₂ wynosząca około 4,9 MgCO₂ rocznie. Tabela 22 zawiera zestawienie wielkości emisji w podziale na poszczególne sektory odbiorców energii.

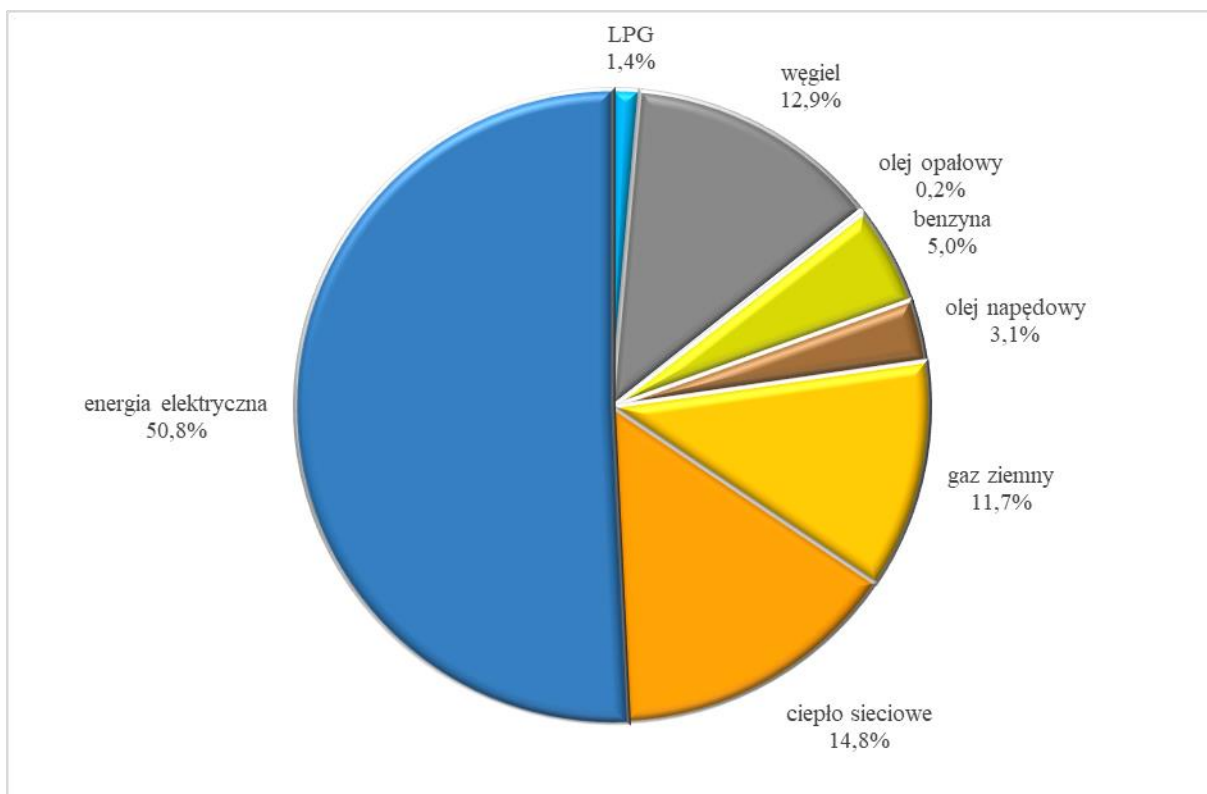
Tabela 22. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach w roku bazowym

Lp.	Sektor	Emisja dwutlenku węgla [Mg CO ₂ /rok]
1	Mieszkalnictwo	219 191
2	Użyteczność publiczna	7 761
3	Handel, usługi, przemysł	52 558
4	Oświetlenie uliczne	3 370
5	Transport	30 541
RAZEM		313 421

źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, ostatnia aktualizacja przyjęta Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku



Rys. 24 Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji w roku bazowym
źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, ostatnia aktualizacja przyjęta Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku



Rys. 25 Udział nośników energii w całkowitej emisji CO₂ w roku 2009

źródło: Plan gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, ostatnia aktualizacja przyjęta Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku

Na Rys. 24 pokazano udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO₂ w roku 2009. Największy udział, wynoszący około 70%, w całkowitej emisji miał sektor mieszkalnictwa.

Rys. 25 przedstawia udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji dwutlenku węgla w roku bazowym. Największy udział w całkowitej emisji dwutlenku węgla w mieście miały energia elektryczna (około 50%).

8.2. INWENTARYZACJA EMISJI CO₂ W ROKU 2020

Emisję dwutlenku węgla w 2020 roku wyznaczono na podstawie dostępnych danych dotyczących zużycia nośników energii na terenie miasta. Uzyskane wartości emisji porównano z prognozami jakie zostały określone w PGN przyjętym przez Radę Miejską Leszna Uchwałą nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku, następnie zaktualizowanego Uchwałą nr XX/256/2016 Rady Miejskiej Leszna z dnia 24 marca 2016 roku, zaktualizowanego po raz drugi Uchwałą nr XXVII/346/2016 Rady Miejskiej Leszna z dnia 20 października 2016 roku oraz zaktualizowanego po raz kolejny Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku.

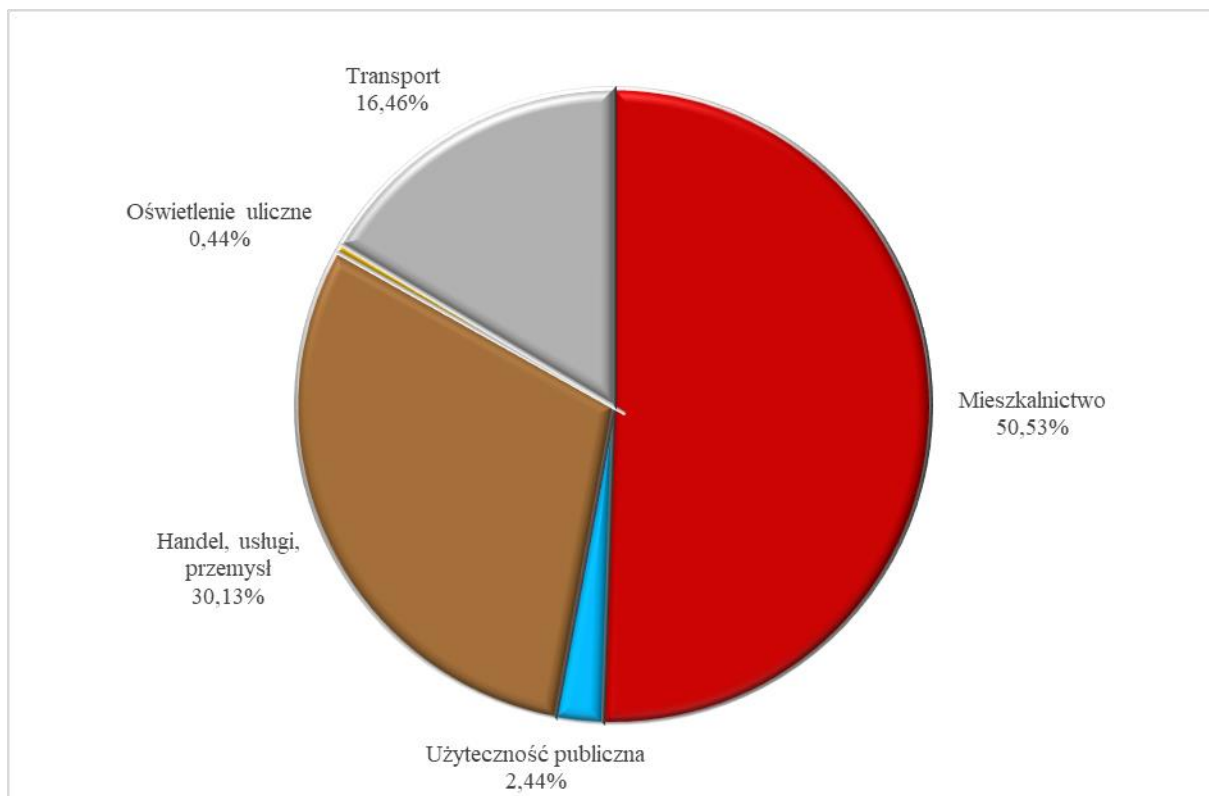
Łącznie zużycie energii końcowej w mieście w roku 2020 oszacowano na poziomie około **868 GWh**, co oznacza wielkość rocznego jednostkowego zużycia energii końcowej na poziomie blisko 14 MWh/osobę. Wzrost zużycia energii końcowej w ostatnich jedenastu latach w mieście wyniósł **19,5%**.

Tabela 23 zawiera zestawienie zużycia energii końcowej w podziale na poszczególne sektory odbiorców w roku 2020.

Tabela 23. Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020

Lp.	Sektor	Zużycie energii [MWh/rok]
1	Mieszkalnictwo	438 727
2	Użyteczność publiczna	21 163
3	Handel, usługi, przemysł	261 572
4	Oświetlenie uliczne	3 863
5	Transport	142 962
RAZEM		868 287

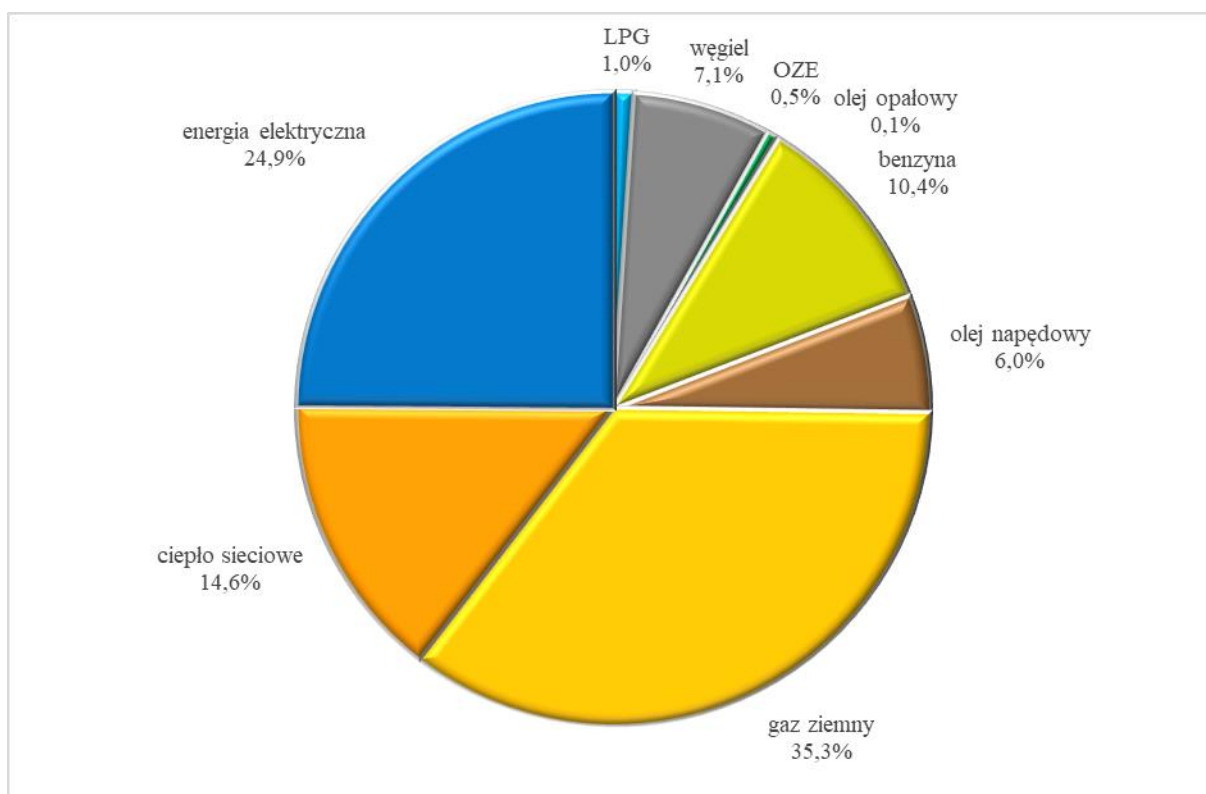
źródło: opracowanie własne



Rys. 26 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w roku 2020
źródło: opracowanie własne

Na Rys. 26 pokazano udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii końcowej w roku 2020. Największy udział w całkowitym zużyciu energii ma nadal sektor mieszkalnictwa, jednak jego udział zmniejszył się z około 66% w roku bazowym do około 50%. Z kolei blisko dwukrotny wzrost udziału w zużyciu energii końcowej w mieście odnotowano w sektorze handlu, usług i przemysłu.

Poniżej (Rys. 27) pokazano udział poszczególnych nośników energii w bilansie energetycznym miasta w 2020 roku. Największy udział w całkowitym zużyciu energii mają gaz ziemny, energia elektryczna, ciepło sieciowe oraz paliwa silnikowe.



Rys. 27 Udział nośników energii w bilansie energetycznym miasta w roku 2020
źródło: opracowanie własne

Porównując bilans zużycia energii w 2020 roku z prognozami wyznaczonymi w Planie gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, przyjętym przez Radę Miejską Leszna Uchwałą nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku wraz z kolejnymi aktualizacjami, w tym ostatnią aktualizacją przyjętą Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku, należy stwierdzić, że prognozy nie doszacowały całkowite zużycie energii finalnej o około 14%.

Wzrost zużycia energii na terenie miasta w okresie ostatnich 11 lat jest wynikiem rozwoju gospodarczego oraz podniesienia standardu życia jego mieszkańców.

W analizowanym okresie liczba mieszkańców miasta zmniejszyła się o 2,3%, natomiast łączna powierzchnia mieszkań wzrosła o ponad 17%. Na 1000 mieszkańców Leszna w 2009 roku przypadało 106 budynków mieszkalnych, w 2020 roku – 129. W roku bazowym powierzchnia mieszkalna przypadająca na 1 mieszkańca miasta wynosiła niecałe 25 m², w 2020 liczba ta wzrosła do blisko 30 m²/osobę.

Od 2009 roku liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w Lesznie zwiększyła się o ponad 6%. Na 1000 mieszkańców miasta w 2009 roku przypadało 136 przedsiębiorstw działających w Lesznie, w 2020 roku liczba ta wzrosła do blisko 148.

Wreszcie liczba pojazdów zarejestrowanych w mieście wzrosła o 49%. W roku bazowym na 1000 mieszkańca miasta przypadało 521 pojazdów, w tym blisko 409 samochodów osobowych. Liczby te w 2020 roku były równe odpowiednio blisko 795 pojazdów i ponad 624 samochody osobowe.

Całkowita wielkość emisji dwutlenku węgla w roku 2020 została oszacowana na **327 353 MgCO₂/rok**. Na jednego mieszkańca przypada więc wielkość emisji CO₂ wynosząca około 5,2 MgCO₂ rocznie. Wzrost emisji dwutlenku węgla w ostatnich jedenastu latach w mieście wyniósł **4,4%**.

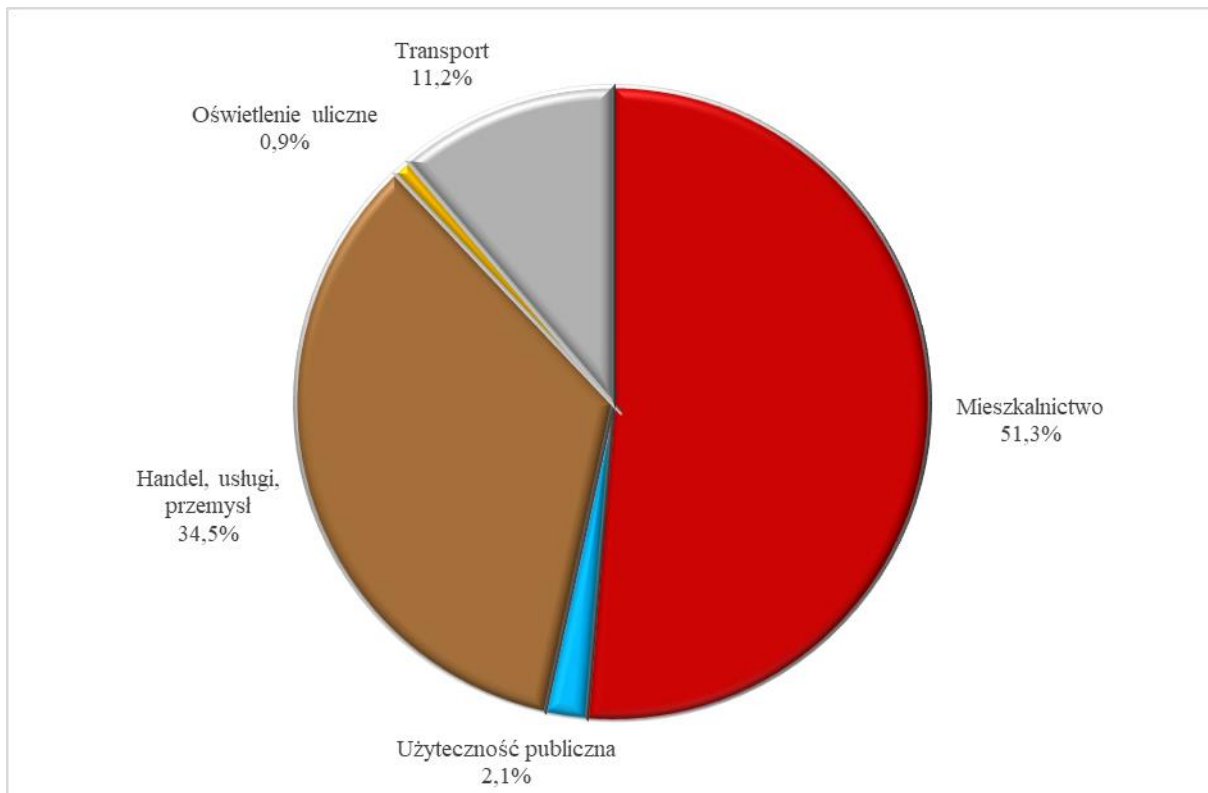
Tabela 24 zawiera zestawienie wielkości emisji w podziale na poszczególne sektory odbiorców energii.

Tabela 24. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach w 2020 roku

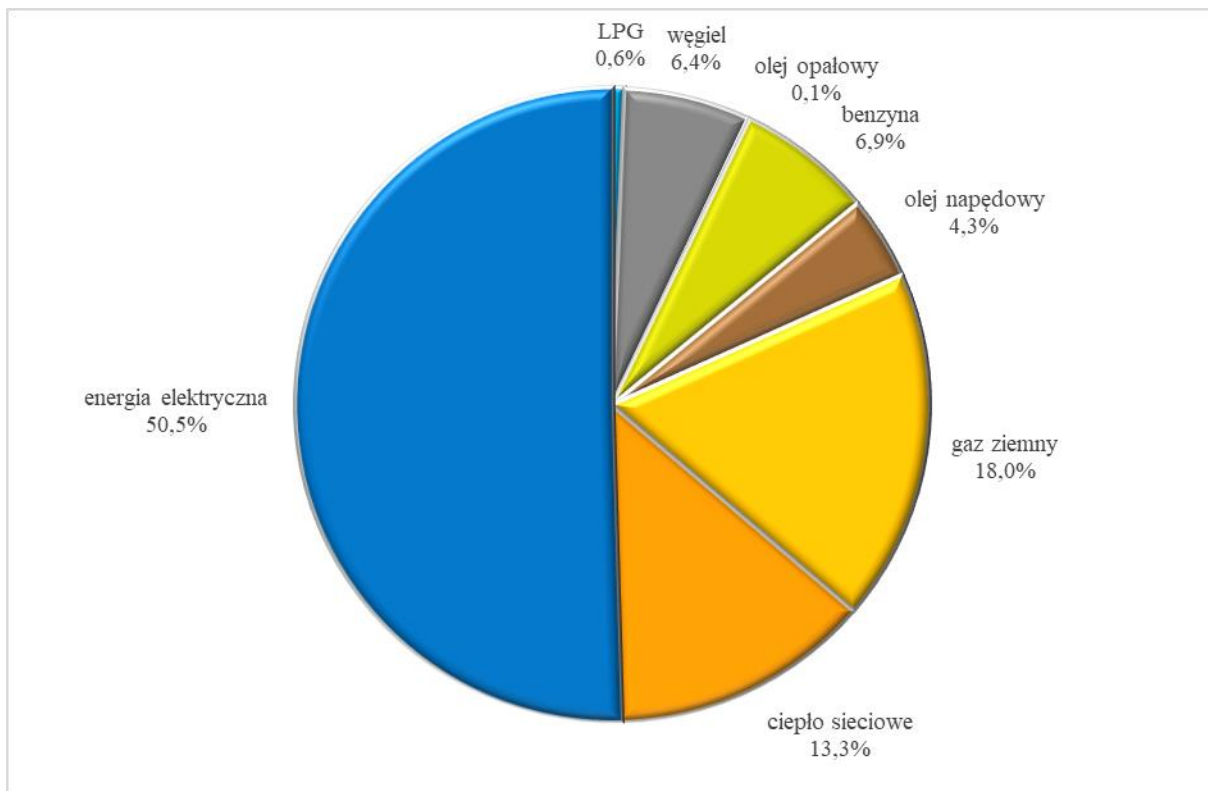
Lp.	Sektor	Emisja dwutlenku węgla [Mg CO ₂ /rok]
1	Mieszkalnictwo	168 042
2	Użyteczność publiczna	6 983
3	Handel, usługi, przemysł	112 831
4	Oświetlenie uliczne	2 955
5	Transport	36 542
RAZEM		327 353

źródło: opracowanie własne

Na Rys. 28 pokazano udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020. Największy udział, wynoszący nieco ponad 50%, w całkowitej emisji ma sektor mieszkalnictwa. Następujące miejsce zajmuje sektor handlu, usług i przemysłu na poziomie ponad 34%.



Rys. 28 Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji w 2020 roku
źródło: opracowanie własne



Rys. 29 Udział nośników energii w całkowitej emisji CO₂ w roku 2020
źródło: opracowanie własne

Rys. 29 przedstawia udział poszczególnych nośników energii w całkowitej emisji dwutlenku węgla w 2020 roku. Największy udział w całkowitej emisji dwutlenku węgla w mieście ma energia elektryczna (około 50%), następnie gaz ziemny i ciepło sieciowe.

Porównując bilans emisji dwutlenku węgla w 2020 roku z prognozami wyznaczonymi w Planie gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, przyjętym przez Radę Miejską Leszna Uchwałą nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku wraz z kolejnymi aktualizacjami, w tym ostatnią aktualizacją przyjętą Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku, należy stwierdzić, że prognozy nie doszacowały całkowite wielkość emisji o ponad 8%.

Wzrost emisji dwutlenku węgla w 2020 roku w stosunku do roku bazowego jest efektem wzrostu zużycia energii finalnej na terenie miasta. Należy jednak zauważyć że procentowy wzrost emisji CO₂ jest niższy od wzrostu zużycia energii końcowej.

9. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE

Celem Planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Leszna działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności.

Plan gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej ma na celu również wzmocnienie działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń.

Cele strategiczne miasta uwzględniają zapisy określone Polityce Klimatyczno-Energetycznej Unii Europejskiej, takie jak:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych;
- wzrost efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza zgodnie z Programem ochrony powietrza.

Plan gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej realizuje cele jakimi są:

- 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.

Osiągnięciu celu głównego sprzyjać mają cele szczegółowe.

Mając powyższe na uwadze wyróżnia się niżej wymienione cele strategiczne i szczegółowe niniejszego Planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej.

CEL STRATEGICZNY 1

Zmniejszenie wielkości emisji na terenie miasta m.in. poprzez rozwój niskoemisyjnych technologii i tym samym poprawa jakości powietrza

Cele szczegółowe

- 1.1 Ograniczenie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, w tym w szczególności eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej ekologicznymi nośnikami energii
- 1.2 Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym
- 1.3 Promocja oraz realizacja zrównoważonego transportu, w tym również rowerowego.
- 1.4 Systematyczne zwiększanie ilości odbiorców ciepła sieciowego, poprzez modernizację sieci ciepłowniczej
- 1.5 Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę energetyczną oraz jakość powietrza

CEL STRATEGICZNY 2

Zmniejszanie zapotrzebowania na energię finalną

Cele szczegółowe

- 2.1 Promocja idei energooszczędnych i proekologicznych zachowań konsumenckich
- 2.2 Termomodernizacja istniejących budynków oraz promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego
- 2.3 Montaż/installacja efektywnego energetycznie oświetlenia
- 2.4 Wzrost efektywności produkcji i przesyłu energii

CEL STRATEGICZNY 3

Zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii

Cele szczegółowe

- 3.1 Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie miasta

CEL STRATEGICZNY 4

Rozwój innowacyjnej, niskoemisyjnej gospodarki opartej o wiedzę oraz nowoczesne technologie

Cele szczegółowe

- 4.1 Inicjowanie i prowadzenie działań na rzecz wykorzystania lokalnego potencjału do podniesienia konkurencyjności miasta, w szczególności przekonanie lokalnej społeczności do wizji społeczeństwa inwestującego w technologie przyszłości i budowania wokół nich nowoczesnej, zeroemisyjnej gospodarki

Jako rok docelowy osiągnięcia celów w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji zużycia energii finalnej przyjęto rok 2028.

10. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH CELÓW

Główny element strategii w zakresie gospodarki niskoemisyjnej stanowi wdrażanie pilotażowych, nowoczesnych rozwiązań, uwzględniających aspekt energetyczny, ekologiczny a także edukacyjny. Rozwiązania te powinny obejmować poszczególne grupy producentów i konsumentów energii. Podstawą strategii jest możliwie intensywne zaangażowanie wszystkich uczestników rynku energii w działania przewidziane w planie, a także zwiększanie świadomości użytkowników energii, dotyczącej sposobów i możliwości poprawy efektywności energetycznej oraz możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ich własnym zakresie. Działania miasta powinny pełnić rolę wzorcową dla wszystkich grup odbiorców energii.

Istotny jest także sposób postrzegania działań miasta przez jego mieszkańców oraz inwestorów. Prowadzone działania proefektywnościowe i proekologiczne powinny przedstawiać systemy miejskie jako nowoczesne oraz przyjazne dla środowiska. Strategia uwzględnia także działania bezpośrednio angażujące mieszkańców w działania ekologiczne. Aktywizacja mieszkańców może mieć ogromne znaczenie w realizacji celów, dlatego jest to jeden z najważniejszych aspektów strategicznych.

W niniejszym opracowaniu w większości zachowano działania wskazane w Planie gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, przyjętym przez Radę Miejską Leszna Uchwałą nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku wraz z kolejnymi aktualizacjami, w tym ostatnią aktualizacją przyjętą Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku.

W celu ułatwienia monitorowania realizacji i ewaluacji działań zachowano kolejność oraz nazewnictwo zaproponowane w pierwotnym PGN.

10.1. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI DZIAŁAŃ AKTUALNY NA DZIEŃ 25.10.2018 ROKU

Harmonogram rzeczowo-finansowy, aktualny na dzień 25 października 2018 roku, zawierał 27 działań przewidzianych do realizacji w latach 2015÷2023.

Całkowity szacunkowe koszty realizacji działań wynosiły co najmniej 280 665,5 tys. zł, efekt energetyczny – 32 973 MWh/rok, natomiast efekt ekologiczny 12 800 Mg CO₂/rok.

Poniższa lista zawiera wyszczególnienie działań przewidzianych do realizacji w ramach w Planie gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, przyjętym przez Radę Miejską Leszna Uchwałą nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku wraz z kolejnymi aktualizacjami, w tym ostatnią aktualizacją przyjętą Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku:

- **Działanie nr 1** - Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizacje budynków użyteczności publicznej
- **Działanie nr 2** - Wymiana żarówek wewnątrz budynków użytku publicznego na żarówki energooszczędne
- **Działanie nr 3** - Program pilotażowy małej kogeneracji w budynku Zespołu Szkół Ochrony Środowiska
- **Działanie nr 4** - Rozbudowa portalu informacyjno-edukacyjnego
- **Działanie nr 5** - Działania edukacyjne w zakresie racjonalnego użytkowania energii w budynkach administracji publicznej- wewnętrzna kampania promocyjna
- **Działanie nr 6** - Termomodernizacja budynku Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. J. A. Komeńskiego
- **Działanie nr 7** - Budowa nowego i wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne
- **Działanie nr 8** - Zakup nowoczesnego taboru autobusowego przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej
- **Działanie nr 9** - Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu publicznego na środowisko- zakup niskoemisyjnych autobusów komunikacji miejskiej
- **Działanie nr 10** - Ulgi w cenach biletów dla osób, które w komunikacji miejskiej okażą dowód rejestracyjny samochodu
- **Działanie nr 11** - Zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego dla mieszkańców poprzez usprawnienie systemu obsługi i informacji pasażerów
- **Działanie nr 12** - Rozwój systemu dróg rowerowych
- **Działanie nr 13** - Promowanie cyklizmu jako alternatywnego środka transportu (m.in. poprzez organizowanie rajdów rowerowych, przygotowanie ulotek tematycznych)
- **Działanie nr 14** - Ograniczanie niskiej emisji- kontynuacja działań związanych z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych
- **Działanie nr 15** - Termomodernizacja budynków mieszkalnych

- **Działanie nr 16** – Przyłączenie budynków mieszkalnych wielorodzinnych do sieci ciepłowniczej
- **Działanie nr 17** - Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii
- **Działanie nr 18** – Dofinansowanie do instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii
- **Działanie nr 19** - Budowa indywidualnego węzła ciepłego oraz wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej w budynkach wielorodzinnych
- **Działanie nr 20** - Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi przedsiębiorstwa
- **Działanie nr 21** - Modernizacja kotła wytwórczego energii cieplnej- podniesienie jego sprawności
- **Działanie nr 22** - Modernizacja sieci cieplnej z sieci kanałowej na sieć preizolowaną
- **Działanie nr 23** - Przyłączenie budynków użyteczności publicznej do sieci cieplnej
- **Działanie nr 24** - Budowa, przebudowa i modernizacja dróg
- **Działanie nr 25** - Modernizacja budynków użyteczności publicznej
- **Działanie nr 26** - Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej
- **Działanie nr 27** - Optymalizacja energetyczna budynków Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Lesznie

10.2. ZAŁOŻENIA DO OSZACOWANIA PRZEWIDYWANEGO EFEKTU ENERGETYCZNEGO I EKOLOGICZNEGO

Zgodnie z przyjętymi założeniami efekt energetyczny jaki powinien zostać osiągnięty w wyniku realizacji poszczególnych działań wynika z ograniczenia zużycia poszczególnych nośników energii. Efekt ekologiczny wynika ze zmniejszenia zużycia energii w przeliczeniu na ilość ton dwutlenku węgla jaka nie została wyemitowana z danego źródła dzięki przeprowadzeniu planowanego zadania.

Termomodernizacja budynków stanowi istotny segment ograniczania emisji pochodzącej z ogrzewania zarówno indywidualnego jak i zbiorowego. Przy wykonywaniu obliczeń efektu energetycznego i ekologicznego wynikającego z termomodernizacji budynków mieszkalnych i niemieskalnych wzięto pod uwagę:

- zużycie nośników energii na cele grzewcze,
- stan budynku w zakresie izolacyjności termicznej,
- sprawność źródła ciepła przed i po modernizacji,
- średnie zużycie energii finalnej na jedno mieszkanie (na podstawie przeprowadzonego bilansu energetycznego miasta Leszna),
- zakres planowanych lub zrealizowanych prac i ich wpływ na zużycie energii.

Oświetlenie uliczne stanowi istotny udział w kosztach za energię elektryczną ponoszonych przez gminy. W celu zmniejszenia energochłonności można przeprowadzić wymianę opraw i źródeł światła na energooszczędne. Na koszty oraz zużycie energii w sektorze oświetlenia wpływ ma również oświetlenie wewnątrz budynków użyteczności publicznej. W przypadku zadań związanych z wymianą oświetlenia wzięto pod uwagę:

- liczbę wymienianych punktów oświetleniowych,
- moc jednostkową punktu oświetleniowego przed i po wymianie,
- średni czas pracy w ciągu roku.

Dla inwestycji w sektorze transportu związanych z wymianą floty autobusowej w Lesznie obliczenia wykonano bazując na szacowanym zużyciu paliwa przez pojazdy przed i po wymianie.

Dla działań związanych z montażem instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii wzięto pod uwagę:

- powierzchnię i sprawność instalacji kolektorów słonecznych,
- liczbę, moc oraz sprawność instalacji ogniw fotowoltaicznych,
- liczbę, rodzaj i moc instalowanych pomp ciepła,
- liczbę i moc instalowanych kotłów na biomasę.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym znalazły się również działania, dla których nie obliczono efektów energetycznych i ekologicznych z uwagi na brak możliwości oszacowania ich wielkości. Są to przede wszystkim działania związane z edukacją ekologiczną, zwiększaniem atrakcyjności jazdy rowerem w mieście oraz poprawą komfortu użytkowania transportu publicznego. Założono jednak, że działania te w sposób pozytywny przyczynią się do kształtowania świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie oszczędzania energii oraz dbania o jakość powietrza.

Jako rok docelowy osiągnięcia celów w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji zużycia energii finalnej przyjęto rok 2028.

10.3. ZAKTUALIZOWANY PLAN DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI

W niniejszym rozdziale przedstawiono zaktualizowany plan działań przewidzianych do dalszej realizacji w ramach PGN. Zachowano działania wskazane w Planie gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, przyjętym przez Radę Miejską Leszna Uchwałą nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku wraz z kolejnymi aktualizacjami, w tym ostatnią aktualizacją przyjętą Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku.

W celu ułatwienia monitorowania realizacji i ewaluacji działań zachowano pierwotną numerację oraz nazewnictwo. Zaktualizowano dane dotyczące zakresu poszczególnych działań, kosztów oraz stopnia zaawansowania realizacji.

Należy zastrzec, że warunkiem realizacji każdego z działań są aktualne możliwości finansowe, techniczne oraz organizacyjne. Decyzja co do ostatecznej realizacji przedsięwzięć będzie również zależna od pozyskania środków zewnętrznych na ich realizację.

W dalszej części przedstawiono opis poszczególnych przedsięwzięć zrealizowanych oraz przewidzianych do realizacji.

Dla zwiększenia czytelności dokumentu działania zrealizowane, opisane poniżej (Tabela 25÷Tabela 54) oraz zestawiono zbiorczo w Harmonogramie rzeczowo-finansowym realizacji działań (Tabela 55) oznaczono kolorem jasnoniebieskim, natomiast zadania wycofane – kolorem jasnoszarym.

10.3.1. Działanie Nr 1

Zgodnie z pierwotnymi założeniami przedsięwzięcie polegało na termomodernizacji czterech obiektów oświatowych:

- Zespołu Szkół Technicznych, ul. Gabriela Narutowicza 74a,
- Zespołu Szkół Ochrony Środowiska, ul. Karola Kurpińskiego 2,
- Przedszkolu nr 7, ul. Stefana Żeromskiego 19,
- Zespołu Szkół Rolniczo Budowlanych, ul. 1 Maja 1.

Prace termomodernizacyjne w Zespole Szkół Technicznych przy ul. Gabriela Narutowicza 74a zostały zakończone w sierpniu 2015 roku. Jednostkowe roczne zapotrzebowanie budynku na energię końcową określone na podstawie charakterystyki

energetycznej budynku wynosi 194,5 kWh/(m²·rok). W przypadku tego obiektu nie został sporządzony audyt ex-post.

Prace termomodernizacyjne w obiekcie przy ul. Karola Kurpińskiego 2 (zmiana nazwy szkoły na Zespół Szkół nr 4) zakończono w 2021 roku. W przypadku tego obiektu nie został sporządzony audyt ex-post.

Prace termomodernizacyjne w Przedszkolu Miejskim nr 7 zostały zakończone w sierpniu 2018 roku. W przypadku tego obiektu sporządzono audyt energetyczny ex-post, w którym potwierdzono uzyskaną oszczędność energii końcowej na poziomie 203,21 MWh/rok oraz ograniczenie emisji CO₂ na poziomie 107,19 MgCO₂/rok.

Prace termomodernizacyjne w Zespole Szkół Rolniczo-Budowlanych zostały zakończone w sierpniu 2018 roku. W przypadku tego obiektu sporządzono audyt energetyczny ex-post, w którym potwierdzono uzyskaną oszczędność energii końcowej na poziomie 145,62 MWh/rok oraz ograniczenie emisji CO₂ na poziomie 57,61 MgCO₂/rok.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 25.

Tabela 25. Działanie Nr 1

Działanie Nr 1			
Rodzaj zadania	Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizacje budynków użyteczności publicznej		
Sektor	Użyteczność publiczna		
Termin realizacji	2015-2021		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	Zadanie obejmowało przeprowadzenie termomodernizacji w: - Zespole Szkół Technicznych, ul. Gabriela Narutowicza 74a, - Zespole Szkół Ochrony Środowiska, ul. Karola Kurpińskiego 2, (zmiana nazwy szkoły na Zespół Szkół nr 4) - Przedszkolu nr 7, ul. Stefana Żeromskiego 19, - Zespole Szkół Rolniczo Budowlanych, ul. 1 Maja 1.		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	742	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	194
Poniesiony koszt tys. zł	5 800		
Status realizacji	Działanie zrealizowane		

źródło: opracowanie własne

10.3.2. Działanie Nr 2

Pierwotnie przedsięwzięcie polegało na wymianie 750 świetlówek na źródła światła typu LED w budynkach użyteczności publicznej.

W latach 2017÷2021 wymieniono 780 świetlówek na ledowe źródła światła. Koszt modernizacji wyniósł 7767 zł.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 26.

Tabela 26. Działanie Nr 2

Działanie Nr 2			
Rodzaj zadania	Wymiana żarówek wewnątrz budynków użytku publicznego na żarówki energooszczędne		
Sektor	Użyteczność publiczna		
Termin realizacji	2015-2021		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	W ramach zadania wymieniono 780 źródeł światła na źródła typu LED		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	28	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	23
Poniesiony koszt tys. zł	7,8		
Status realizacji	Działanie zrealizowane		

źródło: opracowanie własne

10.3.3. Działanie Nr 3

Zgodnie z pierwotnymi założeniami przedsięwzięcie polegać miało na stworzeniu pilotażowej małej kogeneracji o charakterze głównie promocyjno-edukacyjnym w Zespole Szkół Ochrony Środowiska, ul. Karola Kurpińskiego 2 (zmiana nazwy szkoły na Zespół Szkół nr 4). Szacowane koszty realizacji działania miały wynieść 80 tys. zł.

Zadanie nie zostało zrealizowane. Aktualnie podjęto decyzje o niekontynuowaniu tego działania.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 27.

Tabela 27. Działanie Nr 3

Działanie Nr 3			
Rodzaj zadania	Program pilotażowy małej kogeneracji w budynku Zespołu Szkół Ochrony Środowiska		
Sektor	Użyteczność publiczna		
Termin realizacji	n/d		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	Zadanie zakładało stworzenie pilotażowej małej kogeneracji o charakterze głównie promocyjno-edukacyjnym w Zespole Szkół Ochrony Środowiska, ul. Karola Kurpińskiego 2 (zmiana nazwy szkoły na Zespół Szkół nr 4)		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	n/d	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	n/d
Szacowany koszt tys. zł	n/d		
Status realizacji	Działanie wycofane		

źródło: opracowanie własne

10.3.4. Działanie Nr 4

Zgodnie z pierwotnymi założeniami przedsięwzięcie polegać miało na stworzeniu portalu zbierającego istotne informacje z szeroko pojętego zakresu gospodarki niskoemisyjnej oraz ochrony środowiska. Zadanie nie zostało zrealizowane i nie będzie kontynuowane.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 28.

Tabela 28. Działanie Nr 4

Działanie Nr 4			
Rodzaj zadania	Rozbudowa portalu informacyjno-edukacyjnego		
Sektor	Użyteczność publiczna		
Termin realizacji	n/d		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	Zadanie miało charakter promocyjno-edukacyjny. Zakładało stworzenie portalu zbierającego istotne informacje z szeroko pojętego zakresu gospodarki niskoemisyjnej oraz ochrony środowiska.		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	n/d	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	n/d
Szacowany koszt tys. zł	n/d		
Status realizacji	Działanie wycofane		

źródło: opracowanie własne

10.3.5. Działanie Nr 5

Zgodnie z pierwotnymi założeniami przedsięwzięcie polegać miało na działaniach edukacyjnych w zakresie racjonalnego użytkowania energii w budynkach administracji publicznej.

W 2018 roku Leszno jako partner tureckiego miasta Mersin złożyło wniosek o dofinansowanie wspólnego projektu partnerskiego dotyczącego ochrony środowiska. Projekt „Partnerstwo dla środowiska pomiędzy Turcją a Polską” realizowano w 2019 roku. Głównym celem projektu było polepszenie potencjału administracyjnego i wdrożeniowego miasta Mersin, dotyczącego polityki środowiskowej UE na poziomie lokalnym podczas procesu przystąpienia do UE. Rolą Leszna było pokazywanie dobrych praktyk i doświadczeń wypracowanych przed akcesją do UE i w trakcie członkostwa, w tym stosowanie unijnych dyrektyw dotyczących ochrony środowiska.

Ponadto do działań realizowanych w ramach działania można uznać udział placówek przedszkolnych w szeregu programów edukacyjnych.

Realizację zadania przedłużono na kolejne lata.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 29.

Tabela 29. Działanie Nr 5

Działanie Nr 5			
Rodzaj zadania	Działania edukacyjne w zakresie racjonalnego użytkowania energii w budynkach administracji publicznej - wewnętrzna kampania promocyjna		
Sektor	Użyteczność publiczna		
Termin realizacji	2015-2025		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	Zadanie ma charakter edukacyjny, ma wpłynąć poprzez kampanie promocyjną na zmniejszenie zużycia energii w wyniku wdrożenia odpowiednich zachowań konsumenckich		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	n/d	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	n/d
Szacowany koszt tys. zł	20		
Status realizacji	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.6. Działanie Nr 6

Zakres zadania obejmował termomodernizację budynku Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. J. A. Komeńskiego. W budynku wykonano ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymianę stolarki okiennej. Według audytu energetycznego ex-post oszczędność energii finalnej osiągnięta w wyniku termomodernizacja budynku wyniosła 520,63 MWh/rok, natomiast redukcja emisji CO₂ oszacowano na 231,33 MgCO₂/rok.

Zadanie zostało zakończone w styczniu 2020 roku.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 30.

Tabela 30. Działanie Nr 6

Działanie Nr 6			
Rodzaj zadania	Termomodernizacja budynku Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. J. A. Komeńskiego		
Sektor	Użyteczność publiczna		
Termin realizacji	2020		
Jednostka realizująca	Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa		
Opis działania	Zadanie zakładało termomodernizację Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. J. A. Komeńskiego		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	521	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	231
Poniesiony koszt tys. zł	8 622		
Status realizacji	Działanie zrealizowane		

źródło: opracowanie własne

10.3.7. Działanie Nr 7

W ramach tego działania zakładano wymianę 146 punktów oświetleniowych na terenie całego miasta. W latach 2018÷2020 zmodernizowano oświetlenie uliczne w rejonach:

- Andrzejewskiego/Włodarczaka (rejon pływalni, przedszkola wraz z parkingami),
- ul. Lipowa od ul. 17-go Stycznia do ul. Obrońców Lwowa, ul. Poplińskiego,
- Al. Jana Pawła II/ ul. Grunwaldzka od ul. Grunwaldzkiej w kierunku pływalni,
- ul. Narutowicza,
- ul. Zwycięstwa, ul. Muśnickiego,
- ul. Nowy Rynek – targowisko,
- ul. Śniadeckich,

- ul. Frankiewicza, ul. Zacisze,
- Rondo Roszarnia, ul. Estkowskiego,
- Osiedle ul. Francuska,
- Osiedle ul. Unii Europejskiej,
- ul. Holenderska, ul. Hiszpańska,
- Rondo Kombatantów, ul. Opalińskich, ul. Mickiewicza, ul. Ostroroga,
- Osada Leśna,
- Rondo Grzybowo,
- Rondo Sybiraków, ul. Okrężna,
- ul. Leśna,
- Strefa I.D.E.A., ul. Budowlanych, ul. Geodetów, ul. Usługowa,
- Grzybowo,
- Ulice Gersona, Makowskiego, Bojanowskiego, Pankiewicza,
- ul. Poznańska,
- ul. Barbary Jeziorkowskiej wraz z ul. Wołodziejowskiego,
- ul. Grotgera, ul. Podkowińskiego, ul. Styki,
- ul. Gajowa, ul. Dębowa, ul. Jaworowa, ul. Sosnowa,
- ul. Łowiecka od ul. Myśliwskiej do torów PKP,
- ul. Św. Krzysztofa, ul. Antonińska, ul. Stawowa, ul. Maksymiliana Kolbe,
- ul. Słonecznikowa,
- ul. Lniana,
- ul. Łanowa,
- Rondo Zatorze/ Dworcowa,
- ul. Wilkowicka,
- ul. 1-go Maja,
- Rejon ul. Sosnowej,
- Rynek Zaborowski,
- ul. Brata Alberta,
- ul. Dezyderego Chłapowskiego.

Łącznie zamontowano 1148 opraw. Łączna moc opraw przed modernizacją wynosiła 115,99 kW, a po modernizacji 73,131 kW. Oszczędność energii końcowej oszacowano na 332,95 MWh/rok, ograniczenie emisji dwutlenku węgla na 269,69 MgCO₂/rok.

W kolejnych latach planowana jest kontynuacja tego działania polegająca na wymianie 850 szt. oświetlenia ulicznego na energooszczędne w ciągu ulic Poznańska oraz al. Konstytucji 3 Maja.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 31.

Tabela 31. Działanie Nr 7

Działanie Nr 7			
Rodzaj zadania	Budowa nowego i wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne		
Sektor	Oświetlenie uliczne		
Termin realizacji	2018-2025		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	Działanie zrealizowano w zakresie montażu 1148 szt. opraw energooszczędnych W ramach kontynuacji działania planowana jest wymiana 850 szt. oświetlenia ulicznego na energooszczędne w ciągu ulic Poznańska oraz al. Konstytucji 3 Maja.		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	579	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	469
Poniesiony/planowany koszt tys. zł	1 850,5 / 1 000		
Status realizacji	Działanie zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.8. Działanie Nr 8

Zakres działania obejmował zakup nowoczesnego taboru autobusowego przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Lesznie.

Zgodnie z danymi aktualnymi w 2015 roku Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Lesznie posiadało 32 autobusy mające ponad 15 lat. W latach 2015-2020 przedsiębiorstwo planowało wymienić 20 z nich. Nowe autobusy miały spełniać surowsze standardy emisji spalin.

Brak danych dotyczących stanu zaawansowania realizacji zadania.

Zadanie nie będzie kontynuowane.

Zestawienie informacji dotyczących działania zawiera Tabela 32.

Tabela 32. Działanie Nr 8

Działanie Nr 8			
Rodzaj zadania	Zakup nowoczesnego taboru autobusowego przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej		
Sektor	Transport		
Termin realizacji	n/d		
Jednostka realizująca	PKS Leszno		
Opis działania	W latach 2015-2020 Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Lesznie planowało wymienić 20 autobusów. Nowe autobusy miały spełniać surowsze standardy emisji spalin, a z uwagi na ich duże roczne przebiegi miałyby to realny wpływ na ograniczenie emisji CO ₂ oraz innych substancji zanieczyszczających.		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	n/d	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	n/d
Szacowany koszt tys. zł	n/d		
Status realizacji	Działanie wycofane		

źródło: opracowanie własne

10.3.9. Działanie Nr 9

W ramach tego działania Miejski Zakład Komunikacji planował zakupić 11 autobusów elektrycznych oraz 2 niskoemisyjne wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w szczególności: wyposażenie zajezdni autobusowej w ładowarki do autobusów elektrycznych, budowa pętli autobusowych na ul. Juranda i Rejtana, instalacja urządzeń z zakresu telematiki, budowa systemów zarządzania i organizacji ruchu, budowa automatycznej myjni dla pojazdów przemysłowych.

Zgodnie ze stanem aktualnym Miejski Zakład Komunikacji w Lesznie posiada 24 autobusy. Średnia wieku wynosi 8,5 lat. Wszystkie autobusy są niskopodłogowe, przystosowane do przewozu osób niepełnosprawnych, wyposażone w rampę do wjazdu wózka inwalidzkiego na pokład autobusu. Wszystkie autobusy spełniają normy emisji spalin:

- EURO 3 – 3 autobusy marki JELCZ z roku 2007,
- EURO 4 – 2 autobusy marki JELCZ z roku 2008,
- EURO 5 – 11 autobusów marki SOLARIS z roku 2010, w tym 7 autobusów ma dodatkowo normę EEV,
- EURO 6 – 8 autobusów marki VOLVO z roku 2019

W 2019 roku zakupiono 8 autobusów hybrydowych marki VOLVO, które spełniają optymalną na dzień dzisiejszy normę emisji spalin EURO 6. Są to autobusy niskoemisyjne i energooszczędne, średnie zużycie oleju napędowego na 100 km przebiegu wynosi 26 litrów. Koszt inwestycji wyniósł 14 740 320 zł.

Realizację działania, polegającą na dalszej modernizacji taboru autobusowego Miejskiego Zakładu Komunikacji w Lesznie przedłużono na kolejne lata.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 33.

Tabela 33. Działanie Nr 9

Działanie Nr 9			
Rodzaj zadania	Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu publicznego na środowisko- zakup niskoemisyjnych autobusów komunikacji miejskiej		
Sektor	Transport		
Termin realizacji	2015-2025		
Jednostka realizująca	MZK Leszno		
Opis działania	Miejski Zakład Komunikacji zaplanował zakup 11 autobusów elektrycznych oraz 2 niskoemisyjnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w szczególności: wyposażenie zajezdni autobusowej w ładowarki do autobusów elektrycznych, budowa pętli autobusowych na ul. Juranda i Rejtana, instalacja urządzeń z zakresu telematyki, budowa systemów zarządzania i organizacji ruchu, budowa automatycznej myjni dla pojazdów przemysłowych.		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	1 530	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	416
Poniesiony/planowany koszt tys. zł	14 740 / 13 260		
Status realizacji	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.10. Działanie Nr 10

Działanie polegało na wdrożeniu systemu ulg w cenach biletów dla osób, które w komunikacji miejskiej okażą dowód rejestracyjny samochodu.

Uchwałą nr XXXI/465/2013 Rady Miejskiej Leszna z dnia 23 listopada 2013 roku wprowadzono dla właściciela względnie współwłaściciela pojazdu osobowego wymienionego w dowodzie rejestracyjnym ulgę w przejazdach środkami komunikacji miejskiej w granicach administracyjnych miasta Leszna oraz komunikacji podmiejskiej na terenie gmin Lipno, Rydzyna, Świąciechowa. Wysokość ulgi wynosi 50% ceny biletu normalnego.

Ulga została wycofana z taryfy opłat z uwagi na fakt, że kierujący pojazdem nie musi posiadać w trakcie kierowania samochodem osobowym dowodu rejestracyjnego pojazdu. Natomiast idea działania polegała na tym, że pojazd prywatny zostaje w domu, natomiast dokumenty służą pasażerowi do przejazdu transportem zbiorowym z ulgą.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 34.

Tabela 34. Działanie Nr 10

Działanie Nr 10			
Rodzaj zadania	Ulgi w cenach biletów dla osób, które w komunikacji miejskiej okażą dowód rejestracyjny samochodu		
Sektor	Transport		
Termin realizacji	n/d		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno, MZK Leszno		
Opis działania	Nie jest prowadzona ewidencja osób, które skorzystały z ulgi do tej pory. Zadanie zwiększa atrakcyjności transportu publicznego dla mieszkańców. Przyjęto, że wspomniane działania spowodują przesiadkę 3% użytkowników transportu indywidualnego na transport zbiorowy.		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	n/d	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	n/d
Szacowany koszt tys. zł	n/d		
Status realizacji	Działanie wycofane		

źródło: opracowanie własne

10.3.11. Działanie Nr 11

W dniu 1 lipca 2015 roku uruchomiono w Lesznie bilet elektroniczny w postaci Leszczyńskiej Karty Miejskiej, zwiększając tym atrakcyjność publicznego transportu zbiorowego i usprawniając korzystanie z komunikacji miejskiej. W roku 2017 uruchomiono sprzedaż biletów wykorzystując w tym celu aplikację mobilną „jak dojadę” firmy CITY-NAV sp. z o.o. Zakupiony przez aplikację bilet nie wymaga skasowania, za pomocą w/w aplikacji jest możliwość także zaplanowania czasu podróży sprawdzenia rozkładu jazdy.

We wszystkich autobusach MZK zamontowany jest system informacji pasażerskiej składający się z wyświetlanych komunikatów na zewnątrz oraz wewnątrz autobusu z wykazem przystanków na danej linii. Ponadto wszystkie autobusy są wyposażone w urządzenia wygłaszające komunikaty głosowe z podaniem przystanku.

Zrealizowano instalację 2 tablic przystankowych w systemie dynamicznej informacji pasażerskiej.

Odstąpiono od montażu 2 biletomatów, ponieważ biletomaty zostały zamontowane we wszystkich eksploatowanych przez MZK autobusach.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 35.

Tabela 35. Działanie Nr 11

Działanie Nr 11			
Rodzaj zadania	Zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego dla mieszkańców poprzez usprawnienie systemu obsługi i informacji pasażerów		
Sektor	Transport		
Termin realizacji	2016-2025		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno MZK Leszno		
Opis działania	Przedsięwzięcie polega na instalacji 12 tablic przystankowych w systemie dynamicznej informacji pasażerskiej. Działania te mają za zadanie podnieść wygodę korzystania z komunikacji miejskiej i mają na celu zachęcić jak najwięcej osób do przesiadki z transportu indywidualnego.		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	n/d	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	n/d
Poniesiony/planowany koszt tys. zł	285 / 1 425		
Status realizacji	Działanie zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.12. Działanie Nr 12

Zadanie polega na rozwoju systemu dróg rowerowych na terenie miasta.

W ramach zadania przewidziano budowę ścieżek rowerowych biegnących przy ulicach: Dekana, Kiepur, Strzeleckiej, Lipowa, Obrońców Lwowa, C.K. Norwida, Krasińskiego, Śniadeckich, Fabryczna, Grunwaldzkiej, 55 Pułku Piechoty, Święciechowskiej, Wolińskiej, Myśliwskiej łącznik od S5 do Wilkowickiej oraz ul. Wilkowicka od ronda do granicy miasta, łącznik Alei Konstytucji 3 Maja z ul. Gronowską, w ciągu DK nr 12, Wróblewskiego, Słowiańska, Osiecka, strefa inwestycyjna IDEA - etap II i III.

W ramach niniejszego działania wykonano następujące drogi rowerowe, które zostały realizowane w ramach budowy, rozbudowy oraz remontu dróg:

- ul. Strzelecka,

- ul. Lipowa,
- ul. Grunwaldzka,
- ul. 55 Pułku Piechoty,
- łącznik od S5 do Wilkowickiej,
- ul. Słowiańska,
- ul. Osiecka.

W trakcie realizacji są następujące drogi rowerowe:

- ul. Fabryczna,
- ul. Wilkowicka od ronda do granicy miasta,
- w ciągu DK12,
- strefa inwestycyjna.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 36.

Tabela 36. Działanie Nr 12

Działanie Nr 12			
Rodzaj zadania	Rozwój systemu dróg rowerowych		
Sektor	Transport		
Termin realizacji	2015-2025		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	W ramach zadania przewidziano budowę ścieżek rowerowych biegnących przy ulicach: Dekana, Kiepury, Strzeleckiej, Lipowa, Obrońców Lwowa, C.K. Norwida, Krasińskiego, Śniadeckich, Fabryczna, Grunwaldzkiej, 55 Pułku Piechoty, Święciechowskiej, Wolińskiej, Myśliwskiej łącznik od S5 do Wilkowickiej oraz ul. Wilkowicka od ronda do granicy miasta, łącznik Alei Konstytucji 3 Maja z ul. Gronowską, w ciągu DK nr 12, Wróblewskiego, Słowiańska, Osiecka, strefa inwestycyjna IDEA - etap II i III. Udoskonalanie tego typu infrastruktury pomaga zachęcić mieszkańców do wykorzystywania rowerów jako alternatywnego środka transportu.		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	n/d	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	n/d
Szacowany koszt tys. zł	20 000		
Status realizacji	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.13. Działanie Nr 13

Zadanie polega na promowaniu idei cyklizmu jako alternatywnego środka transportu (m.in. poprzez organizowanie rajdów rowerowych, przygotowanie ulotek tematycznych).

W ramach zadania w latach 2018÷2019 wydano broszurę edukacyjną „Rowerem po Lesznie” w nakładzie 10.000 szt.

Wykonano montaż stojaków rowerowych na 210 rowerów.

Biorąc pod uwagę, że zadanie zostało zrealizowane częściowo, czas realizacji zadania przedłużono na kolejne lata.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 37.

Tabela 37. Działanie Nr 13

Działanie Nr 13			
Rodzaj zadania	Promowanie cyklizmu jako alternatywnego środka transportu (m.in. poprzez organizowanie rajdów rowerowych, przygotowanie ulotek tematycznych)		
Sektor	Transport		
Termin realizacji	2015-2025		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	Zadanie zawiera w sobie przedsięwzięcia mające na celu promowanie cyklizmu tj.: <ul style="list-style-type: none"> · organizowanie corocznych rajdów rowerowych, · odnowienie oznakowania szlaków rowerowych, · stworzenie ulotek informacyjnych o ścieżkach rowerowych na terenie miasta. 		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	n/d	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	n/d
Szacowany koszt tys. zł	140		
Status realizacji	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.14. Działanie Nr 14

Działanie ma na celu ograniczanie niskiej emisji, poprzez dofinansowanie wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych.

Zarówno Miasto Leszno jak i Miejski Zakład Budynków Komunalnych kontynuują dotacje do zmiany sposobu ogrzewania.

Tabela 38 zawiera zestawienie udzielonych przez Miasto Leszno dofinansowań do zmiany sposobu ogrzewania.

Tabela 38. Dofinansowania do zmiany sposobu ogrzewania udzielone przez Miasto Leszno

Wyszczególnienie	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba zamontowanych źródeł gazowych	74	81	89	49	61
Liczba zamontowanych kolektorów słonecznych	1	0	1	1	0
Liczba zamontowanych systemów ogrzewania elektrycznego	0	0	2	2	1
Liczba zdemontowanych źródeł węglowych	107	105	111	70	67
Poniesione koszty [zł]	302 706	318 000	355 160	204 000	238 932

źródło: Urząd Miasta Leszna

Z kolei Tabela 39 zawiera dane dotyczące modernizacji sposobu ogrzewania w budynkach Miejskiego Zakładu Budynków Komunalnych w Lesznie.

Tabela 39. Modernizacja sposobu ogrzewania w zasobach MZBK

Rok	Koszt inwestycji	Liczba lokali	Źródło finansowania	Całkowita moc kotłów gazowych zamontowanych w lokalach [kW]
2015	293 949,01	22	WFOŚ	528
2016	327 015,93	22	WFOŚ	528
2016	493 860,86	36	Dotacja przedmiotowa	864
2017	347 210,90	25	Dotacja celowa	600
2017	248 340,10	19	Dotacja przedmiotowa	456
2018	341 476,20	21	Dotacja celowa	504
2018	76 767,19	6	Dotacja przedmiotowa	144
2019	283 990,40	16	Dotacja celowa	384
2019	344 480,40	22	Dotacja przedmiotowa	528
2020	200 000,00	9	Dotacja celowa	216
2020	306 715,69	18	Dotacja przedmiotowa	432
2021	200 000,00	12	Dotacja celowa	288
2021	155 837,48	9	Dotacja przedmiotowa	216

źródło: Miejski Zakład Budynków Komunalnych

Zadanie zostało zrealizowane, jednak biorąc pod uwagę efekty jego realizacji oraz zainteresowanie mieszkańców miasta, czas realizacji zadania przedłużono na kolejne lata.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 40.

Tabela 40. Działanie Nr 14

Działanie Nr 14			
Rodzaj zadania	Ograniczanie niskiej emisji - kontynuacja działań związanych z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych		
Sektor	Mieszkalnictwo		
Termin realizacji	2015-2027		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	Zadanie polega na dofinansowaniu wymiany źródeł ciepła na bardziej ekologiczne, zarówno dla osób fizycznych jak i dla Miejskiego Zakładu Budynków Komunalnych w Lesznie. Na podstawie danych z poprzednich lat można stwierdzić, że rocznie zdemontowanych zostało około 135 źródeł węglowych. Z uwagi na zbliżające się terminy wymiany kotłów, jakie narzucają uchwały antysmogowe założono dwukrotną intensyfikację tych działań		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	7 280	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	6 700
Poniesiony/planowany koszt tys. zł	5 040 / 5 000		
Status realizacji	Działanie zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.15. Działanie Nr 15

Zadanie polega na termomodernizacji budynków mieszkalnych, realizowanych przez Miejski Zakład Budynków Komunalnych oraz indywidualnie przez mieszkańców Leszna.

W kolejnych latach Miejski Zakład Budynków Komunalnych planuje:

- termomodernizację budynków zlokalizowanych przy ul. Sobieskiego 34-36, Sobieskiego 32, Holenderskiej 25-29;
- wymianę wyeksploatowanej stolarki okiennej na nową w mieszkaniach komunalnych.

Ponadto MZBK Leszno przewiduje wymianę istniejącego oświetlenia na energooszczędne w częściach wspólnych.

Nie są dostępne dane dotyczące liczby przedsięwzięć zrealizowanych indywidualnie przez mieszkańców miasta.

Jednak mając na uwadze, że od czasu uruchomienia w 2018 roku Programu Czyste Powietrze, znacznie wzrosła liczba termomodernizacji budynków jednorodzinnych, należy założyć, że również mieszkańcy miasta chętnie przystępują do tego programu.

Od 2022 roku Program Czyste Powietrze ma zostać rozszerzony na budynki wielorodzinne⁶ (od 3 do 7 lokali). Program wdrażany będzie przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a jego beneficjentem będą mogły zostać osoby fizyczne – właściciel lub współwłaściciel lokalu w budynku wielorodzinnym. Program jest wdrażany pilotażowo w województwach dolnośląskim oraz zachodniopomorskim.

Mając powyższe na uwadze realizację zadania przedłużono na kolejne lata.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 41.

Tabela 41. Działanie Nr 15

Działanie Nr 15			
Rodzaj zadania	Termomodernizacja budynków mieszkalnych		
Sektor	Mieszkalnictwo		
Termin realizacji	2015-2025		
Jednostka realizująca	Mieszkańcy, MZBK		
Opis działania	Przedsięwzięcie zakłada, że w latach 2015-2025 na terenie miasta zostaną poddane termomodernizacji budynki mieszkalne o łącznej powierzchni około 200 tys. m ²		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	13 975	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	6 372
Szacowany koszt tys. zł	9 000		
Status realizacji	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.16. Działanie Nr 16

Zadanie polegało na podłączeniu do sieci ciepłowniczej budynków wielorodzinnych na terenie miasta Leszna.

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w latach 2015÷2020 przyłączyło 17 budynków mieszkalnych wielorodzinnych do miejskiej sieci ciepłowniczej. Łączna kwota inwestycji wyniosła 2375,26 tys. zł.

⁶ <https://www.gov.pl/web/nfosiaw/pilotaz-nowego-programu-wsparcia-dla-budynkow-wielolokalowych>

Efekt energetyczny zrealizowanego działania oszacowano na efekt energetyczny 313,76 MWh/rok, a efekt ekologiczny na 142,79 MgCO₂/rok.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 42.

Tabela 42. Działanie Nr 16

Działanie Nr 16			
Rodzaj zadania	Przyłączenie budynków mieszkalnych wielorodzinnych do sieci ciepłowniczej		
Sektor	Mieszkalnictwo		
Termin realizacji	2015-2020		
Jednostka realizująca	Mieszkańcy, MPEC		
Opis działania	Podłączenie do sieci ciepłowniczej budynków wielorodzinnych na terenie miasta Leszna		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	314	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	143
Poniesiony koszt tys. zł	2 375		
Status realizacji	Działanie zrealizowane		

źródło: opracowanie własne

10.3.17. Działanie Nr 17

Przedsięwzięcie polega na prowadzeniu akcji edukacyjnych wśród mieszkańców miasta, mających na celu podniesienie świadomości lokalnej społeczności na temat efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii oraz wpływu tych czynników na jakość powietrza.

W ramach działania wykonano badania termowizyjne budynków należących do właścicieli prywatnych oraz należących do zasobów miasta Leszna.

Przeprowadzono warsztaty „Cel-zero” dotyczące inwestycji w nowe budynki użyteczności publicznej oraz inwestycji związanych z głęboką termomodernizacją istniejących obiektów, tak aby spełniały one wytyczne dyrektywy o charakterystyce energetycznej budynków, a w szczególności wymóg standardu budynku niemal zero energetycznego (NZEB). Działania koordynowało Leszczyńskie Centrum Biznesu.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 43.

Tabela 43. Działanie Nr 17

Działanie Nr 17			
Rodzaj zadania	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii		
Sektor	Mieszkalnictwo		
Termin realizacji	2016-2025		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	Przedsięwzięcie polega na prowadzeniu akcji edukacyjnej wśród mieszkańców miasta, poprzez rozdawanie ulotek informacyjnych. Jej głównym celem ma być podniesienie świadomości lokalnej społeczności w tematach związanych z efektywnością energetyczną, odnawialnymi źródłami energii oraz ich ogólnym wpływem na jakość powietrza		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	n/d	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	n/d
Szacowany koszt tys. zł	20		
Status realizacji	Działanie zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.18. Działanie Nr 18

Zadanie polega na dofinansowaniu przez Miasto Leszno instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii. Zadanie zakładało wsparcie dla:

- 150 kolektorów słonecznych,
- 50 instalacji fotowoltaicznych,
- 25 pomp ciepła.

W ramach przedsięwzięcia dofinansowano zakup i montaż instalacji ogniw fotowoltaicznych:

- w 2018 roku – 7 instalacji o łącznej mocy 35,29 kW, koszty 42 000 zł,
- w 2019 roku – 26 instalacji o łącznej mocy 129,1 kW, koszty 156 000 zł,
- w 2020 roku – 22 instalacje o łącznej mocy 126,6 kW, koszty 132 000 zł.

Wsparcie dla 50 instalacji fotowoltaicznych zostało zrealizowane w 100%.

Mając na uwadze zainteresowanie mieszkańców miasta wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, działanie przewidziano do dalszej realizacji.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 44.

Tabela 44. Działanie Nr 18

Działanie Nr 18			
Rodzaj zadania	Dofinansowanie do instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii		
Sektor	Mieszkalnictwo		
Termin realizacji	2015-2025		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	Przedsięwzięcie ma polegać na dofinansowaniu przez miasto montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii, zadanie zakłada wsparcie dla: <ul style="list-style-type: none"> · 150 kolektorów słonecznych, · 150 instalacji fotowoltaicznych, · 50 pomp ciepła, · 50 kotłów na biomasę (pellet) 		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	1 184	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	813
Szacowany koszt tys. zł	7 605		
Status realizacji	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.19. Działanie Nr 19

Przedsięwzięcie polegało na budowie indywidualnego węzła cieplnego oraz wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej w budynkach wielorodzinnych i zostało zrealizowane w okresie od 2015 do 2020.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 45.

Tabela 45. Działanie Nr 19

Działanie Nr 19			
Rodzaj zadania	Budowa indywidualnego węzła cieplnego oraz wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej w budynkach wielorodzinnych		
Sektor	Mieszkalnictwo		
Termin realizacji	2015-2020		
Jednostka realizująca	MPEC Leszno, Leszczyńska Spółdzielnia Mieszkaniowa		
Opis działania	Przedsięwzięcie polegało na budowie indywidualnego węzła cieplnego oraz wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej w budynkach wielorodzinnych		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	157,12	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	71,62
Poniesiony koszt tys. zł	1136,15		
Status realizacji	Działanie zrealizowane		

źródło: opracowanie własne

10.3.20. Działanie Nr 20

Zadanie miało na celu poprawę efektywności energetycznej w grupie handel, usługi przemysł.

Brak danych dotyczących stanu zaawansowania realizacji zadania, w związku z czym działanie zostało wycofane.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 46.

Tabela 46. Działanie Nr 20

Działanie Nr 20			
Rodzaj zadania	Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przemysł		
Sektor	Przedsiębiorcy		
Termin realizacji	n/d		
Jednostka realizująca	Handel, usługi, przemysł		
Opis działania	Zadanie odnosiło się do wszystkich działań, które prywatne przedsiębiorstwa realizowałyby w celu zmniejszenia swojej energochłonności i tym samym emisyjności		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	n/d	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	n/d
Szacowany koszt tys. zł	n/d		
Status realizacji	Działanie wycofane		

źródło: opracowanie własne

10.3.21. Działanie Nr 21

Zadanie obejmowało modernizację kotła wytwórczego energii ciepłej, mającą na celu podniesienie jego sprawności.

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej modernizacja kotła wytwórczego kocioł WR-25 nr 2 w kotłowni Zatorze została zrealizowana w 2017 roku.

Koszty modernizacji wyniosły 3 290 000 zł.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 47.

Tabela 47. Działanie Nr 21

Działanie Nr 21			
Rodzaj zadania	Modernizacja kotła wytwórczego energii cieplnej- podniesienie jego sprawności		
Sektor	Dystrybucja ciepła		
Termin realizacji	2017		
Jednostka realizująca	MPEC Leszno		
Opis działania	Przedsięwzięcie zaplanowane przez MPEC zakładało modernizację kotła wytwórczego energii cieplnej polegająca na wykonaniu części ciśnieniowej kotła w tak zwanej technologii ścian szczelnych. Dzięki takiej modernizacji podniesiona została sprawność wytwarzania energii cieplnej		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	7785,6	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	2693,8
Poniesiony koszt tys. zł	3 290		
Status realizacji	Zadanie zrealizowane		

źródło: opracowanie własne

10.3.22. Działanie Nr 22

Zadanie polegało na modernizacji sieci cieplnej z sieci kanałowej na sieć preizolowaną.

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w ramach tego działania zrealizowane w latach 2017÷2018 zostały następujące inwestycje:

- rok 2017 - modernizacja sieci cieplnej magistralnej dn 550 mm w rejonie ul. Piłsudskiego w Lesznie - nakłady 553 001 zł,
- rok 2018 - modernizacja sieci cieplnej magistralnej dn 300 mm w rejonie ul. Studziennej w Lesznie - nakłady 389 800 zł.

Efekt energetyczny zrealizowanego działania oszacowano na 1 415,57 MWh/rok, natomiast efekt ekologiczny na 489,79 MgCO₂/rok

Zadanie zostało zrealizowane.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 48.

Tabela 48. Działanie Nr 22

Działanie Nr 22			
Rodzaj zadania	Modernizacja sieci ciepłej z sieci kanałowej na sieć preizolowaną		
Sektor	Dystrybucja ciepła		
Termin realizacji	2017-2018		
Jednostka realizująca	MPEC Leszno		
Opis działania	Przedsięwzięcie ma na celu ograniczenie strat ciepła w przesyle energii ciepłej do odbiorców końcowych. Pozwoli to na ograniczenie zużycia węgla w przedsiębiorstwie o około 200 Mg rocznie		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	1 415,6	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	489,8
Poniesiony koszt tys. zł	942,8		
Status realizacji	Zadanie zrealizowane		

źródło: opracowanie własne

10.3.23. Działanie Nr 23

Zadanie polegało na przyłączeniu budynków użyteczności publicznej do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Zgodnie z danymi udostępnionymi przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej do sieci ciepłej przyłączono następujące budynki użyteczności publicznej:

- rok 2016 - przyłączenie do msc I Liceum Ogólnokształcącego ul. Kurpińskiego 1 w Lesznie - nakłady 60 670 zł,
- rok 2016 - przyłączenie do msc Zespołu Szkół Ochrony Środowiska ul. Kurpińskiego 2 w Lesznie - nakłady 42 319 zł,
- rok 2016 - przyłączenie do msc Bursy międzyszkolnej przy ul. Poniatowskiego 11 w Lesznie - nakłady 65 474 zł,
- rok 2016 - przyłączenie do msc Zespołu Szkół Ekonomicznych ul. Poniatowskiego 2 w Lesznie - nakłady 65 560 zł,
- rok 2016 - przyłączenie do msc budynku Urzędu Miasta ul. Karasia 15 w Lesznie - nakłady 55 697 zł,
- rok 2016 - sieci ciepłe zasilające powyższe budynki - nakłady 840 970 zł.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 49.

Tabela 49. Działanie Nr 23

Działanie Nr 23			
Rodzaj zadania	Przyłączenie budynków użyteczności publicznej do sieci ciepłej		
Sektor	Dystrybucja ciepła		
Termin realizacji	2016		
Jednostka realizująca	MPEC Leszno		
Opis działania	Przedsięwzięcie zakłada przyłączenie 6 budynków użyteczności publicznej do sieci ciepłowniczej. Na ten moment wszystkie te budynki są ogrzewane gazem. Inwestycja zaplanowana jest dla: <ul style="list-style-type: none"> · Liceum Ogólnokształcące nr 1 ul. Krupińskiego 1, · Zespół Szkół Ochrony Środowiska w Lesznie ul. Krupińskiego 2, · Bursa Międzyszkolna nr 1 ul. Poniatowskiego 11, · Zespół Szkół Ekonomicznych ul. Poniatowskiego 2, · Przedszkole nr 20 ul. Karasia 11, · UM Leszno ul. Karasia 15 		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	2 275,32	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	310,45
Poniesiony koszt tys. zł	1 637,99		
Status realizacji	Zadanie zrealizowane		

źródło: opracowanie własne

10.3.24. Działanie Nr 24

W ramach tego zadania zaplanowano realizację następujących inwestycji:

- przebudowa drogi krajowej nr 12 w granicach miasta Leszno - ul. Kąkolewska, ul. Unii Europejskiej, ul. Estkowskiego, Al. Jana Pawła II, wiadukt im. Gen. Grotta Roweckiego, ul. Szybowników;
- budowa nowej drogi łączącej drogę S5 Węzeł Święciechowa z wiaduktem drogowym w ciągu ulicy Wilkowickiej w Lesznie nad linią kolejową Poznań-Wrocław i dalej z rondem Gronowo;
- rozbudowa ul. Wilkowickiej od projektowanego ronda do granicy miasta,
- Rozbudowa ul. Osieckiej;
- budowa nowej drogi Łączącej Rondo Antoniny z ul. Gronowską;
- uzbrojenie obszaru strefy inwestycyjnej I.D.E.A. - etap III: ul. Usługowa, ul. Budowlanych, ul. Architektów i droga nr 5;
- przebudowa ciągu ulic łączących drogę wojewódzką nr 323 z drogami krajowymi nr 12 i 5 (ulice: Strzelecka, Lipowa, Obrońców Lwowa, Al. Zygmunta Krasińskiego, Śniadeckich, Fabryczna, Norwida);

- przebudowa ul. 55 Pułku Piechoty;
- przebudowa ciągu ulic: od ronda Zatorze - ul. Jana Kasprowicza - ul. Polna, ul Dworcowa od ronda w kierunku dworca, ul. Święciechowska, ul. Wolińska;
- przebudowa ulicy Myśliwskiej.

Aktualnie w pełni zakończone zostały następujące zadania:

- przebudowa drogi wojewódzkiej nr 432 w granicach miasta Leszna – realizacja w okresie 2019÷2021;
- budowa drogi łączącej S5 Węzeł Święciechowa z wiaduktem w ciągu ulicy Wilkowickiej i z Rondem Gronowo - realizacja w okresie 2018÷2019.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 50.

Tabela 50. Działanie Nr 24

Działanie Nr 24			
Rodzaj zadania	Budowa, przebudowa i modernizacja dróg		
Sektor	Transport		
Termin realizacji	2016-2028		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	W ramach zadania zaplanowano realizację następujących inwestycji: <ul style="list-style-type: none"> · przebudowa drogi krajowej nr 12 w granicach miasta Leszna - ul. Kąkolewska, ul. Unii Europejskiej, ul. Estkowskiego, Al. Jana Pawła II, wiadukt im. Gen. Grota Roweckiego, ul. Szybowników; · budowa nowej drogi łączącej drogę S5 Węzeł Święciechowa z wiaduktem drogowym w ciągu ulicy Wilkowickiej w Lesznie nad linią kolejową Poznań-Wrocław i dalej z rondem Gronowo; · rozbudowa ul. Wilkowickiej od projektowanego ronda do granicy miasta, · Rozbudowa ul. Osieckiej; · budowa nowej drogi Łączącej Rondo Antoniny z ul. Gronowską; · uzbrojenie obszaru strefy inwestycyjnej I.D.E.A. - etap III: ul. Usługowa, ul. Budowlanych, ul. Architektów i droga nr 5; · przebudowa ciągu ulic łączących drogę wojewódzką nr 323 z drogami krajowymi nr 12 i 5 (ulice: Strzelecka, Lipowa, Obrońców Lwowa, Al. Zygmunta Krasińskiego, Śniadeckich, Fabryczna, Norwida); · przebudowa ul. 55 Pułku Piechoty; · przebudowa ciągu ulic: od ronda Zatorze - ul. Jana Kasprowicza - ul. Polna, ul Dworcowa od ronda w kierunku dworca, ul. Święciechowska, ul. Wolińska; · przebudowa ulicy Myśliwskiej. 		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	445	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	127
Szacowany koszt tys. zł	130 000		
Status realizacji	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.25. Działanie Nr 25

Zadanie polegało na modernizacji budynków użyteczności publicznej.

W ramach działania realizowana jest modernizacja budynku przy Placu Metziga nr 25 z dostosowaniem na potrzeby Miejskiej Biblioteki Publicznej w Lesznie. Zadanie w trakcie realizacji. Koszt modernizacji wynosi 23 276 793,05 zł.

W ramach działania realizowana jest budowa Leszczyńskiego Centrum Usług Senioralnych. Obiekt zaprojektowano w standardzie budynku energooszczędnego. Koszt projektu wynosi 4 847 763,23 zł. Leszczyńskie Centrum Usług Senioralnych zostało oddane do użytku i oficjalnie otwarte w dniu 29 października br.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 51.

Tabela 51. Działanie Nr 25

Działanie Nr 25			
Rodzaj zadania	Modernizacja budynków użyteczności publicznej		
Sektor	Użyteczność publiczna		
Termin realizacji	2017-2022		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	Modernizacja budynku przy Placu Metziga nr 25 z dostosowaniem na potrzeby Miejskiej Biblioteki Publicznej w Lesznie Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku Internatu na potrzeby Zespołu Szkół Specjalnych		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	620	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	505
Szacowany koszt tys. zł	28 125		
Status realizacji	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.26. Działanie Nr 26

Zadanie miało polegać na budowie nowej energooszczędnej hali sportowej - proponowana lokalizacja ul. Osiecka w Lesznie.

Zadanie nie zostało zrealizowane i nie będzie kontynuowane.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 52.

Tabela 52. Działanie Nr 26

Działanie Nr 26			
Rodzaj zadania	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej		
Sektor	Użyteczność publiczna		
Termin realizacji	n/d		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	Budowa nowej energooszczędnej hali sportowej - proponowana lokalizacja ul. Osiecka w Lesznie		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	n/d	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	n/d
Szacowany koszt tys. zł	n/d		
Status realizacji	Działanie wycofane		

źródło: opracowanie własne

10.3.27. Działanie Nr 27

Zadanie polega na optymalizacji energetycznej budynków Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Lesznie.

Optymalizacja energetyczna obejmuje główny zespół budynków składający się z 8 budynków połączonych łącznikami.

Przedsięwzięcie obejmuje montaż nowych elementów elewacyjnych wraz z nową stolarką okienną o zwiększonej izolacyjności termicznej cieplnej, docieplenie ścian kondygnacji technicznej oraz parteru z wymianą stolarki okiennej, ocieplenie ścian budynków kuchni i budynku stacji dializ z wymianą stolarki okiennej, wymianie świetlików dachowych, wymianie drzwi zewnętrznych, dociepleniu stropodachów, modernizacji systemu wentylacji mechanicznej, modernizację systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej, wymianę oświetlenia na energooszczędne.

Zadanie aktualnie jest na etapie opracowywania dokumentacji technicznej, w trakcie przetargu na wyłonienie Inżyniera kontraktu.

Termin zakończenia całości zadania 30 09 2023.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 53.

Tabela 53. Działanie Nr 27

Działanie Nr 27			
Rodzaj zadania	Optymalizacja energetyczna budynków Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Lesznie		
Sektor	Użyteczność publiczna		
Termin realizacji	2018-2023		
Jednostka realizująca	Wojewódzki Szpital Zespolony w Lesznie		
Opis działania	Optymalizacja energetyczna obejmuje główny zespół budynków składający się z 8 budynków połączonych łącznikami. Powierzchnia użytkowa budynków wynosi 34 679 m ² , kubatura: 109 564 m ³ , powierzchnia zabudowy: 11 252,87 m ² . Optymalizacja energetyczna budynków Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Lesznie polega na: montażu nowych elementów elewacyjnych wraz z nową stolarką okienną o zwiększonej odporności cieplnej, dociepleniu ścian kondygnacji technicznej oraz parteru z wymianą stolarki okiennej, ociepleniu ścian budynków kuchni i budynku stacji dializ z wymianą stolarki okiennej, wymianie świetlików dachowych, wymianie drzwi zewnętrznych, dociepleniu stropodachów wentylowanych, modernizacji systemu wentylacji mechanicznej poprzez wymianę nagrzewnic na nagrzewnice o wyższej sprawności, modernizację układu ciepłej wody użytkowej poprzez poprawę sprawności przesyłu, wymianie oświetlenia na energooszczędne. W ramach zadania konieczne będzie również wykonanie prac przygotowawczych (demontażu kasetonów elewacyjnych, płyt azbestowych oraz pozostałych elementów istniejącej elewacji).		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	3 721	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	1 314
Szacowany koszt tys. zł	37 724		
Status realizacji	Zadanie w trakcie realizacji		

źródło: opracowanie własne

10.3.28. Działanie Nr 28

Zadanie polegać będzie na termomodernizacji obiektów oświatowych na terenie miasta Leszna. Termomodernizacji podlegać będą:

- budynek Szkoły Podstawowej nr 10 przy ul. Jagiellońskiej 7,
- budynek Szkoły Podstawowej nr 12 przy ul. Rumuńskiej 6ab,
- budynek Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Narutowicza 57,
- budynek Szkoły Podstawowej nr 9 przy ul. Wyszyńskiego 57,
- budynek Przedszkole Miejskiego nr 11 przy ul. Prochownia 25B,
- budynek Przedszkole Miejskiego nr 18 przy ul. Włodarczaka 3,
- budynek Przedszkole Miejskiego nr 3 przy ul. Wyspiańskiego 2,
- budynek II Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Prusa 33.

Zestawienie podstawowych informacji dotyczących działania zawiera Tabela 54. Oszacowania kosztów oraz efektów realizacji zadania dokonano w oparciu o założenia przyjęte dla Działania Nr 1.

Tabela 54. Działanie Nr 28

Działanie Nr 28			
Rodzaj zadania	Termomodernizacja obiektów oświatowych na terenie miasta Leszno		
Sektor	Użyteczność publiczna		
Termin realizacji	2022-2028		
Jednostka realizująca	Miasto Leszno		
Opis działania	Zadanie obejmuje przeprowadzenie termomodernizacji w: <ul style="list-style-type: none"> · budynek Szkoły Podstawowej nr 10 przy ul. Jagiellońskiej 7, · budynek Szkoły Podstawowej nr 12 przy ul. Rumuńskiej 6ab, · budynek Szkoły Podstawowej nr 2 przy ul. Narutowicza 57, · budynek Szkoły Podstawowej nr 9 przy ul. Wyszyńskiego 57, · budynek Przedszkole Miejskiego nr 11 przy ul. Prochownia 25B, · budynek Przedszkole Miejskiego nr 18 przy ul. Włodarczaka 3, · budynek Przedszkole Miejskiego nr 3 przy ul. Wyspiańskiego 2, · budynek II Liceum Ogólnokształcącego przy ul. Prusa 33 		
Zmniejszenie zużycia energii MWh/rok	3 760	Zmniejszenie emisji CO ₂ MgCO ₂ /rok	982
Szacowany koszt tys. zł	42 000		
Status realizacji	Zadanie planowane do realizacji		

źródło: opracowanie własne

Na etapie wdrażania wymienionych wyżej działań planowane jest stosowanie systemu zielonych zamówień publicznych do zamówień współfinansowanych ze środków pochodzących z budżetu Unii Europejskiej, prowadzonych w ramach projektów przewidujących możliwość realizacji zielonych zamówień.

Zielone zamówienia publiczne oznaczają politykę, w ramach, której podmioty publiczne poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów i usług na środowisko, a przez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowym związanymi z systemem zamówień publicznych, każdy zamawiający ma możliwość wyboru wyrobów i usług spełniających wysokie standardy ochrony środowiska. W ramach aspektów środowiskowych w

postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego może też być uwzględnione kryterium efektywności energetycznej.

Ze względu na interes społeczny, w tym potrzebę poprawy jakości życia oraz stanu środowiska przyrodniczego pożądanym i celowym jest, aby w zamówieniach publicznych kryteria efektywności energetycznej były uwzględniane w jak najszerszym zakresie. Podejmowane działania powinny dotyczyć w szczególności wspierania rozwiązań energooszczędnych i materiałoszczędnych, które w dużej mierze są także efektywne kosztowo, tym samym mogą być atrakcyjne dla zamawiających z uwagi na korzyści ekonomiczne w krótko- i w długookresowej perspektywie.

Kwestie ochrony środowiska zwykle obejmują parametry techniczne, eksploatacyjne lub użytkowe, np. kryterium zużycia energii lub innych zasobów. wody przez aparaturę. Tymczasem w każdym segmencie zamówień (dostawy, usługi, roboty budowlane) możliwe jest takie określenie przedmiotu zamówienia, aby wskutek jego realizacji uzyskać efekt odpowiadający kryteriom najwyższej klasy efektywności energetycznej.

10.4. AKTUALIZOWANY HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY REALIZACJI DZIAŁAŃ

Tabela 55 zawiera zaktualizowany harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań uwzględniający potencjalny efekt ekologiczny i energetyczny.

Tabela 55. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

Kod zadania	Sektor	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Poniesione/planowane nakłady finansowe	Przewidywane źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny	Szacunkowy efekt ekologiczny	Status zadania
-	-	-	-	-	[tys. zł]	-	[MWh/rok]	[Mg CO ₂ /rok]	-
1	Użyteczność publiczna	Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację budynków użyteczności publicznej	Miasto Leszno	2015-2021	5 800	WRPO	742	194	Działanie zrealizowane
2	Użyteczność publiczna	Wymiana żarówek wewnątrz budynków użytku publicznego na żarówki energooszczędne	Miasto Leszno	2015-2021	7,8	środki własne Miasta	28	23	Działanie zrealizowane
3	Użyteczność publiczna	Program pilotażowy małej kogeneracji w budynku Zespołu Szkół Ochrony Środowiska	Miasto Leszno	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	Działanie wycofane
4	Użyteczność publiczna	Rozbudowa portalu informacyjno-edukacyjnego	Miasto Leszno	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	Działanie wycofane
5	Użyteczność publiczna	Działania edukacyjne w zakresie racjonalnego użytkowania energii w budynkach administracji publicznej-wewnętrzna kampania promocyjna	Miasto Leszno	2015-2025	20	fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	n/d	n/d	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji
6	Użyteczność publiczna	Termomodernizacja budynku Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. J. A. Komeńskiego	Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa	2020	8 622	POIiŚ, środki własne PWSZ	521	231	Działanie zrealizowane
7	Oświetlenie uliczne	Budowa nowego i wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Miasto Leszno	2018-2025	1 850,5 / 1 000	WFOŚiGW, fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	579	469	Działanie zrealizowane
8	Transport	Zakup nowoczesnego taboru autobusowego przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej	PKS Leszno	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	Działanie wycofane
9	Transport	Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu publicznego na środowisko-zakup niskoemisyjnych autobusów komunikacji miejskiej	MZK Leszno	2015-2025	14 740 / 13 260	fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	1 530	416	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji
10	Transport	Ulgi w cenach biletów dla osób, które w komunikacji miejskiej okażą dowód rejestracyjny samochodu	Miasto Leszno, MZK Leszno	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	Działanie wycofane

Kod zadania	Sektor	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Poniesione/planowane nakłady finansowe	Przewidywane źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny	Szacunkowy efekt ekologiczny	Status zadania
-	-	-	-	-	[tys. zł]	-	[MWh/rok]	[Mg CO ₂ /rok]	-
11	Transport	Zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego dla mieszkańców poprzez usprawnienie systemu obsługi i informacji pasażerów	Miasto Leszno MZK Leszno	2016-2025	285 / 1 425	fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	n/d	n/d	Działanie zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji
12	Transport	Rozwój systemu dróg rowerowych	Miasto Leszno	2015-2025	20 000	fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	n/d	n/d	Działanie zrealizowane, po rozszerzeniu zakresu przewidziane do dalszej realizacji
13	Transport	Promowanie cyklizmu jako alternatywnego środka transportu (m in. poprzez organizowanie rajdów rowerowych, przygotowanie ulotek tematycznych)	Miasto Leszno	2015-2025	140	fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	n/d	n/d	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji
14	Mieszkalnictwo	Ograniczanie niskiej emisji- kontynuacja działań związanych z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych	Miasto Leszno	2015-2027	5 040 / 5 000	fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	7 280	6 700	Działanie zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji
15	Mieszkalnictwo	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Mieszkańcy, MZBK	2015-2025	9 000	fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	13 975	6 372	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji
16	Mieszkalnictwo	Przyłączenie budynków mieszkalnych wielorodzinnych do sieci ciepłowniczej	Mieszkańcy, MPEC	2015-2020	2 375	środki własne MPEC, NFOŚiGW, WFOŚiGW	314	143	Działanie zrealizowane
17	Mieszkalnictwo	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Miasto Leszno	2016-2025	20	fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	n/d	n/d	Działanie zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji
18	Mieszkalnictwo	Dofinansowanie do instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	Miasto Leszno	2015-2025	7 605	fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	1 184	813	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji
19	Mieszkalnictwo	Budowa indywidualnego węzła ciepłego oraz wewnętrznej instalacji ciepłej wody użytkowej w budynkach wielorodzinnych	MPEC Leszno, Leszczyńska Spółdzielnia Mieszkaniowa	2015-2020	1 136,2	środki własne MPEC, NFOŚiGW, WFOŚiGW	157	72	Działanie zrealizowane
20	Handel, usługi, przemysł	Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa	Przedsiębiorcy	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	Działanie wycofane
21	Dystrybucja ciepła	Modernizacja kotła wytwórczego energii ciepłej- podniesienie jego sprawności	MPEC Leszno	2017	3 290	środki własne MPEC Leszno	7 786	2 694	Działanie zrealizowane

Kod zadania	Sektor	Rodzaj zadania	Jednostka realizująca	Termin realizacji	Poniesione/planowane nakłady finansowe	Przewidywane źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny	Szacunkowy efekt ekologiczny	Status zadania
-	-	-	-	-	[tys. zł]	-	[MWh/rok]	[Mg CO ₂ /rok]	-
22	Dystrybucja ciepła	Modernizacja sieci ciepłej z sieci kanałowej na sieć preizolowaną	MPEC Leszno	2017-2018	942,8	środki własne MPEC Leszno, NFOŚiGW, WFOŚiGW	1 416	490	Działanie zrealizowane
23	Dystrybucja ciepła	Przyłączenie budynków użyteczności publicznej do sieci ciepłej	MPEC Leszno	2016	1 638	środki własne MPEC Leszno, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2 275	310	Działanie zrealizowane
24	Transport	Budowa, przebudowa i modernizacja dróg	Miasto Leszno	2016-2028	130 000	fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	445	127	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji
25	Użyteczność publiczna	Modernizacja budynków użyteczności publicznej	Miasto Leszno	2017-2022	28 125	fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	620	505	Działanie częściowo zrealizowane, przewidziane do dalszej realizacji
26	Użyteczność publiczna	Budowa nowych obiektów użyteczności publicznej	Miasto Leszno	n/d	n/d	n/d	n/d	n/d	Działanie wycofane
27	Użyteczność publiczna	Optymalizacja energetyczna budynków Wojewódzkiego Szpitala Zespołonego w Lesznie	Wojewódzki Szpital Zespołony w Lesznie	2018-2023	37 724	WRPO 2014-2020, budżet Województwa Wielkopolskiego	3 721	1 314	Działanie w trakcie realizacji
28	Użyteczność publiczna	Termomodernizacja obiektów oświatowych na terenie miasta Leszno	Miasto Leszno	2022-2028	42 000	fundusze europejskie, fundusze krajowe, środki własne Miasta	3 760	982	Działanie planowane do realizacji

źródło: opracowanie własne

10.5. PODSUMOWANIE PLANOWANYCH EFEKTÓW WDRAŻANIA PLANU

W Planie gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, przyjętym przez Radę Miejską Leszna Uchwałą nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku wraz z kolejnymi aktualizacjami, w tym ostatnią aktualizacją przyjętą Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku, łącznie zużycie energii końcowej w mieście w roku bazowym (rok 2009) oszacowano na 726 601 MWh/rok, w tym zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na 893 MWh/rok, natomiast całkowitą wielkość emisji dwutlenku węgla określono na poziomie 313 421 MgCO₂/rok.

W niniejszym opracowaniu całkowitą redukcję zużycia energii końcowej wynikającą z realizacji planowanych działań oszacowano na 46 333 MWh/rok, czyli 6,38% w stosunku do roku bazowego, natomiast całkowite ograniczenie emisji CO₂ na 21 855 Mg CO₂/rok, czyli 6,97% w stosunku do emisji w roku bazowym.

Planowany wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku bazowego oszacowano na poziomie 3180 MWh/rok.

10.6. REALIZACJA, MONITOROWANIE I EWALUACJA DZIAŁAŃ, ASPEKTY ORGANIZACYJNE

Wdrażanie i ewaluacja działań jest kluczowym elementem realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna. Na tym etapie rozstrzyga się, czy PGN pozostanie zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wywrze konkretny wpływ na życie miasta.

Za realizację PGN odpowiada Prezydent Miasta Leszna, który wykonuje swoje funkcje przy pomocy mu podległych jednostek samorządu terytorialnego. W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych w PGN konieczna jest współpraca wielu struktur miasta, podmiotów działających na terenie Leszna, a także indywidualnych użytkowników energii. Osiągnięcie sukcesu może zagwarantować jedynie odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu.

Szczególne role w zakresie monitorowania i ewaluacji działań powinna przypaść pracownikom, którzy ukończyli szkolenie dla kandydatów na Energetyków Gminnych. Zadaniem Energetyka Gminnego jest wspieranie władz samorządowych i lokalnej społeczności w racjonalnych działaniach z zakresu planowania energetycznego, oszczędzania energii, efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza. W Lesznie jest to dwoje pracowników zatrudnionych w Wydziale Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Leszna oraz Miejskim Zarządzie Dróg.

Istotnym elementem procesu wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej jest monitoring działań. Monitoring działań polega przede wszystkim na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- koszty poniesione na realizację zadań,
- osiągnięte rezultaty działań (zużycia energii i efekty redukcji emisji),
- napotkane przeszkody w realizacji zadań,
- ocena skuteczności działań, w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele.

Monitoring efektów działań wymaga odpowiedniego doboru wskaźników monitoringu. Wskaźniki monitoringu powinny być z jednej strony możliwie proste do

wyliczenia na podstawie dostępnych danych, z drugiej strony powinny być na tyle jednoznaczne, aby nie pozostawiać pola do różnorodnej interpretacji.

Tabela 56 zawiera zestawienie wskaźników, które mogą być wykorzystane w celu monitorowania wdrażania PGN. Proponowana lista wskaźników stanowi jedynie propozycję i może być w ramach potrzeb modyfikowana. W celu usprawnienia procesu monitorowania wdrażania PGN rekomenduje się, o ile to będzie możliwe, sporządzanie audytów energetycznych powykonalawczych (*ex-post*), w celu określenia wielkości oszczędności energii oraz ograniczenia emisji w wyniku zrealizowanych działań.

Tabela 56. Wskaźniki przydatne w celu monitorowania wdrażania PGN

Sektor	Wskaźniki	Jednostka	Źródło danych
Transport	Liczba pasażerów korzystających z transport publicznego w ciągu roku	osoby/rok	MZK Leszno
	Długość ścieżek rowerowych	km	Miejski Zarząd Dróg
	Długość ciągów pieszych / łączna długość dróg i ulic w mieście	km	Miejski Zarząd Dróg
	Liczba pojazdów mijających ustalony punkt w ciągu roku/miesiąca	szt	Licznik pojazdów zainstalowany na reprezentatywnych drogach/ ulicach
	Całkowite zużycie energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego	l/100km	Rachunki od dostawców paliw
	Całkowite zużycie energii odnawialnej przez pojazdy wchodzące w skład taboru publicznego	kg/m ³	Rachunki od dostawców biopaliw
	Liczba zakupionych autobusów spełniających najnowsze normy emisji spalania	szt	Przedsiębiorstwa przewozowe
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, reprezentatywnych stacjach benzynowych	Mg	Wybrane stacje benzynowe zlokalizowane na terenie miasta
Użyteczność publiczna	Całkowite roczne zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Administratorzy obiektów, funkcjonujący obecnie monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne

Sektor	Wskaźniki	Jednostka	Źródło danych
	Jednostkowe roczne zużycie energii końcowej w budynkach użyteczności publicznej	kWh/m ² /rok	Administratorzy obiektów, funkcjonujący obecnie monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
	Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji	szt	Wydział Inwestycji
	Liczba energooszczędnych źródeł światła w budynkach użyteczności publicznej	szt	Wydział Inwestycji
Mieszkalnictwo	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	MWh/rok	Główny Urząd Statystyczny, dostawcy energii elektrycznej
	Całkowite zużycie gazu w gospodarstwach domowych	MWh/rok	Główny Urząd Statystyczny, dostawcy gazu ziemnego
	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach	MWh/rok	Administratorzy obiektów, funkcjonujący obecnie monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne
	Roczne zużycie ciepła sieciowego, gazu ziemnego, energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych/gospodarstwach domowych	GJ/rok, m ³ /rok, MWh/rok	Przedsiębiorstwa energetyczne, Główny Urząd Statystyczny
	Liczba mieszkań w budynkach ocieplonych	mieszkania	Główny Urząd Statystyczny
	Roczna liczba dofinansowanych przez miasto wymian źródeł ciepła w podziale na typy zainstalowanych źródeł	szt	Wydział Ochrony Środowiska
	Liczba budynków mieszkalnych będących własnością lub współwłasnością miasta Leszna poddanych termomodernizacji	szt	Miejski Zakład Budynków Komunalnych
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych	m ²	Wydział Ochrony Środowiska
Liczba osób objętych akcjami społecznymi w zakresie efektywności energetycznej i OZE	osoby	Wydział Promocji i Rozwoju	

Sektor	Wskaźniki	Jednostka	Źródło danych
Handel, usługi, przedsiębiorstwa	Roczne zużycie energii elektrycznej, gazu i ciepła w sektorze, handel, usługi, przedsiębiorstwach	GJ/rok, m ³ /rok, MWh/rok	Przedsiębiorstwa energetyczne
	Liczba przedsiębiorstw które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE	szt	Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego
	Liczba dofinansowań w ramach funkcjonowania WFOŚiGW w Poznaniu na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE	szt	WFOŚiGW w Poznaniu
Oświetlenie uliczne	Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego	MWh/rok	Miejski Zarząd Dróg
	Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych	MWh/punkt/rok	Miejski Zarząd Dróg
	Liczba punktów świetlnych zmodernizowanych	szt	Miejski Zarząd Dróg

źródło: opracowanie własne

Sposób monitorowania i raportowania efektów realizacji celów nie ulega istotnym zmianom w stosunku do Planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, przyjętego przez Radę Miejską Leszna Uchwałą nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku wraz z kolejnymi aktualizacjami, w tym ostatnią aktualizacją przyjętą Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku.

Realizacja działań zawartych w PGN powinna być monitorowana cyklicznie. Co dwa lata sporządzane będą okresowe raporty zawierające ocenę postępów prac, obejmujące informacje na temat stopnia realizacji zadań z wykorzystaniem danych zgromadzonych przez jednostki realizujące, a także zaproponowanych wskaźników monitoringu i ewaluacji. W szczególności raporty powinny zawierać informacje dotyczące poniesionych nakładów finansowych, uzyskanych efektów energetycznych i ekologicznych w analizowanym okresie.

Biorąc pod uwagę kompleksowość działań zaproponowanych w PGN, a także wieloaspektowość jej efektów istotnym dodatkowym elementem monitoringu i ewaluacji mogą być badania opinii społeczności lokalnej.

10.7. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI

Finansowanie działań przewidzianych w niniejszym Planie może być realizowane ze środków własnych miasta, a także ze wsparciem zewnętrznym, tj. możliwość dofinansowania działań z Programu Infrastruktura i Środowisko, Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jako i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Poniżej przedstawiono analizę programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, i wojewódzkim, pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna. Wskazano rodzaje działań oraz grupy beneficjentów którzy mogą ubiegać się o dofinansowanie.

W najbliższych latach mogą pojawić się nowe programy, fundusze, konkursy, umożliwiające realizację części działań zaplanowanych w PGN.

PROGRAM DZIAŁAŃ NA RZECZ ŚRODOWISKA I KLIMATU LIFE

Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody. Jest to program zarządzany centralnie przez Komisję Europejską.

Od zainicjowania LIFE w 1992 roku do tej pory dofinansowanie z Komisji Europejskiej uzyskało blisko 5 400 projektów z całej Europy, w tym blisko 100 projektów z Polski. Do 2013 roku LIFE przeznaczył ponad 3,1 mld EUR na ochronę środowiska. W okresie finansowania 2014÷2020 program wniesie o około 3,4 miliarda EUR więcej w realizację celów środowiskowych i klimatycznych. Program LIFE – program działań na rzecz środowiska i klimatu, obejmujący perspektywę finansową 2014÷2020 oraz 2021÷2027, jest kontynuacją instrumentu finansowego LIFE+ funkcjonującego w latach 2007÷2013.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej od 2008 roku na mocy Porozumienia z Ministrem Środowiska (obecnie Ministrem Klimatu i Środowiska) pełni rolę Krajowego Punktu Kontaktowego LIFE. Ponadto NFOŚiGW wspiera polskich Wnioskodawców proponując nowatorski i jedyny w Europie program dodatkowego

współfinansowania projektów. Dzięki takiemu rozwiązaniu w Polsce podpisano 95 umów o dofinansowanie w formie dotacji, 17 umów dofinansowania w formie pożyczki na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięcia oraz 1 umowę dofinansowania w formie pożyczki na wkład własny beneficjenta. Całkowita wartość tych projektów wynosi około 1,05 mld zł, w tym dofinansowanie KE prawie 590 mln zł i dofinansowanie NFOŚiGW prawie 380 mln zł.

17 maja 2021 roku zostało opublikowane nowe rozporządzenie określające zasady Programu LIFE na lata 2021÷2027⁷. Tekst rozporządzenia zaproponowany 1 czerwca 2018 roku przez Komisję Europejską, w toku prac legislacyjnych został zmieniony o kompromisowe treści uzgodnione pomiędzy Komisją, Radą i Parlamentem Europejskim.

Na Program LIFE 2021÷2027 przeznaczono o prawie 2 mld Euro więcej środków niż w perspektywie 2014÷2021 - alokacja wynosi 5,4 mld Euro.

Programowi nadano nową strukturę:

- 1) obszar „Środowisko”, który obejmuje:
 - a) podprogram „Przyroda i różnorodność biologiczna”;
 - b) podprogram „Gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia”;
- 2) obszar „Działania na rzecz klimatu”, który obejmuje:
 - a) podprogram „Łagodzenie zmiany klimatu i przystosowanie się do niej”;
 - b) podprogram „Przejście na czystą energię”

Celem ogólnym programu LIFE jest wspieranie przejścia na zrównoważoną, energooszczędną, opartą na odnawialnych źródłach energii, neutralną dla klimatu i odporną na zmianę klimatu gospodarkę o obiegu zamkniętym.

Działania te będą podejmowane w celu ochrony, odbudowy i poprawy jakości środowiska, w tym powietrza, wody i gleby, oraz zatrzymania i odwrócenia procesu utraty różnorodności biologicznej, a także przeciwdziałania degradacji ekosystemów, w tym poprzez wspieranie wdrażania sieci Natura 2000 i zarządzania nią, a tym samym przyczynianie się do zrównoważonego rozwoju.

W zamierzeniu 61% ogólnej puli środków finansowych programu LIFE będzie przeznaczony na osiągnięcie celów w zakresie klimatu.

⁷ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/783 z dnia 29 kwietnia 2021 r. ustanawiające Program działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (UE) nr 1293/2013.

PROGRAM INTERREG EUROPA ŚRODKOWA 2021÷2027

Program realizowany będzie na obszarze dziewięciu państw Europy Środkowej: Polski, Czech, Słowacji, Węgier, Austrii, Słowenii, Chorwacji oraz części Niemiec i Włoch. Instytucją Zarządzającą programem jest miasto Wiedeń. Projekty realizowane będą w międzynarodowym konsorcjum, w skład którego musi wchodzić minimum trzech partnerów z różnych krajów, z czego dwóch z siedzibą na obszarze wsparcia

Priorytet 1. Współpraca na rzecz inteligentnej Europy Środkowej

1.1. Wzmacnianie zdolności innowacyjnych

1.2. Rozwijanie umiejętności w zakresie inteligentnej specjalizacji, transformacji przemysłowej i przedsiębiorczości

Priorytet 2. Współpraca na rzecz bardziej zielonej Europy Środkowej

2 1. Wspieranie transformacji energetycznej dla neutralności klimatycznej

2 2. Zwiększenie odporności na zmiany klimatu

2 3. Rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym

2 4. Ochrona środowiska

2 5. Zielona mobilność miejska

Priorytet 3. Współpraca na rzecz lepiej połączonej Europy Środkowej

3 1. Poprawa połączeń transportowych obszarów wiejskich i peryferyjnych

Priorytet 4. Poprawa systemu zarządzania współpracą w Europie Środkowej

4 1. Wzmocnienie systemu zarządzania na rzecz zintegrowanego rozwoju terytorialnego w Europie Środkowej

Pierwszy nabór projektów w programie Interreg Europa Środkowa 2021-2027 zostanie otwarty 15 listopada 2021 roku.

EUROPEJSKI BANK ODBUDOWY I ROZWOJU

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (European Bank for Reconstruction and Development - EBRD) działa od 1991 roku, na podstawie Uchwały Rady Europejskiej z 1989 r. oraz Porozumienia z 1990 r. Siedzibą banku jest Londyn. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju liczy 66 członków (są to: 64 państw, Europejski Bank Inwestycyjny Oraz Wspólnota Europejska).

Celem EBOiR jest promocja rozwoju sektora publicznego i prywatnego w państwach demokracji wielopartyjnej, pluralizmu, gospodarki rynkowej oraz wspieranie transformacje i zmian strukturalnych. Bank wspiera m in. inwestycje w zakresie ochrony środowiska, a

obszarem jego działania są m in : Rosja, Turcja, Polska, Ukraina, Rumunia, Bułgaria, Kazachstan, Mongolia.

PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014÷2020

Program Infrastruktura i Środowisko 2014÷2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego.

W ramach POIiŚ przewiduje się dziewięć merytorycznych osi priorytetowych (finansowanych z FS i EFRR), jedną merytoryczną oś priorytetową dot. REACT-EU (finansowaną z EFRR), jedną oś dedykowaną działaniom w zakresie pomocy technicznej (finansowaną w całości z FS) oraz jedną oś dot. pomocy technicznej REACT-EU (finansowaną z EFRR), na rzecz całego POIiŚ:

- Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki
- Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
- Oś priorytetowa III Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego
- Oś priorytetowa IV Infrastruktura drogowa dla miast
- Oś priorytetowa V Rozwój transportu kolejowego w Polsce
- Oś priorytetowa VI Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
- Oś priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
- Oś priorytetowa VIII Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury
- Oś priorytetowa IX Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia
- Oś priorytetowa X Pomoc techniczna
- Oś priorytetowa XI REACT-EU
- Oś priorytetowa IX Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia
- Oś priorytetowa XII Pomoc techniczna REACT-EU

Zgodnie z zasadami rozliczania funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności, wydatki ponoszone na projekty nie podlegające zasadom dotyczącym pomocy publicznej są kwalifikowalne w ramach programu, jeżeli zostały faktycznie poniesione pomiędzy datą 1 stycznia 2014 roku a dniem 31 grudnia 2023 roku.

WIELKOPOLSKI REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY NA LATA 2014÷2020

Głównym celem programu operacyjnego jest zwiększenie konkurencyjności gospodarczej oraz wzmocnienie spójności społecznej w województwie wielkopolskim. Ponadto realizacja programu ma przyczynić się do zredukowania dysproporcji społecznych w regionie.

W ramach WRPO 2014+ przewidziano dziewięć osi priorytetowych:

- Oś priorytetowa I Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka
- Oś priorytetowa II Społeczeństwo informacyjne
- Oś priorytetowa III Energia
- Oś priorytetowa IV Środowisko
- Oś priorytetowa V Transport
- Oś priorytetowa VI Rynek pracy
- Oś priorytetowa VII Włączenie społeczne
- Oś priorytetowa VIII Edukacja
- Oś priorytetowa IX Infrastruktura dla kapitału ludzkiego
- Oś priorytetowa X Pomoc techniczna

Fundusze Europejskie dla Wielkopolski na lata 2021÷2027 to nazwa programu regionalnego, która zastąpi wcześniejszy Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny.

Wielkopolska jest jednym z najszybciej rozwijających się polskich regionów. To spowodowało, że została zakwalifikowana do regionów przejściowych (zamożniejszych), czyli takich, które osiągnęły 75% PKB na mieszkańca średniej unijnej. Oznacza to zmniejszenie alokacji unijnej dla regionu z około 2,45 mld euro w perspektywie 2014+ do około 2,058 mld euro. Kwota ta uwzględnia trzy źródła finansowania programu: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego i Europejski Fundusz Społeczny (1,67 mld euro) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (387 mln euro), który będzie dedykowany subregionowi konińskiemu. Beneficjenci do unijnych projektów będą musieli dołożyć co najmniej 30% własnych środków.

Nastąpi większa koncentracja tematyczna. To ma swoje przełożenie na zapisy projektu programu Fundusze Europejskie dla Wielkopolski, gdzie na pierwszym miejscu stawiane są kwestie Europejskiego Zielonego Ładu. Horyzontalnie traktowany jest aspekt ekologii. Mówi się o gospodarce zielonej, modernizacji infrastruktury komunalnej, bioróżnorodności, przede wszystkim z myślą o poprawie aspektów środowiskowych w regionie i na rzecz Zielonego Ładu.

- Uchwała nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Leszna”. Następnie został on zaktualizowany dwukrotnie w 2016 roku;
- Uchwała nr XX/256/2016 Rady Miejskiej Leszna z dnia 24 marca 2016 roku zmieniającej uchwałę nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Leszna”;
- Uchwała nr XXVII/346/2016 Rady Miejskiej Leszna z dnia 20 października 2016 roku.
- Uchwała Nr LII/735/2018 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 października 2018 roku

POLSKI ŁAD

Polski Ład to plan odbudowy polskiej gospodarki po pandemii COVID-19. Ma zmniejszyć nierówności społeczne i stworzyć lepsze warunki do życia dla wszystkich obywateli.

Plan opiera się na 5 fundamentach:

- Niższe podatki - korzystne zmiany podatkowe dla 18 mln Polaków, w tym podniesienie kwoty wolnej do 30 tys. zł dla każdego,
- Więcej na zdrowie - rozwiązania przewidujące znaczące usprawnienie działania służby zdrowia,
- Własne cztery kąty - propozycje wychodzące naprzeciw trudnościom mieszkaniowym Polaków,
- Wyższa emerytura - brak podatku PIT dla emerytów i rencistów, którzy pobierają świadczenie w wysokości do 2,5 tys. zł brutto,
- 500 tys. nowych miejsc pracy - stworzenie dodatkowych miejsc pracy dzięki inwestycjom, między innymi w infrastrukturę, transport, usługi publiczne czy cyfryzację.

Ostatni z fundamentów stawia na rozwój samorządów, które dzięki otrzymywanym środkom na inwestycje będą mogły tworzyć nowe miejsca pracy. Pierwsza edycja pilotażowego naboru wniosków rozpoczęła się 2 lipca i trwała do 15 sierpnia 2021 roku.

Na realizację wszystkich projektów przewiduje się przeznaczyć ponad 650 mld zł do 2030 r.⁸, w tym rocznie ponad 72 mld zł⁹.

⁸ Tyle wyniesie maksymalny koszt projektów do 2030 r. (przy uwzględnieniu wzrostu inwestycji prywatnych)

⁹ Tyle wyniesie średni koszt projektów (przy uwzględnieniu wzrostu inwestycji prywatnych)

PLAN ODBUDOWY DLA EUROPY, KRAJOWY PLAN ODBUDOWY

Porozumienie osiągnięte podczas szczytu UE w 2020 roku zakłada bezprecedensowy poziom wydatków z unijnego budżetu. Składają się na niego wydatki w ramach Wieloletnich Ram Finansowych (WRF) 2021-2027 oraz tymczasowe i nadzwyczajne środki w ramach Funduszu Odbudowy - w sumie ponad 1,8 biliona euro.

W ramach unijnego budżetu, Polska może liczyć na niemal 137 mld euro (w cenach bieżących) bezzwrotnych środków, z Wieloletnich Ram Finansowych oraz w ramach różnych instrumentów Funduszu Odbudowy (Next Generation EU). Polska uzyska środki między innymi z polityki spójności, Wspólnej Polityki Rolnej, Instrumentu na rzecz Odbudowy i Wzmacniania Odporności oraz Funduszu Sprawiedliwej Transformacji.

Państwa członkowskie muszą przewidzieć w swoich krajowych planach odbudowy i zwiększania odporności spójny pakiet reform i projektów inwestycyjnych obejmujący 6 następujących obszarów polityki o znaczeniu europejskim:

- transformacja ekologiczna,
- transformacja cyfrowa,
- inteligentne, zrównoważone i inkluzywne wzrost i zatrudnienie,
- spójność społeczna i terytorialna,
- zdrowie i odporność,
- polityki na rzecz następnego pokolenia, dzieci i młodzieży, w tym edukacji i umiejętności.

Krajowy Plan Odbudowy (KPO) jest podstawą do wypłaty pieniędzy z unijnego Funduszu Odbudowy. Z tej puli Polska będzie miała do dyspozycji 23,9 mld euro w formie grantów oraz 34,2 mld euro w formie pożyczek. Z ogólnej puli środków, 20% środków musi trafić na cyfryzację, a 37% na inwestycje związane ze środowiskiem oraz ochroną zdrowia.

Wsparcie w ramach KPO koncentruje się na interwencjach, które przyczyniać się będą do pobudzenia gospodarki, inwestycji, wzrostu gospodarczego oraz zatrudnienia. W KPO zaplanowano realizację reform i inwestycji w tych obszarach, które są najbardziej istotne z punktu widzenia konieczności odbudowy gospodarki po pandemii spowodowanej COVID-19, ale także w tych, które tworzą trwałe podwaliny pod budowę zdrowej gospodarki odpornej na kolejne wstrząsy. W związku z tym środki dostępne dla Polski w formie grantów w kwocie 23,850 mld euro i 12,112 mld euro w formie pożyczek rozdysponowano pomiędzy pięć komponentów KPO:

- Odporność i konkurencyjność gospodarki,

- Zielona energia i zmniejszenie energochłonności,
- Transformacja cyfrowa,
- Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia,
- Zielona, inteligentna mobilność.

Wokół tych pięciu komponentów koncentruje się wsparcie na rzecz przedsiębiorców, instytucji publicznych oraz innych podmiotów społeczno-gospodarczych. W każdym komponentcie ujęto także działania na rzecz spójności terytorialnej – w zależności od zidentyfikowanych problemów – adresowane do obszarów wiejskich, miast, czy też obszarów szczególnie poszkodowanych w wyniku pandemii, gdzie występuje kumulacja problemów społeczno-gospodarczych.

Adresatami proponowanych działań w ramach KPO są: obywatele, przedsiębiorcy i przedsiębiorstwa, samorządy terytorialne, instytucje publiczne oraz podmioty spoza systemu administracji publicznej (np. podmioty społeczne, stowarzyszenia, organizacje pozarządowe).

Całe KPO objęte jest zasadą „*do no significant harm*” (DNSH) – nie wyrządzania znaczącej szkody środowisku.

Zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym RRF większość środków należy przeznaczyć na działania w obszarze związanym z realizacją celów klimatycznych (minimum 37%) oraz na transformację cyfrową (minimum 20%).

Do KPO mogą być włączone reformy i inwestycje, które rozpoczęły się 1 lutego 2020 roku, jednak ich realizacja musi się zakończyć w sierpniu 2026 roku (płatności mogą być dokonywane do końca 2026 roku). Podstawą rozliczania się z KE i przekazywania środków (w cyklu co pół roku) jest realizacja tzw. kamieni milowych i wskaźników (rozlicza się faktycznie osiągnięte cele).

FUNDUSZE EUROPEJSKIE NA INFRASTRUKTURĘ, KLIMAT, ŚRODOWISKO 2021-2027 (FENIKS)

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020.

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym,
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne,
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030,
- poprawę bezpieczeństwa transportu zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia,
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym.

Realizacja programu ma na celu poprawę efektywności energetycznej mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii.

Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego.

Kolejnym celem Programu jest poprawa gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi.

Planowane jest wzmocnienie ochrony bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów.

W ramach ograniczenia emisji w transporcie, rozwijany będzie transport szynowy, zwiększona dostępność komunikacji zbiorowej, a także alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne.

W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego przewidziana jest budowa nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.

PROGRAMY I KONKURSY NFOŚIGW ORAZ WFOŚIGW

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest głównym ogniwem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej, dysponując największym potencjałem finansowym.

Narodowy Fundusz oferuje pożyczki, dotacje oraz inne formy dofinansowania projektów realizowanych m.in. przez samorzady, przedsiębiorstwa, podmioty publiczne, organizacje społeczne a także osoby fizyczne. W sektorze finansów publicznych Narodowy

Fundusz jest również największym w Polsce partnerem międzynarodowych instytucji finansowych w obsłudze środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska, w tym między innymi w ramach:

- Programów priorytetowych NFOŚiGW;
- Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020;
- Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego (NMF) 2014-2021.

Szczegółowe informacje na temat aktualnych naborów publikowane są na stronie Funduszu.

Kolejnymi instytucjami wspierającymi działania na rzecz środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju są Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

WFOŚiGW w Poznaniu oferuje różnorodne formy pomocy finansowej:

- pożyczki,
- dotacje,
- przekazywanie środków państwowym jednostkom budżetowym,
- dopłaty do oprocentowania kredytów i pożyczek bankowych (dla przedsiębiorców).

Działalność finansowa Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu skupia się głównie na wspieraniu przedsięwzięć w zakresie:

- ochrony wód i gospodarki wodnej,
- ochrony powierzchni ziemi i gospodarki odpadami,
- ochrony atmosfery,
- ochrony przyrody i krajobrazu,
- monitoringu środowiska,
- zapobiegania i likwidacji nadzwyczajnych zagrożeń środowiska,
- wspomaganie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej,
- edukacji ekologicznej.

Aktualna lista programów prowadzonych przez WFOŚiGW w Poznaniu publikowana jest na stronie Funduszu.

11. DOKUMENTY ŹRÓDŁOWE

- Uchwała nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Leszna”. Następnie został on zaktualizowany dwukrotnie w 2016 roku
- Uchwała nr XX/256/2016 Rady Miejskiej Leszna z dnia 24 marca 2016 roku zmieniającej uchwałę nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Leszna”
- Uchwała nr XXVII/346/2016 Rady Miejskiej Leszna z dnia 20 października 2016 roku zmieniająca uchwałę w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Leszna”
- Uchwała Nr LII/735/2018 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 października 2018 roku zmieniająca uchwałę w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Leszna”
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Leszna; uchwała Rady Miejskiej Leszna Nr XLVII/646/2018 Rady Miejskiej Leszna z dnia 26 kwietnia 2018 r. oraz uchwała Rady Miejskiej Leszna Nr XXXIX/526/2021 Rady Miejskiej Leszna z dnia 24 czerwca 2021 r.
- Program ochrony środowiska dla miasta Leszna na lata 2015-2018, z perspektywą do 2022 roku; uchwała Rady Miejskiej Leszna nr X/97/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 r.
- Gminny Program Rewitalizacji Miasta Leszna na lata 2017-2027; uchwała Rady Miejskiej Leszna nr XLI/530/2017 z dnia 26 października 2017 r.
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Leszna na lata 2015-2030, Aktualizacja 2019; uchwała Rady Miejskiej Leszna nr XVI/229/2019 z dnia 21 listopada 2019 r.
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+ wraz z planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania; uchwała Sejmiku Województwa Wielkopolskiego nr V/70/19 z dnia 25 marca 2019 r.
- Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej, uchwała Sejmiku Województwa Wielkopolskiego nr XXI/391/20

- Polityka energetyczna Polski do 2040 r.
- Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030
- Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności
- Krajowa Polityka Miejska 2023

SPIS TABEL

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej według klas wielkości w 2020 roku	36
Tabela 2. Zasoby mieszkaniowe w Lesznie (lata 2008÷2017)	37
Tabela 3. Klasy strefy wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi	49
Tabela 4. Lokalne kotłownie gazowe eksploatowane przez MPEC Sp. z o.o. w Lesznie	51
Tabela 5. Długość sieci ciepłowniczej oraz liczba węzłów do niej podłączonych	53
Tabela 6. Wybrane dane dotyczące działalności ciepłowniczej w latach 2015÷2020	53
Tabela 7. Zużycie paliw i nośników energii w bilansie cieplnym miasta.....	55
Tabela 8. Systemowe stacje gazowe na terenie Leszna.....	56
Tabela 9. Użytkownicy gazu ziemnego na terenie Leszna	57
Tabela 10. Roczne zużycie gazu w Lesznie z podziałem na grupy użytkowników [MWh].....	58
Tabela 11. Długość linii elektroenergetycznych SN i nn	59
Tabela 12. Wykaz stacji WN/SN zasilających odbiorców znajdujących się na terenie miasta	59
Tabela 13. Wykaz informacji dotyczących linii WN-110 kV ENEA na terenie Leszna	61
Tabela 14. Odbiorcy energii elektrycznej w Lesznie według grup taryfowych	61
Tabela 15. Zużycie energii elektrycznej w Lesznie według grup taryfowych.....	61
Tabela 16. Nowe instalacje fotowoltaiczne na terenie miasta w latach 2018÷2020	62
Tabela 17. Prognoza zapotrzebowania energii elektrycznej w Lesznie w MWh/rok	63
Tabela 18. Długość dróg na terenie miasta wg stanu na 31.12.2020	64
Tabela 19. Wskaźniki emisji CO ₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji w roku 2009	74
Tabela 20. Wskaźniki emisji CO ₂ dla roku 2020.....	75
Tabela 21. Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2009	76
Tabela 22. Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach w roku bazowym	78
Tabela 23. Zużycie energii końcowej w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2020	80
Tabela 24. Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach w 2020 roku.....	82
Tabela 25. Działanie Nr 1.....	93
Tabela 26. Działanie Nr 2.....	94
Tabela 27. Działanie Nr 3.....	95
Tabela 28. Działanie Nr 4.....	95
Tabela 29. Działanie Nr 5.....	96
Tabela 30. Działanie Nr 6.....	97
Tabela 31. Działanie Nr 7.....	99
Tabela 32. Działanie Nr 8.....	100
Tabela 33. Działanie Nr 9.....	101
Tabela 34. Działanie Nr 10.....	102
Tabela 35. Działanie Nr 11	103
Tabela 36. Działanie Nr 12.....	104
Tabela 37. Działanie Nr 13.....	105
Tabela 38. Dofinansowania do zmiany sposobu ogrzewania udzielone przez Miasto Leszno.....	106
Tabela 39. Modernizacja sposobu ogrzewania w zasobach MZBK	106
Tabela 40. Działanie Nr 14.....	107
Tabela 41. Działanie Nr 15.....	108

Tabela 42. Działanie Nr 16.....	109
Tabela 43. Działanie Nr 17.....	110
Tabela 44. Działanie Nr 18.....	111
Tabela 45. Działanie Nr 19.....	111
Tabela 46. Działanie Nr 20.....	112
Tabela 47. Działanie Nr 21.....	113
Tabela 48. Działanie Nr 22.....	114
Tabela 49. Działanie Nr 23.....	115
Tabela 50. Działanie Nr 24.....	116
Tabela 51. Działanie Nr 25.....	117
Tabela 52. Działanie Nr 26.....	118
Tabela 53. Działanie Nr 27.....	119
Tabela 54. Działanie Nr 28.....	120
Tabela 55. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań.....	122
Tabela 56. Wskaźniki przydatne w celu monitorowania wdrażania PGN.....	127

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1 Województwo wielkopolskie	27
Rys. 2 Powiat leszczyński	27
Rys. 3 Liczba ludności zamieszkującej Leszno w latach 2009÷2020	31
Rys. 4 Ruch naturalny ludności w Lesznie w latach 2009÷2020	31
Rys. 5 Migracje ludności w Lesznie w latach 2009÷2020	32
Rys. 6 Ludność według ekonomicznych grup wieku w Lesznie w latach 2009÷2020.....	32
Rys. 7 Prognoza liczby ludności zamieszkującej Leszno do roku 2050.....	34
Rys. 8 Liczba podmiotów gospodarczych na terenie miasta w latach 2009÷2020.....	35
Rys. 9 Pracujący oraz bezrobotni w Lesznie w latach 2009÷2020.....	36
Rys. 10 Powierzchnia mieszkań oddanych do użytkowania w Lesznie w latach 2009÷2020	38
Rys. 11 Struktura wiekowa powierzchni mieszkalnej w Lesznie.....	39
Rys. 12 Wyniki pomiarów pyłu PM10 w 2020 roku - stacja manualna przy ul. Kiepury	46
Rys. 13 Przebieg wartości średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na stanowiskach pomiarowych na tle poziomu docelowego w latach 2012÷2020.....	48
Rys. 14 Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w 2020 roku - stacja w Lesznie.....	48
Rys. 15 Schemat sieci ciepłowniczej miasta Leszna	52
Rys. 16 Produkcja i sprzedaż ciepła w latach 2015÷2020 [GJ/rok]	54
Rys. 17 Prognoza zużycia paliw i nośników energii w bilansie cieplnym miasta [GJ/rok]	55
Rys. 18 Zużycie gazu ziemnego w Lesznie w latach 2010÷2013 oraz 2016÷2018 [MWh/rok]	58
Rys. 19 Schemat linii WN na terenie miasta Leszna.....	60
Rys. 20 Zużycie energii elektrycznej w Lesznie w latach 2010÷2014 i 2015÷2018 [MWh/rok]	62
Rys. 21 Prognoza zużycia energii elektrycznej na terenie miasta [MWh/rok]	63
Rys. 22 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w roku 2009.....	77
Rys. 23 Udział nośników energii w bilansie energetycznym miasta w roku 2009.....	77
Rys. 24 Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji w roku bazowym.....	78
Rys. 25 Udział nośników energii w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2009.....	79
Rys. 26 Udział poszczególnych grup odbiorców w całkowitym zużyciu energii w roku 2020.....	80
Rys. 27 Udział nośników energii w bilansie energetycznym miasta w roku 2020.....	81
Rys. 28 Udział poszczególnych sektorów w całkowitej emisji w 2020 roku	83
Rys. 29 Udział nośników energii w całkowitej emisji CO ₂ w roku 2020.....	83

ZAŁĄCZNIK 1

PLAN MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA MIASTA LESZNA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	148
2. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	150
3. CHARAKTERYSTYKA MIASTA	161
4. TRANSPORT DROGOWY	166
4.1. STREFA PŁATNEGO PARKOWANIA	167
4.2. TRANSPORT ZBIOROWY.....	169
4.3. INFRASTRUKTURA ROWEROWA.....	170
5. TRANSPORT KOLEJOWY	175
6. TRANSPORT LOTNICZY.....	177
7. ANALIZA SWOT SYSTEMU TRANSPORTOWEGO NA TERENIE MIASTA LESZNA.....	178
8. CELE PLANU MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA MIASTA LESZNA	181
8.1. ANALIZA STOPNIA REALIZACJI ZAŁOŻONYCH CELÓW	181
8.2. AKTUALIZACJA CELÓW PLANU MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ.....	185
9. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH CELÓW.....	191
10. MONITORING I EWALUACJA	195
SPIS TABEL	196
SPIS RYSUNKÓW.....	197

1. WSTĘP

Dynamiczny rozwój miast i zmiany w stylu życia mieszkańców, skutkują nieustannym wzrostem ich potrzeb transportowych. Wraz ze zmianą zachowań transportowych wzrasta liczba pojazdów na ulicach, czego skutkiem jest kongestia, wzrost liczby wypadków, emisji spalin i hałasu, a w konsekwencji - obniżenie jakości życia. W związku z tym, zrównoważone podejście do zagadnień mobilności i planowania transportu w miastach, staje się coraz bardziej popularne we wszystkich krajach Unii Europejskiej.

Plan Mobilności Miejskiej to plan opracowany celem zaspokojenia potrzeb mobilności ludzi oraz gospodarki w miastach i ich otoczeniu, dla lepszej jakości życia. Opiera się on na istniejących praktykach planistycznych i bierze pod uwagę zasady integracji, udziału społecznego oraz oceny. Stanowi uzupełnienie w stosunku do istniejących strategii miejskich i charakteryzuje się odmiennym spojrzeniem na sposób planowania.

Plan Mobilności Miejskiej dla miasta Leszna ma służyć skutecznemu planowaniu i wdrażaniu działań związanych z mobilnością, mających na celu poprawę jakości życia mieszkańców miasta przy poszanowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

Plan sporządzony został w oparciu o opracowanie Komisji Europejskiej pt. "Wytyczne. Opracowanie i wdrożenie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej". Dokument zachowuje spójność z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla: wspólnotowymi, krajowymi oraz regionalnymi.

Główną ideą planowania zrównoważonej mobilności miejskiej jest dążenie do stworzenia zrównoważonego systemu transportu miejskiego - poprzez realizację takich celów, jak m.in.: zwiększenie bezpieczeństwa transportu, redukcja negatywnego wpływu transportu na środowisko, poprawa skuteczności i efektywności transportu osób i towarów, poprawa atrakcyjności i jakości obszaru miejskiego, czy poprawa dostępności usług transportowych dla mieszkańców. Planowanie mobilności swoim zasięgiem obejmuje wszystkie rodzaje i formy transportu w mieście, zarówno transport publiczny jak prywatny, pasażerski i towarowy, zmotoryzowany i niezmotoryzowany.

Plan Mobilności Miejskiej dla miasta Leszna zawiera elementy związane z:

- Transportem publicznym,
- Transportem prywatnym,
- Polityką parkingową,
- Strefami ruchu pieszych,

- Transportem rowerowym,
- Transportem towarowym.

Plan Mobilności Miejskiej dla miasta Leszna stanowi uzupełnienie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Leszna.

2. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

PLAN ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO DLA MIASTA LESZNA NA LATA 2014-2020

Głównym celem Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego było zaplanowanie na lata 2014-2020 usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej, realizowanych na obszarze miasta Leszna i gmin sąsiednich, z którymi władze Leszna - jako organizator transportu - podpisały porozumienia w zakresie lokalnego transportu zbiorowego lub takie porozumienia zamierzają podpisać. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego został przygotowany zgodnie ze strategią zrównoważonego rozwoju transportu, której fundamentem jest uznanie istotnego znaczenia mobilności dla rozwoju społeczno-gospodarczego i dążenie do ograniczenia negatywnych następstw rozwoju motoryzacji indywidualnej.

W ramach przyjętej w planie strategii zrównoważonego rozwoju podstawowe znaczenie ma dążenie do zapewnienia racjonalnego zakresu usług świadczonych przez transport zbiorowy na obszarze Leszna i gmin ościennych.

Cele szczegółowe obejmują:

- zaplanowanie sieci komunikacyjnej, na której będą realizowane przewozy o charakterze użyteczności publicznej;
- zidentyfikowanie potrzeb przewozowych;
- określenie zasad finansowania usług przewozowych;
- określenie preferencji dotyczących wyboru rodzaju środków transportu;
- ustalenie zasad organizacji rynku przewozów;
- określenie standardów usług przewozowych w przewozach o charakterze użyteczności publicznej;
- organizację systemu informacji dla pasażerów.

STUDIUM ROZWOJU ZRÓWNOWAŻONEGO TRANSPORTU OBSZARU FUNKCJONALNEGO AGLOMERACJI LESZCZYŃSKIEJ

Studium rozwoju zrównoważonego transportu Obszaru Funkcjonalnego Aglomeracji Leszczyńskiej zostało przygotowane w celu realizacji ponadlokalnych, wspólnych działań ukierunkowanych na stworzenie zrównoważonego transportu. W dokumencie tym wskazano

następujące kierunki rozwoju Aglomeracji Leszczyńskiej w zakresie zrównoważonego rozwoju:

- Wizja - Aglomeracja Leszczyńska to miejsce przyjazne dla ludzi i biznesu o wysokiej jakości i spójności systemu transportowego. To miejsce sprawnego i bezpiecznego przemieszczania się towarów i osób - indywidualnie bądź zbiorowo, z dogodnym dostępem do pracy, usług i turystyki.
- Misja - Jednostki samorządu terytorialnego tworzące Obszar Funkcjonalny Aglomeracji Leszczyńskiej podejmują wspólne, konsekwentne i stałe działania mające na celu zapewnienia warunków do stabilnego zrównoważonego rozwoju systemu transportowego.

STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO LESZNA

Strategia rozwoju przestrzennego miasta ustalona w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Leszna (uchwała Nr XLVII/646/2018 Rady Miejskiej Leszna z dnia 26 kwietnia 2018 r. zmieniona uchwałą Nr XXXIX/526/2021 Rady Miejskiej Leszna z dnia 24 czerwca 2021 r.) przedstawia optymalne kierunki rozwoju miasta określając zarówno ogólną politykę przestrzenną jak i lokalne zasady zagospodarowania uwzględniających wcześniej określone uwarunkowania oraz oczekiwania dotyczące przyszłego wizerunku miasta.

Podstawowym celem polityki przestrzennej miasta jest wspieranie i kontrolowanie rozwoju przestrzennego. Powinien być to rozwój zrównoważony, a więc taki, który uwzględnia potrzeby środowiska przyrodniczego, ludności oraz gospodarki.

W Studium wzięto pod uwagę uwarunkowania wynikające z:

- dotychczasowego przeznaczenia, zagospodarowania i uzbrojenia terenu,
- stanu ładu przestrzennego i wymogów jego ochrony,
- stanu środowiska,
- stanu dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej
- struktury demograficznej,
- warunków i jakości życia mieszkańców,
- zagrożenia bezpieczeństwa ludności i jej mienia
- stanu prawnego gruntów,
- występowania obiektów oraz terenów chronionych,

- występowania udokumentowanych złóż kopalin, zasobów wód podziemnych, itd.,
- stanu systemów komunikacji oraz infrastruktury technicznej, w tym gospodarki wodno-ściekowej, energetycznej i gospodarki odpadami,
- zadań służących realizacji ponadlokalnych celów publicznych,
- potrzeb i możliwości rozwoju miasta.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA LESZNA NA LATA 2015-2018, Z PERSPEKTYWĄ DO 2022 ROKU

Celem Programu ochrony środowiska dla miasta Leszna na lata 2015-2018, z perspektywą do 2022 roku (przyjętym uchwałą nr X/97/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 r.) jest podsumowanie i zaktualizowanie polityki ekologicznej miasta zawartej w poprzednim Programie, przyjętym Uchwałą Nr XIX/183/2004 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 maja 2004 roku, w oparciu o wojewódzki program ochrony środowiska oraz inne strategiczne dokumenty wyższego szczebla. Poza tym istotny element przedmiotowego dokumentu stanowi identyfikacja podstawowych problemów w zakresie ochrony środowiska, nakreślenie perspektywicznych kierunków rozwiązywania problemów oraz ustanowienie bazy dla tworzenia szczegółowych planów działania, w tym planów inwestycyjnych. Realizacja programu ma na celu doprowadzenie do poprawy stanu środowiska, zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi oraz zapewnienie skutecznych mechanizmów chroniących środowisko gminy przed degradacją, a także stworzenie warunków dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawodawstwa krajowego i unijnego.

Wśród licznych celów zakładanych w Programie znajdują się takie, które związane są z zaspokojeniem potrzeb mobilności:

- Budowa i modernizacja sieci drogowej wraz z towarzyszącą infrastrukturą oraz rozwój nowoczesnego i proekologicznego transportu zbiorowego, spełniającego oczekiwania pasażerów, tworzący realną alternatywę dla podróży realizowanych własnym samochodem.
 - Osiągnięcie dobrego stanu technicznego dróg i pozostałej infrastruktury drogowej,
 - Zrównoważony Rozwój Publicznego Transportu Zbiorowego dla Miasta Leszna,
 - Modernizacja taboru komunikacji miejskiej,
 - Zwiększenie roli transportu rowerowego w modelu komunikacji zbiorowej,

- Leszno, jako ważny węzeł kolejowy - działania na rzecz utrzymania sieci kolejowych dla przewozów pasażerskich i towarowych.
- Spełnienie wymagań ustawodawstwa UE w zakresie jakości powietrza, w szczególności dla benzo(a)pirenu i ozonu.
 - Sukcesywna redukcja emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza emisji niskiej i komunikacyjnej,
 - Osiągnięcie i utrzymanie najwyższej jakości powietrza (klasa A).

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO DO 2030 ROKU

W dniu 27 stycznia 2020 r. Radni Województwa Wielkopolskiego przyjęli uchwałą nr XVI/287/20 Strategię rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku. W Strategii wskazuje się na nowy model rozwoju regionalnego, zwany modelem funkcjonalnym. Ma on przyczynić się do zrównoważonego rozwoju naszego województwa i opowiadać na zidentyfikowane wyzwania, które stoją przed Wielkopolską w najbliższym czasie. Został on tak zaprojektowany, aby zapewnić rozwój naszego województwa jako społecznie, gospodarczo i terytorialnie zrównoważony oraz, dzięki któremu efektywnie będą rozwijane oraz wykorzystywane miejscowe zasoby i potencjały wszystkich obszarów województwa.

Cel operacyjny 3.1. dotyczy poprawy dostępności i spójności komunikacyjnej województwa. Jednym z głównych czynników rozwoju województwa jest sprawnie funkcjonujący system komunikacyjny. Szczególne znaczenie ma poprawa dostępności transportowej do rynków pracy, usług publicznych, jak i zwiększanie mobilności mieszkańców w obszarach słabo dostępnych transportowo. Priorytetem jest poprawa infrastruktury drogowej o charakterze wojewódzkim, zwiększającej spójność komunikacyjną, wydajność i przepustowość dróg, poprawiającej bezpieczeństwo ruchu drogowego.

Wyzwaniem jest rozwój transportu przy ograniczaniu jego negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym ograniczeniu emisji spalin.

Dla lepszej obsługi mieszkańców dojeżdżających do miast wymagana jest poprawa stanu infrastruktury i funkcjonowania taboru wykorzystywanego w przewozach regionalnych oraz zintegrowanie przewozów kolejowych z transportem miejskim.

PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO - WIELKOPOLSKA 2020+

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+ wraz z planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania”, zatwierdzony uchwałą nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r., jest dokumentem określającym politykę przestrzenną regionu. Przedmiotem sporządzenia Planu jest obszar województwa wielkopolskiego w granicach administracyjnych, w tym miejski obszar funkcjonalny ośrodka wojewódzkiego, dla którego uchwała się Plan zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego ośrodka wojewódzkiego jako część planu zagospodarowania przestrzennego województwa.

Dla realizacji modelu rozwoju przestrzennego województwa wielkopolskiego określa się następujące cele polityki przestrzennej, które pozostają spójne z celami strategicznymi „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020”:

- Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej regionu,
- Poprawa stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie jego zasobami,
- Lepsze zarządzanie energią,
- Zwiększenie konkurencyjności metropolii poznańskiej i innych ośrodków wzrostu w województwie,
- Zwiększenie spójności województwa,
- Wzmocnienie potencjału gospodarczego regionu,
- Wzrost kompetencji mieszkańców i zatrudnienia,
- Zwiększenie zasobów oraz wyrównanie potencjałów społecznych województwa,
- Wzrost bezpieczeństwa i sprawności zarządzania regionem.

„Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+” wyznacza następujące cele polityki przestrzennej:

- Kształtowanie spójnej przestrzeni osadniczej,
- Ochrona walorów przyrodniczych,
- Kształtowanie i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska przyrodniczego,
- Ochrona potencjału kulturowego i krajobrazu oraz rozwój konkurencyjnych form turystyki i rekreacji,
- Zrównoważony rozwój rolnictwa,

- Poprawa dostępności komunikacyjnej województwa,
- Rozwój efektywnej i innowacyjnej infrastruktury technicznej,
- Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego i przeciwdziałanie zagrożeniom.

Dla przyjętych celów polityki przestrzennej określone zostały kierunki zagospodarowania przestrzennego oraz działania służące osiągnięciu docelowej struktury funkcjonalno-przestrzennej, w tym inwestycje celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

W „Planie zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. Wielkopolska 2020+” określona została ponadto specjalna polityka przestrzenna w odniesieniu do obszarów funkcjonalnych. Stanowi ona uszczegółowienie celów polityki przestrzennej i kierunków zagospodarowania przestrzennego określonych dla całego województwa z uwzględnieniem specyficznych cech poszczególnych obszarów.

POLITYKA TRANSPORTOWA PAŃSTWA NA LATA 2006-2025

Polityka Transportowa Państwa jest dokumentem skoncentrowanym na sformułowaniu celów rozwojowych i wskazaniu sposobów ich osiągnięcia - zarówno w układzie zintegrowanym, jak i w odniesieniu dla poszczególnych gałęzi transportu.

Jako podstawowy cel polityki transportowej przyjmuje się zdecydowaną poprawę jakości systemu transportowego i jego rozbudowę zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Jakość systemu transportowego jest bowiem jednym z kluczowych czynników, decydujących o warunkach życia mieszkańców, a także o rozwoju gospodarczym kraju i regionów. Sformułowany wyżej, podstawowy cel polityki transportowej, zostanie osiągnięty przez skoncentrowanie się na realizacji następujących 6 celów szczegółowych:

- Cel 1: Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu jako czynnik poprawy warunków życia i usuwania barier rozwojowych gospodarki.
- Cel 2: Wspieranie konkurencyjności gospodarki polskiej jako kluczowy instrument rozwoju gospodarczego.
- Cel 3: Poprawa efektywności funkcjonowania systemu transportowego.
- Cel 4: Integracja systemu transportowego - w układzie gałęziowym i terytorialnym.
- Cel 5: Poprawa bezpieczeństwa, prowadząca do radykalnej redukcji liczby wypadków i ograniczenia ich skutków oraz - w rozumieniu społecznym - do poprawy bezpieczeństwa osobistego użytkowników transportu i ochrony ładunków.

- Cel 6: Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i warunki życia.

Diagnoza stanu obecnego, prognoza wzrostu ilości przewozów, a także uwzględnienie kierunków polityki transportowej Unii Europejskiej, skutkowałe przyjęciem następujących 10 priorytetów krajowej polityki transportowej:

- radykalna poprawa stanu dróg wszystkich kategorii, rozwój sieci autostrad i dróg ekspresowych na najbardziej obciążonych kierunkach i powiązaniach z siecią transeuropejską,
- unowocześnienie kolei poprzez rozszerzenie zakresu konkurencji między operatorami (w ruchu pasażerskim i towarowym) dla dostosowania tego podsystemu do potrzeb rynku i utrzymania roli w przewozach, przy równoczesnej poprawie efektywności; radykalna poprawa stanu infrastruktury przy jednoczesnym ograniczaniu kosztów dostępu do niej,
- poprawa bezpieczeństwa w transporcie, w tym radykalne obniżenie liczby śmiertelnych ofiar w wypadkach,
- poprawa jakości transportu w miastach, w tym poprzez poprawienie konkurencyjności transportu publicznego wobec indywidualnego, poprawę warunków ruchu pieszego i rowerowego, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych,
- poprawa jakości i konkurencyjności transportu publicznego w obszarach metropolitalnych i regionach, w tym przez wprowadzanie ułatwień i zachęt (współfinansowanie) dla organizowania sieci kolei aglomeracyjnych, wymiany taboru, rozbudowy i modernizacji stanu technicznego infrastruktury,
- rozwój systemów intermodalnych poprzez uściślenie form pomocy Państwa oraz wprowadzenie zachęt prawnych i podatkowych,
- rozwój rynku usług lotniczych - zniesienie barier, szczególnie dla małych przewoźników i lotnisk regionalnych,
- wzmocnienie roli portów morskich i lotniczych z poprawą dostępu do nich w skali regionów i kraju,
- wspieranie przewoźników w rozszerzaniu oferty obsługi transportowej pasażerów i towarów w relacjach transeuropejskich oraz międzykontynentalnych,

- poprawa warunków funkcjonowania transportu wodnego śródlądowego przez modernizację wybranych części infrastruktury oraz wsparcie przedsiębiorców w odnowie floty.

Szczególna uwaga jest skierowana na działania prowadzone w dziedzinach, w których efekty będą odczuwane przez możliwie dużą liczbę użytkowników lub będą istotne z punktu widzenia gospodarki kraju i regionu. Stąd za niezwykle ważne uznaje się usprawnienie funkcjonowania transportu w obszarach metropolitalnych, traktowanych jako węzły sieci krajowej i równocześnie samoistne systemy transportowe, które kumulują znaczące potoki ruchu. Borykają się one bowiem z wieloma problemami, które koniecznie należy rozwiązać.

KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030

Zapisy „Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030” precyzują działania równoważenia mobilności miejskiej - poprzez przedsięwzięcia z zakresu polityki przestrzennej.

W odniesieniu do obszarów metropolitalnych takimi działaniami są głównie:

- tworzenie multimodalnych systemów transportowych;
- wdrażanie systemów zarządzania ruchem;
- zintegrowane planowanie przestrzenne obszarów funkcjonalnych miast.

W dokumencie wskazano na konieczność wdrażania zintegrowanych rozwiązań dotyczących multimodalnego transportu zbiorowego, obejmującego różne środki transportu i elementy infrastruktury: kolej aglomeracyjną, tramwaje, autobusy, system kierowania ruchem, parkingi w systemie „parkuj i jedź”, komunikację rowerową i pieszą (łańcuch ekomobilności lub bezpieczne trasy rowerowe i pieszce oraz systemy wypożyczania i przechowywania rowerów).

DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU, POLSKA 2030. TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI

„Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności” wyznacza dziewięć celów strategicznych, których osiągnięcie pozwoli zrealizować sformułowaną w dokumencie wizję rozwoju kraju, ukierunkowaną na stworzenie konkurencyjnej i innowacyjnej gospodarki do 2030 roku. W grupie celów strategicznych znajdują się także odniesienia do problematyki rozwoju systemu transportowego, takie jak cel

nr 9 - „zwiększenie dostępności terytorialnej poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego”.

W ramach omawianego celu strategicznego wyznaczono m.in. kierunek interwencji - w postaci „udrożnienia obszarów miejskich i metropolitalnych”, który uwzględnia problematykę zrównoważonej mobilności miejskiej i obejmuje następujące rodzaje działań:

- modyfikację układu drogowego miast, w szczególności: budowę obwodnic dużych ośrodków miejskich, ukierunkowanie zmian na kwestie bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym na działania na rzecz uspokojenia ruchu na drogach przechodzących przez miasta i małe miejscowości;
- wykorzystanie innowacyjnych metod zarządzania ruchem i sterowania ruchem w miastach;
- uwzględnienie w dokumentach planistycznych obszarów zarezerwowanych dla rozwoju systemu transportowego;
- poprawę płynności ruchu drogowego - poprzez wspieranie rozwoju alternatywnych dla transportu samochodowego form przemieszczania się, szczególnie poprzez rozwój transportu zbiorowego, integrację systemów taryfowych oraz podnoszenie jakości oferty transportu publicznego.

Powyższe działania winny być skoordynowane, w szczególności z wykorzystaniem inteligentnych systemów transportowych.

STRATEGIA ROZWOJU TRANSPORTU DO 2020 R. (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030)

Głównym celem „Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r., z perspektywą do 2030” jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego. W związku z tym, główne cele strategii koncentrują się na:

- integracji systemu transportowego;
- usprawnieniu funkcjonowania rynków i podniesienia efektywności systemów przewozowych.

W zakresie równoważenia mobilności miejskiej, w dokumencie wskazano następujące działania:

- rozwijanie i integrowanie systemów transportu publicznego - poprzez tworzenie multimodalnych węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego,

w celu poprawy wahadłowej mobilności przestrzennej na poziomie lokalnym i regionalnym;

- upowszechnianie nowych form mobilności - poprzez: wydzielanie obszarów zamieszkania bez dostępu do samochodów, promowanie wspólnego podróżowania oraz ruchu rowerowego i pieszego, a także propagowanie rozwiązań ograniczających popyt na transport indywidualny.

KRAJOWA POLITYKA MIEJSKA 2023

Strategicznym celem „Krajowej Polityki Miejskiej 2023” jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy, a także poprawienie jakości życia mieszkańców. Jednym z dziesięciu wątków tematycznych dokumentu jest transport miejski, a jednym z wyzwań - „dążenie do zrównoważonej mobilności miejskiej, a zwłaszcza preferowanie transportu ekologicznego (zbiorowego, rowerowego, ruchu pieszego)”.

Znaczenie transportu miejskiego dla realizacji celów zawartych w ”Krajowej Polityce Miejskiej” jest doniosłe - szczególnie silne powiązania występują z celem nr 2: „Miasto zwarte i zrównoważone” oraz (w średnim stopniu) z celami „Miasto sprawne”, „Miasto spójne” i ”Miasto konkurencyjne”.

Dokument diagnozuje gwałtowny wzrost motoryzacji jako zasadnicze wyzwanie dla przestrzeni miejskiej, któremu towarzyszy spadek roli transportu zbiorowego. „Realizacje inwestycji, w tym współfinansowanych ze środków UE, osłabiają tempo tego spadku. Problemem jest jednak brak integracji poszczególnych jego elementów, nienadążanie za zmieniającymi się potrzebami w zakresie kierunków i częstotliwości odbywanych podróży”.

Zasadniczym celem działań władz samorządowych powinno być zatem osiągnięcie zrównoważonej mobilności w obszarze funkcjonalnym, rozumianej jako „odbywanie podróży w takiej ilości i o takiej długości, jak wynika to z zaspokajania potrzeb życiowych podróżujących z racjonalnym wykorzystaniem poszczególnych podsystemów transportu miejskiego”. W tym celu priorytet nadano inwestycjom w system transportu publicznego, postulując konieczność integracji różnych podsystemów transportu (np. poprzez organizację multimodalnych węzłów przesiadkowych, zapewnienie łatwego dostępu do przystanków, integracji taryfowej i rozkładowej, budowę systemów „parkuj i jedź”).

Szczególne znaczenie przypisano w zakresie integracji transportowi kolejowemu, który daje szansę na przyciągnięcie znacznych potoków pasażerów. Atrakcyjność transportu

miejskiego powinna być traktowana w sposób kompleksowy i obejmować taryfy i ich elastyczności, czas i wygodę podróży, niezawodność środka transportu, kompletność i aktualność informacji pasażerskiej, dogodność przesiadek, powiązania pomiędzy różnymi środkami transportu i bezpieczeństwo - w pojeździe, na przystanku i w drodze do niego.

Duże znaczenie przypisano również komunikacji rowerowej, która dzięki rozwojowi infrastruktury może stanowić alternatywę dla samochodu osobowego, szczególnie na obszarach o rozproszonej zabudowie. „Krajowa Polityka Miejska” postuluje także uwzględnianie potrzeb pieszych, m.in. w postaci skracania do minimum dróg dojścia, instalowania udogodnień i niwelowania barier, synchronizacji sygnalizacji świetlnej itp. Dokument zakłada, że: „ruch pieszy musi być traktowany jako równoprawny sposób przemieszczania się”. Dla mniejszych ośrodków miejskich zaleca się uspokojenie ruchu w ich obszarach centralnych i wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza obszar centralny.

3. CHARAKTERYSTYKA MIASTA

Leszno jest miastem na prawach powiatu położonym w południowo-zachodniej części województwa wielkopolskiego, na północnym skraju Wysoczyzny Leszczyńskiej. Miasto jest siedzibą starostwa powiatu leszczyńskiego, który tworzy 7 okolicznych gmin: Krzemieniowo, Lipno, Osieczna, Rydzyna, Świąciechowa, Wijewo i Włoszakowice. Leszno graniczy z obszarami czterech gmin tzn. Lipno, Osieczna, Rydzyna i Świąciechowa. Miasto wyróżnia korzystna lokalizacja w zachodniej części Polski, blisko granicy z Niemcami, pomiędzy dwoma dużymi ośrodkami gospodarczymi - Poznaniem (w odległości 70 km) i Wrocławiem (100 km). Jest jednym z niewielu miast w Polsce, które położone jest w niemal równej odległości (około 300 km) od trzech europejskich stolic: Warszawy, Berlina i Pragi.

Leszno leży u zbiegu ważnych szlaków drogowych i kolejowych, wśród których najważniejszymi elementami są:

- droga ekspresowa S5,
- droga krajowa nr 12,
- linia kolejowa nr 271 relacji Poznań-Wrocław.

Zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego - Wielkopolska 2020+, zatwierdzonym uchwałą Nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r., Leszno, obok Konina, Piły i Gniezna zaliczone zostało do miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodków subregionalnych. Miasto skupia instytucje i urzędy takie jak: Urząd Miasta, Starostwo Powiatowe, Urząd Skarbowy, sądy rejonowe, Szpital Wojewódzki, szkoły ponadpodstawowe i wyższe, siedziby banków. Funkcje te czynią Leszno ważnym elementem sieci osadniczej województwa, zapewniającym dostęp do usług wyższego rzędu mieszkańcom mniejszych miejscowości.

W Lesznie zlokalizowane są zakłady produkcyjne m.in. branży meblarskiej, farmaceutycznej, odzieżowej, odlewniczej, czy telekomunikacyjnej. Działalności te wspiera funkcjonująca na terenie miasta podstrefa Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Na terenie miasta istnieje kilka marketów i centrów handlowych, wiele hurtowni i składów. Działają również: stacje radiowe, redakcje gazet oraz stacje telewizyjne.

Ponadto Leszno jest również centrum kulturowym o znaczeniu lokalnym i regionalnym. W mieście znajduje się: Teatr Miejski, muzeum okręgowe, centrum kultury i sztuki oraz biblioteka publiczna. Organizowane są liczne imprezy kulturalne i turystyczne.

Powierzchnia miasta Leszna wynosi 3186 ha. Strukturę użytkowania gruntów na obszarze miasta przedstawiono poniżej (Tabela 1).

Tabela 1. Sposób użytkowania terenów (dane z czerwca 2017 roku)

Lp.	Rodzaj użytku	Powierzchnia	
		ha	%
1	użytki rolne ogółem	1310	41,1
2	grunty leśne oraz grunty zadrzewione i zakrzewione	266	8,3
3	tereny mieszkaniowe	585	18,4
4	tereny przemysłowe	149	4,7
5	inne tereny zabudowane	246	7,7
6	zurbanizowane tereny niezabudowane	72	2,3
7	tereny rekreacji i wypoczynku	72	2,3
8	drogi	350	11,0
9	tereny kolejowe	98	3,1
10	inne tereny komunikacyjne	24	0,8
11	użytki kopalne	0	0,0
12	użytki ekologiczne	0	0,0
13	grunty pod wodami	2	0,0
14	nieużytki	9	0,3
15	tereny różne	3	0,0

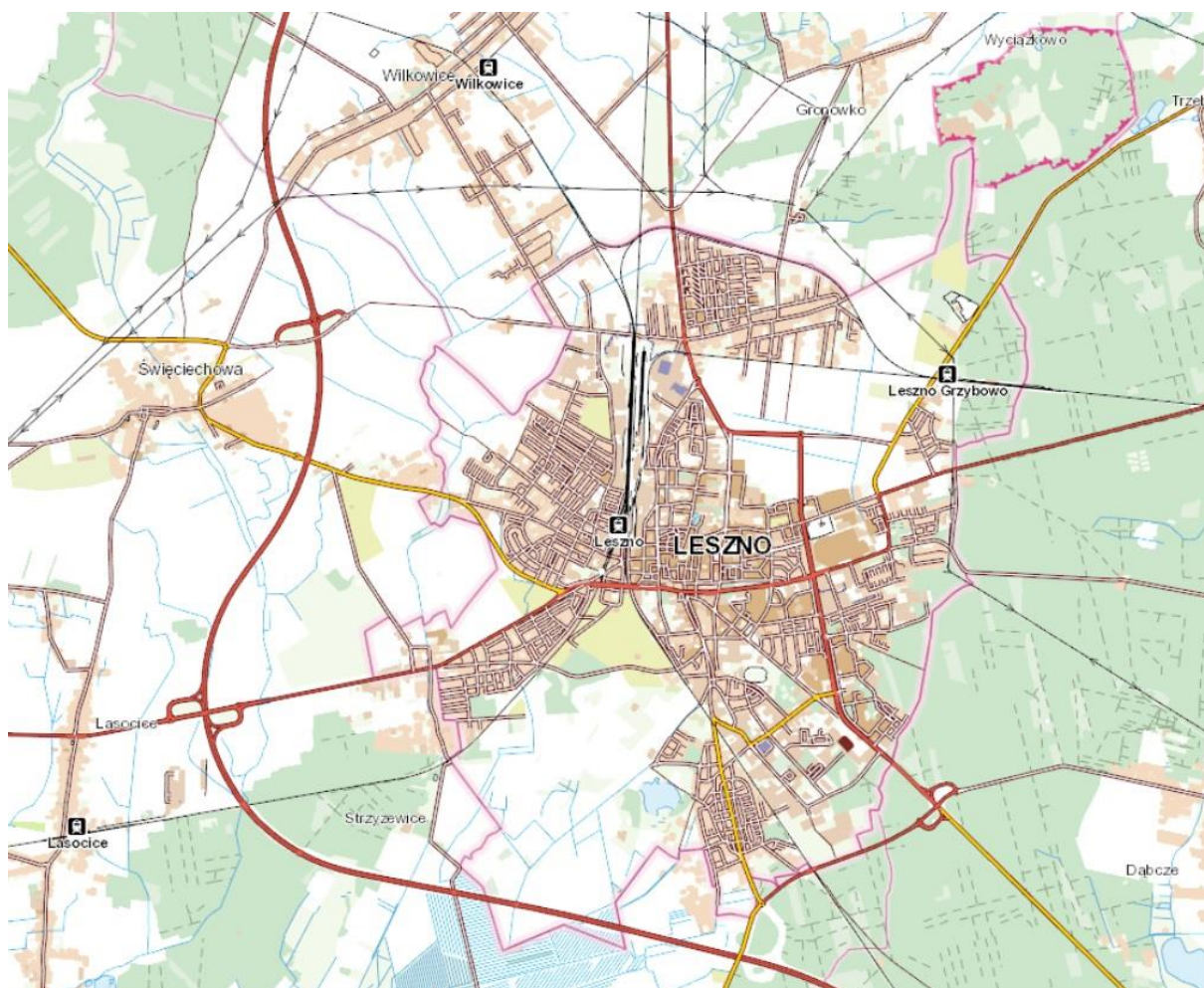
źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Leszna

Z powyższych danych wynika, że prawie połowę powierzchni Leszna stanowią użytki rolne. Zlokalizowane są one głównie w północno-wschodniej oraz południowo-zachodniej części miasta. Drugą grupę stanowią tereny zabudowane, zajmujące blisko 33% powierzchni miasta. Wśród nich najliczniej występują tereny mieszkaniowe. Rozmieszczenie terenów zabudowanych świadczy o dużej zwartości miasta. Kolejną kategorią użytków gruntowych są grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione obejmujące prawie 1/10 Leszna, występujące przede wszystkim wzdłuż wschodniej granicy miasta.

Istotny element struktury miasta Leszna stanowi system transportowy, głównie zaś kolejowy. Tereny kolejowe, zajmujące prawie 100 ha, dzielą miasto na część wschodnią, zachodnią i południową.

Leszno jest miastem nieposiadającym administracyjnego podziału na dzielnice i osiedla. Nazewnictwo dzielnic i osiedli jest nazewnictwem zwyczajowym, powszechnie używanym przez mieszkańców, wynikającym z pewnych uwarunkowań urbanistycznych i historycznych tych terenów: Nowe Miasto, Podwałe, Zatorze, Leszczynko, Gronowo, Grzybowo, Zaborowo, Śródmieście, Międzytorze, Przylesie, Antoniny, Ogrody, Wieniawa, Na Skarpie, Zamenhofa, Rejtana, Sułkowskiego, Grunwald, Prochownia, Ostroroga, Leśna Osada.

Układ przestrzenny miasta jest wyraźnie podzielony przez linię kolejową z Poznania do Wrocławia, przechodzącą przez Leszno w osi północ-południe. Biorąc pod uwagę strukturę zabudowy, miasto można podzielić na kilka części funkcjonalno-przestrzennych (Rys. 1).



Rys. 1 Mapa Leszna

źródło: mapy.geoportal.gov.pl

Na zachód od linii kolejowej znajduje się obszar mieszkalno-produkcyjno-usługowy, a także obszar rolniczy, użytkowany głównie przez ogrody działkowe. Strefę mieszkaniową

tego obszaru wyznaczają ulice: Malczewskiego, Grottgera, Kopernika, Spółdzielcza, Okrzei, Kilińskiego, Piastowska, Świętego Franciszka z Asyżu, Pułaskiego, tory kolejowe wzdłuż ul. Reja do granicy miasta i ul. Kosmonautów (z wyłączeniem lotniska Strzyżewice) do ul. Wolińskiej (bez ogrodów działkowych), ul. Święciechowska oraz zachodnia granica miasta (z wyłączeniem terenu pomiędzy granicą, a ulicami: Bojanowskiego, Krzyckiego i gen. D. Chłapowskiego - są to ogrody działkowe).

Dominującym typem zabudowy mieszkaniowej jest niska zabudowa jednorodzinna. Na obszarze tym znajdują się tereny zielone oraz hala sportowa i pływalnia. Strefa charakteryzuje się brakiem wyraźnego centrum usługowego w zakresie handlu, usług komercyjnych, administracji publicznej i innych usług publicznych.

Na wschód od linii kolejowej zlokalizowany jest obszar śródmiejski Leszna, z intensywną zabudową mieszkaniowo-usługową. Granice tego obszaru wyznaczają od zachodu tory kolejowe i ulice wzdłuż nich (ul. Tama Kolejowa i ul. Towarowa) oraz ulice: Przemysłowa, Śniadeckich, Zacisze, Narutowicza - do południowej granicy terenu przemysłowego - przy ul. Karwowskich, osiedlach Antoniny i Ogrody przy ul. Ostroroga oraz osiedlu Wieniawa i ulice: Unii Europejskiej, Estkowskiego, Aleje Konstytucji 3 Maja, 55 Pułku Piechoty, Grunwaldzka, Raclawicka i Dożynkowa - do ul. Tama Kolejowa.

W strefie tej przeważa zabudowa mieszkalna typu osiedlowego. Zlokalizowane są w niej także sklepy i punkty usługowe, stwarzające uciążliwości dla mieszkańców i środowiska, związane głównie z generowaniem ruchu transportu samochodowego. W strefie znajduje się też wiele terenów zielonych: parki, skwery i zieleńce oraz cmentarz.

W ramach śródmieścia można wyraźnie zidentyfikować strefę Centrum, objętą ulicami: Klonowicza, Przemysłową, Księcia Józefa Poniatowskiego, Słowackiego, Mickiewicza, gen. Dąbrowskiego, Alejami Jana Pawła II i gen. Grota-Roweckiego. Charakteryzuje się ona intensywną i zwartą zabudową usługową oraz mieszkalną. Mieszczą się tam obiekty administracji publicznej, banki, instytucje ubezpieczeniowe, obiekty wymiaru sprawiedliwości, hotele, zabytki oraz obiekty kultury i handlu. W obszarze centralnym strefy została także wyznaczona strefa płatnego parkowania.

Obszary o mieszanych funkcjach mieszkalnych, produkcyjnych i usługowych, położone są także na północy miasta (osiedla Podwale i Gronowo), na południu (osiedle Zaborowo) oraz w jego części wschodniej (osiedla Grzybowo, Przylesie, Zamenhofska, Na Skarpie oraz obszar między ulicami: Kiepur, Estkowskiego i Aleje Konstytucji 3 Maja).

Teren na wschód od osiedla Gronowo, ograniczony ul. Antonińską, Alejami Konstytucji 3 Maja - od skrzyżowania z ul. Mickiewicza do ul. Osieckiej (przy ul. Choinkowej) - oraz południowy rejon miasta, pomiędzy liniami kolejowymi w kierunku na Wschowę i na Wrocław (Międzytorze), to obszar rolniczo-ogrodowy. Na południe od tego obszaru, do granic z obszarem śródmiejskim, wyznaczona została strefa nauki i edukacji, a także produkcji wysokich technologii.

Północno-zachodnie rejony miasta zostały zajęte przez zakłady przemysłowe. Przy granicy miasta znajduje się Strefa Przemysłowa VASA, w której zlokalizowane są obiekty produkcyjne, bazy, magazyny i hurtownie Widłowe, a także obiekty technicznej obsługi miasta, w tym Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej.

Podobna strefa produkcyjno-usługowo-techniczna znajduje się także w południowej części miasta. Większość jej obszaru zajmuje Strefa Inwestycyjna I.D.E.A. Na północ od tej strefy znajdują się tereny sportowe ze stadionem im. Alfreda Smoczyka.

W krajobrazie Leszna można zatem wyróżnić tereny o dominacji funkcji:

- mieszkaniowej (jedno i wielorodzinnej),
- usługowej,
- produkcyjno-magazynowej,
- centralny obszar miasta o największym stopniu przemieszania funkcji.

4. TRANSPORT DROGOWY

Na zachód od miasta zlokalizowany jest węzeł Leszno Zachód łączący drogę ekspresową S5 (w ciągu trasy europejskiej E261) Poznań – Wrocław z przebiegającą przez Leszno drogą krajową nr 12 Łęknica – Berdyszcze.

W Lesznie krzyżuje się droga krajowa nr 12 (biegnąca równoleżnikowo przez obszar Polski od granicy z Niemcami w Łęknicy do granicy z Ukrainą w Dorohusku - Berdyszczach) oraz droga wojewódzka nr 309 (łącząca autostradę A1 w miejscowości Nowe Marzy z miejscowością Lubawka na granicy z Czechami) oraz droga. Do miejskiego układu dróg krajowych podłączone są drogi wojewódzkie nr 323 oraz 432.

Do podstawowego układu drogowego Leszna należy zaliczyć także drogi powiatowe oraz drogi gminne, wykorzystywane do prowadzenia autobusowego transportu zbiorowego. Zestawienie długości dróg na terenie miasta w wybranych latach zawiera Tabela 2.

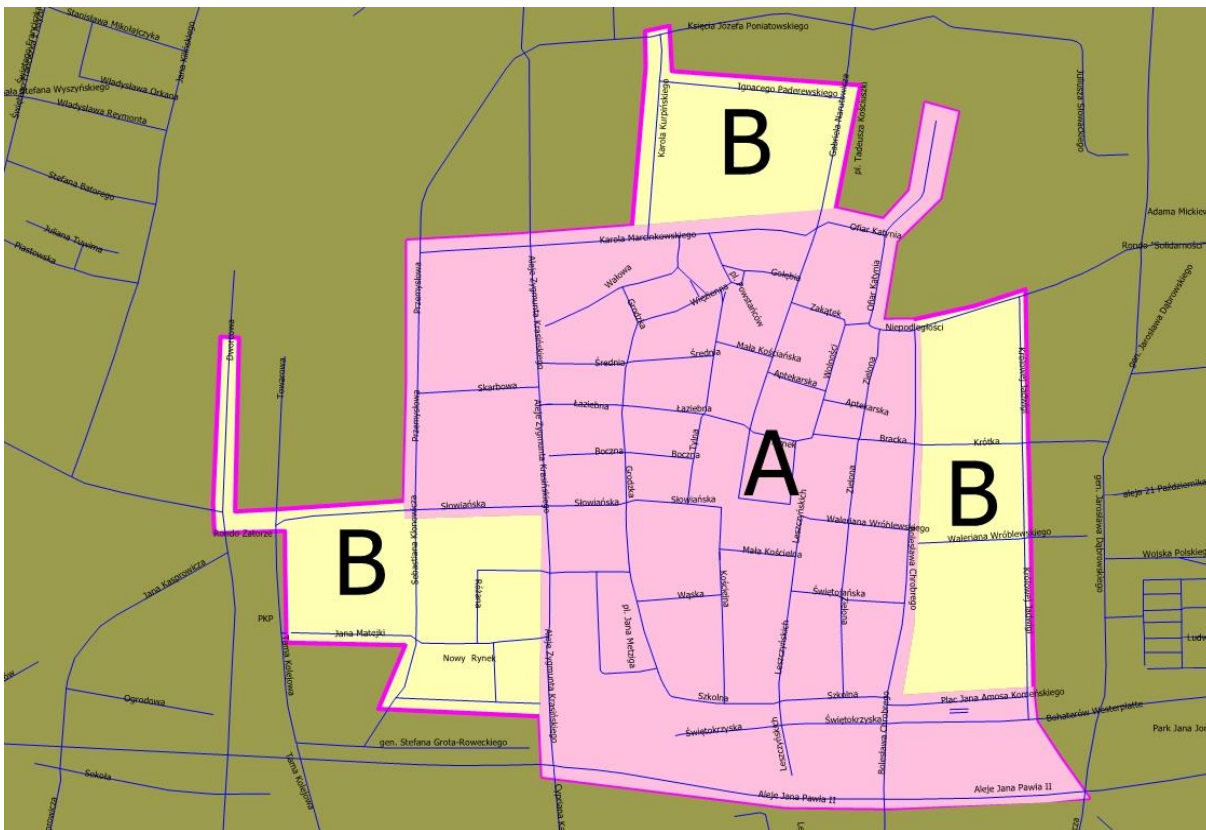
Tabela 2. Długość dróg na terenie miasta

Rok	Długość dróg [km]				
	krajowych	wojewódzkich	powiatowych	gminnych	razem
2009	13,3	6,3	45,1	144,6	209,3
2016	13,5	6,4	45,6	150,0	215,5
2018	13,5	6,4	45,6	151,7	217,2
2020	6,95	12,74	45,64	152,25	217,58

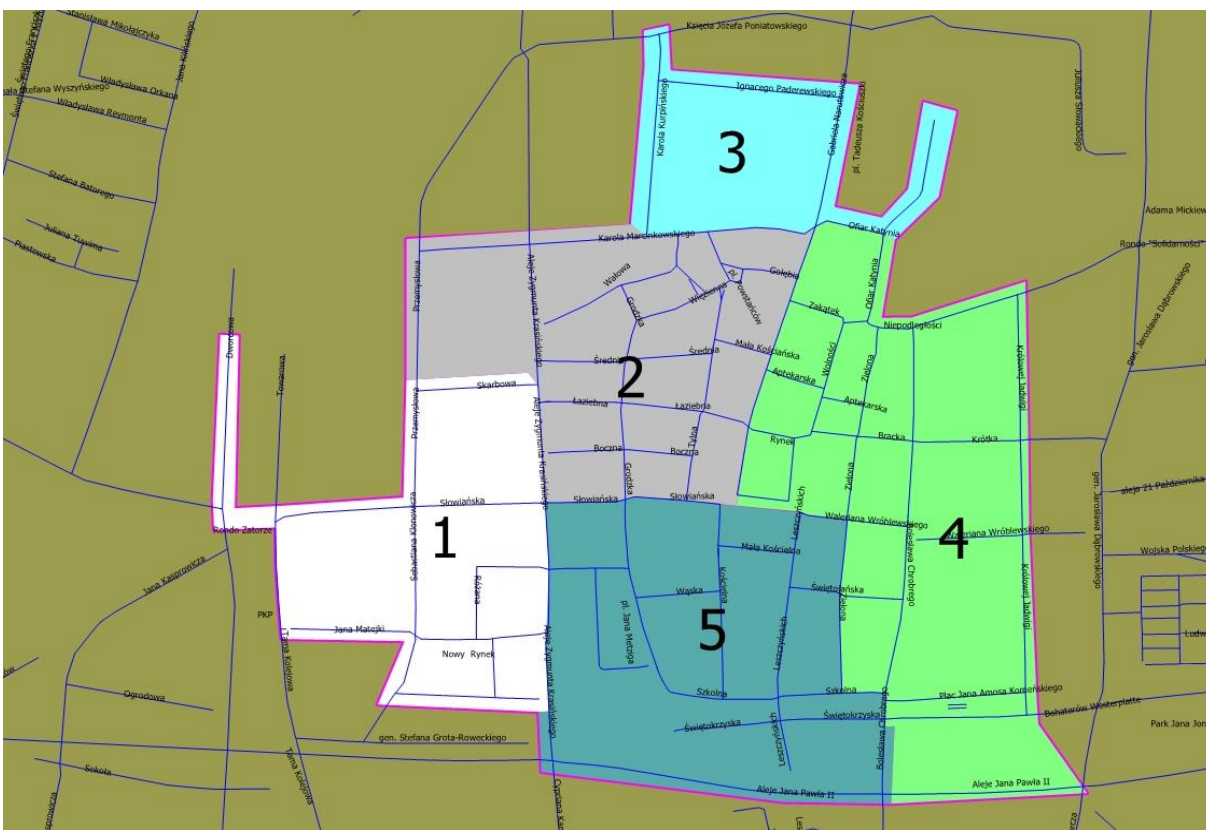
źródło: Leszno w liczbach 2009, Leszno w liczbach 2016, Leszno w liczbach 2018, Miejski Zarząd Dróg

Biorąc powyższe pod uwagę, podstawową rolę w układzie drogowym Leszna pełnią ulice: Poznańska (DW309), Aleje Marszałka Piłsudskiego (DW309), Aleje Konstytucji 3 Maja (DW309), Kąkolewska (DK12), Unii Europejskiej (DK12), Estkowskiego (DK12), Aleje Jana Pawła II (DK12), Szybowników (DK12), Osiecka (DW432), Okrężna (DW323), Leśna (DW323), 1 Maja (DW323), Święciechowska (DP) oraz drogi gminne: ul. Wilkowicka i ciąg ulic Spółdzielcza - Okrzei - Kilińskiego. Wymienione ulice tworzą swoisty maszt z promienistymi odnogami, będącymi trasami wylotowymi z miasta.

W obszarze śródmiejskim można wyróżnić także ulice prowadzone równolegle do torów kolejowych, są to ciąg ulic Fabryczna - Śniadeckich - Aleje Krasińskiego oraz ciąg ulic Mickiewicza i gen. Dąbrowskiego. Regulują one dostęp do obszaru centrum oraz są wykorzystywane jako skrót w relacjach północ-południe, niezwiązanych z obszarem śródmieścia, co niekorzystnie wpływa na strukturę funkcjonalną tego obszaru.



Rys. 3 Podział strefy płatnego parkowania na podstrefy
źródło: www.leszno.pl



Rys. 4 Podział strefy płatnego parkowania na sektory
źródło: www.leszno.pl

Zgodnie z Uchwałą Nr XVI/231/2019 Rady Miejskiej Leszna z 21 listopada 2019 r. wysokość opłat parkingowych wynosi:

- w podstrefie A (czerwonej): za pierwszą godzinne - 3,60 zł, za drugą godzinę - 4,30 zł, za trzecią godzinę - 5,10 zł, za czwartą i każdą następną godzinę - 3,60 zł;
- w podstrefie B (żółtej): za pierwszą godzinne - 2,00 zł, za drugą godzinę - 2,40 zł, za trzecią godzinę - 2,80 zł, za czwartą i każdą następną godzinę - 2,00 zł.

Zróźnicowanie cen w strefie A i strefie B ma na celu odciążenie ruchu kołowego w ścisłym centrum.

Sukcesywnie przy przebudowie dróg, parkowanie przyuliczne jest porządkowane, a liczba miejsc postojowych zwiększana. W strefie uwzględniono wydzielenie bezpłatnych miejsc postojowych dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową dla osób niepełnosprawnych.

4.2. TRANSPORT ZBIOROWY

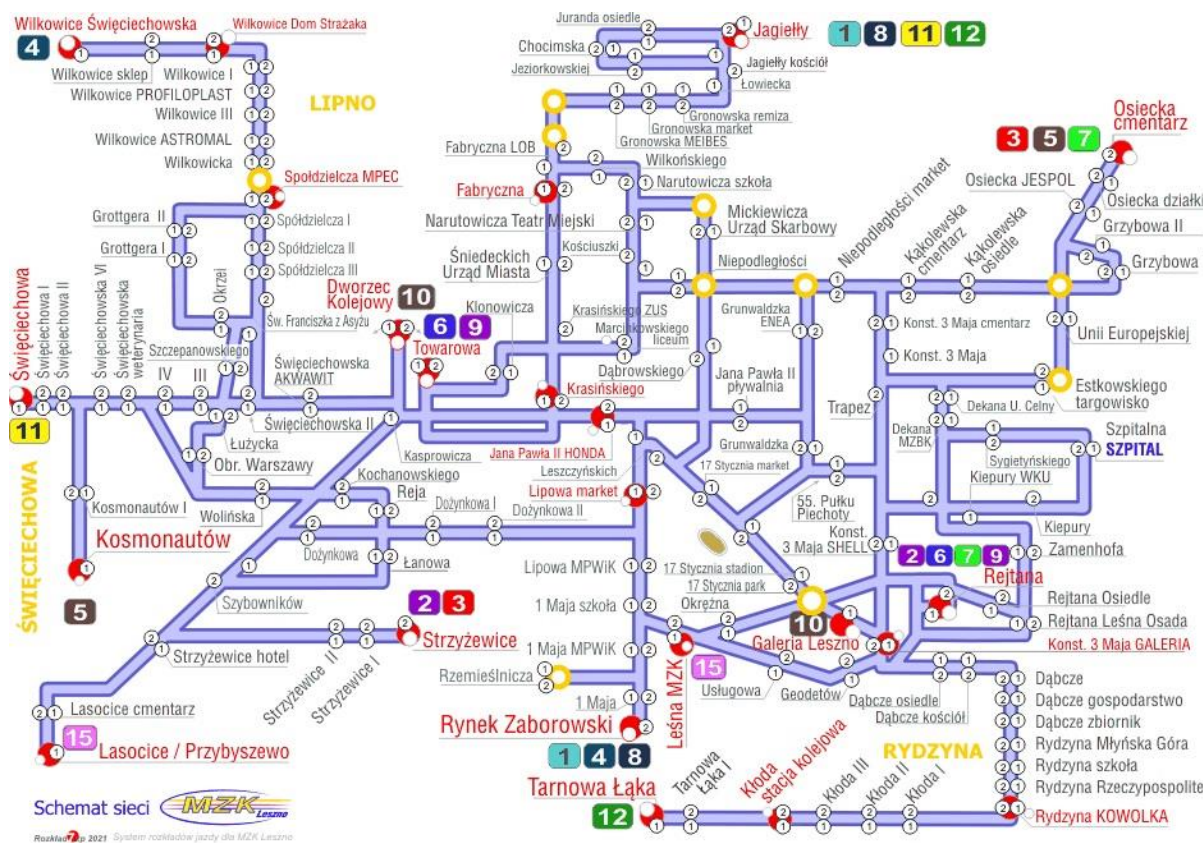
Na terenie miasta Leszno funkcjonuje 12 linii autobusowych Miejskiego Zakładu Komunikacji, w tym 2 linie sezonowe (Rys. 5).

Są to następujące linie autobusowe:

- Linia nr 1 – Jagiełły – Rynek Zborowski,
- Linia nr 2 – Strzyżewice – Rejtana,
- Linia nr 3 – Strzyżewice – Osiecka Cmentarz,
- Linia nr 4 – Wilkowice – Rynek Zborowski,
- Linia nr 5 (linia sezonowa) – Kosmonautów – Osiecka Cmentarz,
- Linia nr 6 – Rejtana – Towarowa,
- Linia nr 7 (linia sezonowa) – Rejtana – Osiecka Cmentarz,
- Linia nr 8 – Jagiełły – Rynek Zborowski,
- Linia nr 9 – Rejtana – Towarowa,
- Linia nr 10 – Dworzec Kolejowy – Galeria Leszno,
- Linia nr 11 – Jagiełły – Święciechowa,
- Linia nr 12 – Tarnowa Łąka – Jagiełły.

Układ linii autobusowych jest ukierunkowany na powiązania poszczególnych części miasta z obszarem centralnym oraz Dworcem PKP. Linie są prowadzone przy wykorzystaniu dróg wszystkich kategorii.

Układ komunalnej komunikacji autobusowej uzupełniają autobusowe połączenia regionalne wykonywane przez PKS Leszno Sp. z o.o. oraz połączenia realizowane przez przewoźników prywatnych.



Rys. 5 Schemat linii autobusowych Miejskiego Zakładu Komunikacji
źródło: Miejski Zakład Komunikacji w Lesznie

4.3. INFRASTRUKTURA ROWEROWA

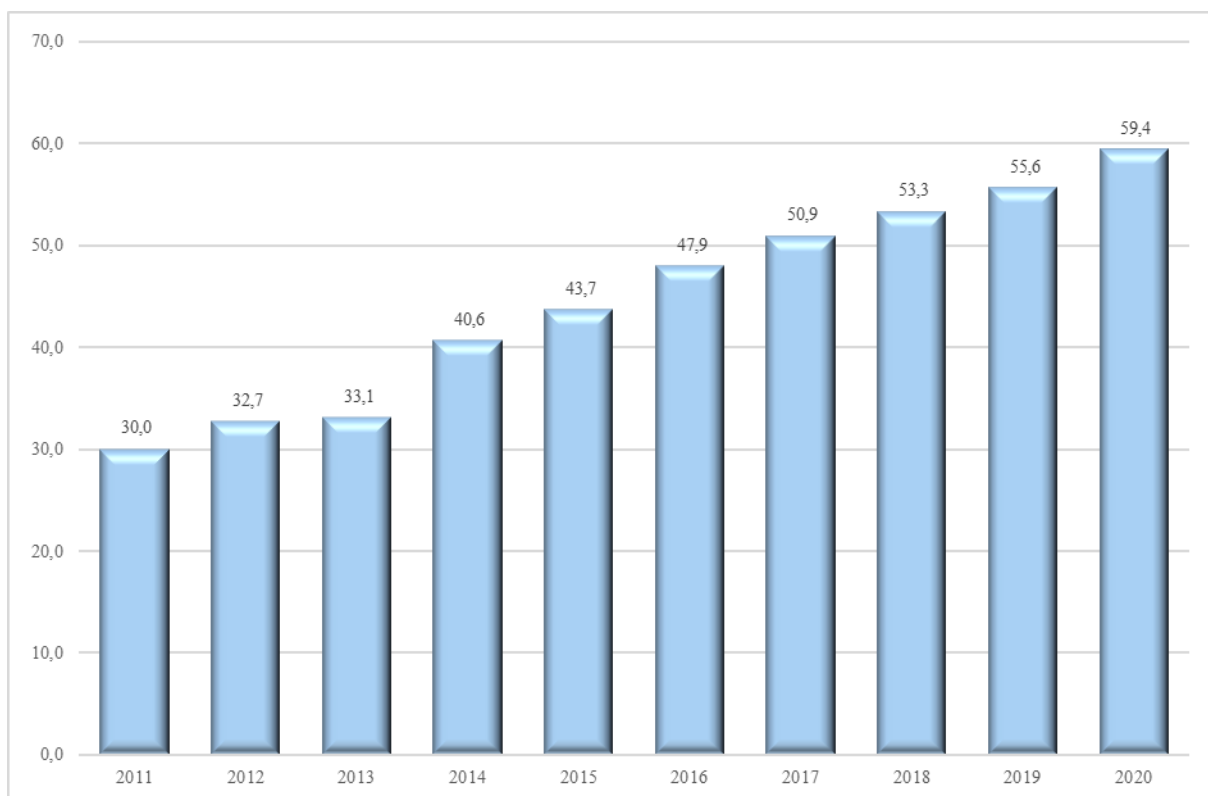
W 2020 roku na terenie miasta Leszno było 59,4 km tras rowerowych (Rys. 6).

Sieć drogowa Leszno uwzględnia elementy dedykowane dla ruchu rowerowego. Wzdłuż dróg krajowych i wojewódzkich wydzielono ścieżki rowerowe lub pieszo-rowerowe. Sukcesywnie rozwijana jest też sieć połączeń na terenach zabudowy mieszkaniowej, wzdłuż ulic stanowiących dojazdy do strefy centralnej miasta, szkół oraz terenów zielni.

Na trasy rowerowe w mieście składają się ciągi pieszo-rowerowe, drogi dla rowerów, pasy ruchu dla rowerów, a także kontrapas i kontraruch oraz inne odcinki z zamontowanymi tabliczkami z adnotacją „Nie dotyczy rowerów”.

Wraz z rozwojem systemu ścieżek zadbano o infrastrukturę towarzyszącą tj. stojaki rowerowe oraz punkty naprawy rowerów. Stojaki są ustawiane przy obiektach handlowych, oświatowych oraz wzdłuż ulic. Parking rowerowy został urządzony także na terenie Dworca

PKP. Schemat infrastruktury rowerowej miasta Leszna w 2020 roku pokazano na Rys. 7, natomiast szlaki rowerowe w Lesznie – na Rys. 8.

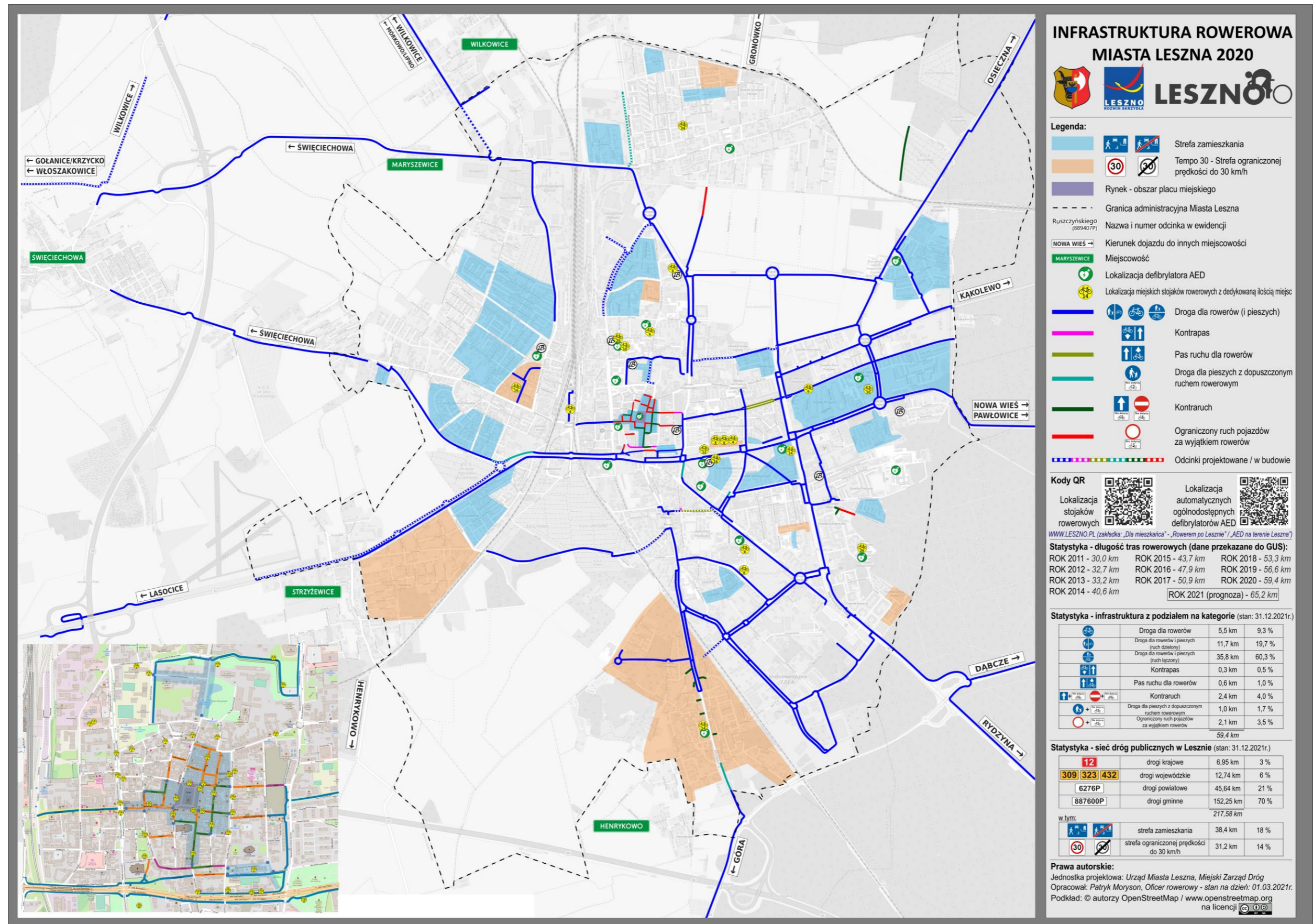


Rys. 6 Długość tras rowerowych na terenie miasta
źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

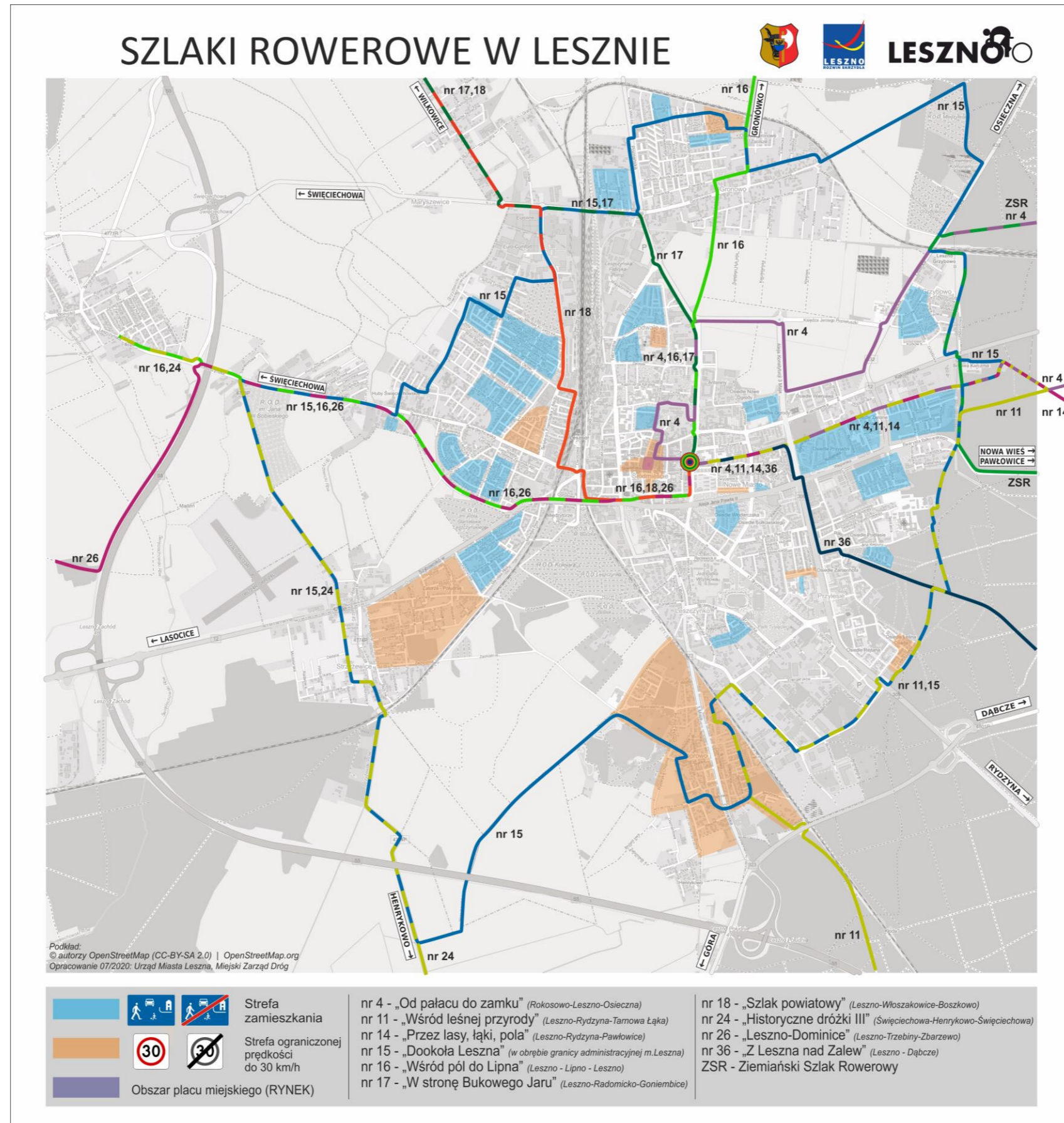
Region Leszczyński posiada doskonałą ofertę dla wszystkich amatorów turystyki rowerowej:

- Szlakiem parków dworskich - 23 km,
- Szlakiem ziemiańskich siedzib - 18,2 km,
- Szlakiem wiatraków - 42 km,
- Od pałacu do zamku - 32 km,
- Szlakiem królewskim - 19 km,
- Przez Jaworowy Jar - 10,5 km,
- Do Sanktuarium Maryjnego - 17,5 km,
- Dla krótkodystansowców - 7,2 km,
- Wzdłuż lasów i jezior - 7,2 km,
- Osiecka Pętla Crossowa - 43 km,
- Wśród leśnej przyrody - 17,2 km,
- Rydzyska „Eska” - 24 km,

- Szlak zamkowy - 15,6 km,
- Przez lasy, łąki i pola 13,5 km,
- Dookoła Leszna 25 km,
- Wśród pól do Lipna 25 km,
- W stronę Bukowego Jaru 23 km,
- Szlak powiatowy 24,5 km,
- Wokół gminy Włoszakowice - 44,5 km,
- Jagodowo - grzybowym szlakiem - 21,5 km,
- Dookoła Jeziora Dominickiego - 11,5 km,
- Historyczne dróżki I - 21,3 km,
- Historyczne dróżki II - 22,6 km,
- Historyczne dróżki III - 26,4 km,
- Pośród łąk i lasów - 7,2 km,
- Leszno-Dominice - 15,6 km,
- Szlak przyjaźni - 21 km,
- Wokół jezior - 15 km,
- Szlak „Bartka z piekła” - 15 km,
- Wśród przyrody - 23 km,
- Szlak łącznikowy do Rydzyny - 6 km,
- Szlak kaszczorski - 19 km,
- Szlak konwalii - 23 km,
- Szlak słoneczny - 23 km,
- Szlak górski - 23 km.



Rys. 7 Infrastruktura rowerowa miasta Leszno
 źródło: Urząd Miasta Leszno, Miejski Zarząd Dróg



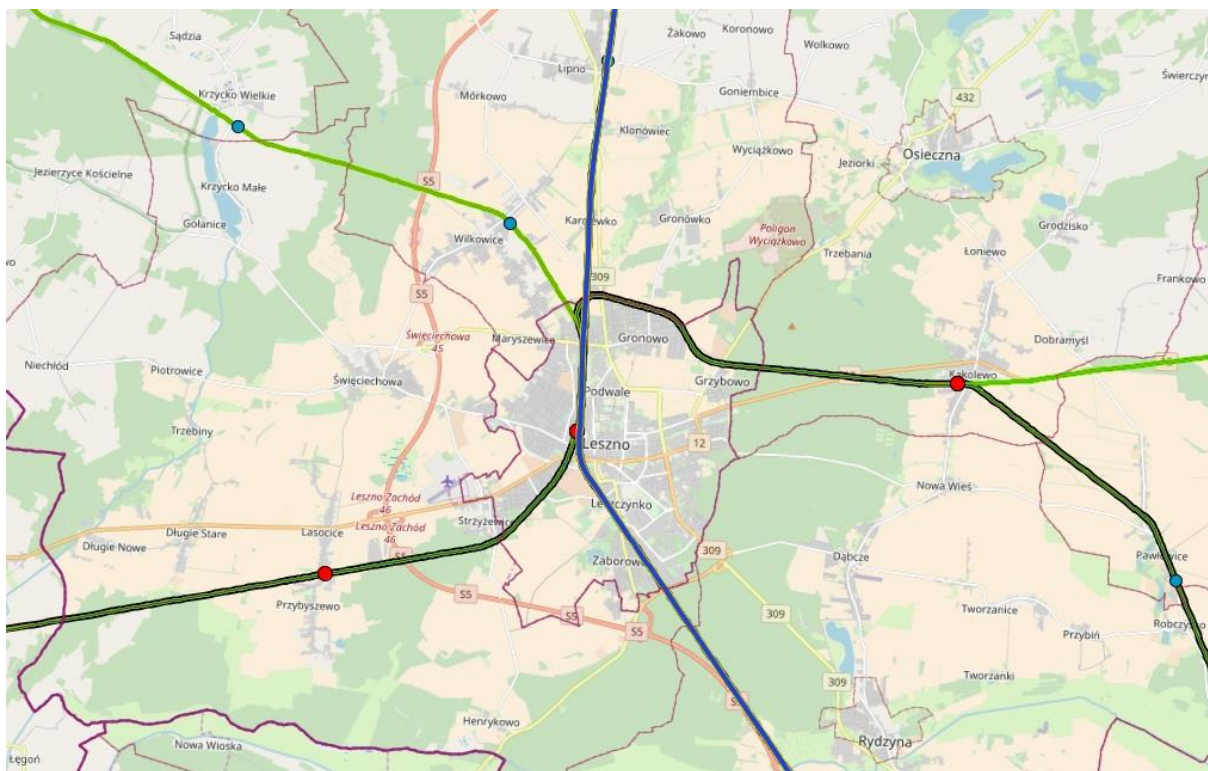
Rys. 8 Szlaki rowerowe w Lesznie
źródło: Urząd Miasta Leszno

5. TRANSPORT KOLEJOWY

Miasto Leszno osadzone jest na węźle linii kolejowych obsługujących ruch pasażerski i towarowy. Należą do nich (Rys. 9):

- linia nr 271 - dwutorowa, zelektryfikowana: Wrocław Główny - Oborniki Śląskie - Rawicz - Leszno - Poznań Główny,
- linia nr 14 w większości dwutorowa: Łódź Kaliska - Forst (zelektryfikowana na odcinku: Łódź Kaliska - Durzyn) - obsługiwana przez Koleje Wielkopolskie,
- linia nr 359 - jednotorowa niezelektryfikowana linia Leszno - Zbąszyń - obsługiwana przez Koleje Wielkopolskie

Linia kolejowa nr 271, obsługująca Leszno, została włączona do transeuropejskiej sieci transportowej TEN-T. Zgodnie z ustaleniami Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, celem funkcjonowania sieci TEN-T jest zapewnienie funkcjonowania rynku wewnętrznego, swobodnego przepływu towarów, osób, usług i kapitału oraz zmniejszenie dysproporcji w poziomie rozwoju różnych regionów.



Rys. 9 Linie kolejowe
źródło: mapa.plk-sa.pl

Dworzec kolejowy PKP zlokalizowany jest w obszarze śródmiejskim, w miejscu rozwidlenia torów na liniach nr 271 i 14.

W 2010 roku rozpoczęto modernizację węzła kolejowego w Lesznie, która obecnie jest na ukończeniu. Na początku poddano modernizacji budynek dworca, który po modernizacji otwarty został w styczniu 2012 roku. W 2011 roku, przebudowano plac dworcowy. Wykonano nową nawierzchnię, miejsca parkingowe oraz nowe oświetlenie uliczne. Od 2017 roku, przebudowie podane zostały perony, układ torowy i sieć trakcyjna. Przewidywany termin ukończenia wszystkich prac to 2022 rok.

Jednym z największych udogodnień tej inwestycji jest budowa nowego peronu dworca kolejowego oraz tunelu łączącego dworzec PKP w Lesznie z ulicą Towarową.

Dzięki nowemu peronowi od strony Towarowej kolej planuje z czasem obsługę większej liczby pociągów i uruchomienie kolejnych połączeń, a w efekcie zapewni atrakcyjną ofertę przewozową.

Prace związane z budową dodatkowego peronu i rozbudową przejścia podziemnego w Lesznie są na ukończeniu. Udostępnienie obiektu będzie możliwe po zamontowaniu wszystkich przewidzianych elementów małej architektury i zakończeniu odbiorów. Obecnie wykonawca prowadzi roboty związane z oznakowaniem, ogrodzeniem oraz prace porządkowe.

6. TRANSPORT LOTNICZY

W granicach miasta znajduje się część lotniska cywilno-sportowego Leszno-Strzyżewice, zlokalizowane w zachodniej części miasta, przy ul. Szybowników.

7. ANALIZA SWOT SYSTEMU TRANSPORTOWEGO NA TERENIE MIASTA LESZNA

Analiza SWOT jest jedną z najpopularniejszych i najczęściej stosowanych heurystycznych technik analitycznych, służących do porządkowania informacji o badanym systemie i wpływie na niego otoczenia. Powszechnie stosowana jest do oceny systemu przy planowaniu strategii jego rozwoju.

Analiza polega na posegregowaniu posiadanych informacji, mających wpływ na system, na cztery kategorie czynników:

- mocne strony systemu, czyli czynniki stanowiące jego atut, przewagę, zaletę,
- słabe strony, czyli czynniki stanowiące barierę, wadę,
- szanse, czyli czynniki mogące stworzyć systemowi możliwości korzystnych zmian,
- oraz zagrożenia, czyli czynniki stwarzające systemowi możliwości zmian niekorzystnych.

Wyniki analizy powinny ukazać sposoby wykorzystania mocnych stron systemu i unikania, przewycięzania słabych jego stron, szczególnie w tych obszarach, w których mogą pojawić się możliwości rozwoju. Powinny ukazać sposoby wykorzystania atutów oraz unikania zagrożeń. Powinny więc pozwolić określić najkorzystniejsze kierunki przyszłych działań ukierunkowanych na rozwój systemu.

Poniżej zaprezentowana została analiza SWOT systemu transportowego Miasta Leszna (Tabela 3).

Tabela 3. Analiza SWOT systemu transportowego na terenie miasta Leszna

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> ✓ gęsty układ sieci drogowej ✓ korzystne powiązania miasta z układem dróg zewnętrznych ✓ zmodernizowany tabor autobusowy, w tym duży udział autobusów niskopodłogowych i klimatyzowanych ✓ spójność układu linii autobusowych obsługujących miasto ✓ komunalny operator transportu publicznego ✓ znaczny wzrost długości ścieżek rowerowych ✓ rosnąca świadomość społeczna w zakresie ekologicznych środków transportu ✓ działalność stowarzyszeń promujących ruch rowerowy ✓ potencjał karty LKM (Leszczyńska Karta Miejska) ✓ korzystne lokalizacje dworców kolejowego i autobusowego ✓ magistralna linia kolejowa Wrocław-Poznań ✓ potencjał wynikający z rozwiniętej sieci kolejowej: duża przepustowość, infrastruktura ✓ zróżnicowana struktura gospodarki lokalnej ✓ dostępność terenów pod rozwój funkcji gospodarczych i pod budownictwo mieszkaniowe 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ silne uzależnienie mieszkańców od samochodów osobowych ✓ niewystarczająca jakość dróg miejskich ✓ wrażliwość komunikacji autobusowej na zatłoczenie w ruchu drogowym ✓ brak priorytetu dla transportu publicznego na skrzyżowaniach ✓ niewystarczający poziom bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów ✓ duże natężenie ruchu w godzinach szczytu ✓ brak w centrum miasta dostatecznej liczby miejsc do parkowania ✓ wzmożone utrudnienia drogowe w dni targowe ✓ koszt biletów komunikacji publicznej ✓ niedostateczne ograniczenia w zakresie wjazdu do centrum ✓ mała liczba pociągów na liniach lokalnych ✓ zły stan taboru autobusowego PKS Leszno ✓ brak wspólnych biletów MZK i PKS, MZK i kolej lub PKS i kolej ✓ niedostatek środków budżetowych w stosunku do potrzeb rozwojowych miasta ✓ brak pełnej współpracy ponadlokalnej

SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> ✓ rozwój rozwiązań z zakresu mobilności miejskiej w oparciu o możliwość otrzymania dofinansowania z funduszy europejskich ✓ obwodnica utrzymująca ruch towarowy poza centrum miasta ✓ udział mieszkańców i grup interesariuszy w procesie planowania polityki transportowej regionu ✓ zwiększenie rotacji na dostępnej powierzchni parkingowej ✓ możliwość utworzenia systemu priorytetu dla transportu publicznego w celu zwiększenia jego prędkości i poprawienia jakości usług przewozowych ✓ możliwość lepszego dopasowania usług przewozowych, w tym wprowadzanie inteligentnych technologii ✓ struktura miejska pozwalająca na budowę nowych dróg rowerowych; ✓ edukacja społeczna w zakresie zmian zachowań komunikacyjnych ✓ możliwość wykorzystania dostępnej infrastruktury kolejowej ✓ zwiększające się zainteresowanie ruchem rowerowym ✓ wzrost świadomości ekologicznej ✓ możliwość wykorzystania doświadczeń innych miast w zakresie kreowania zrównoważonego rozwoju 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ograniczenia w kursowaniu kolei ✓ rosnący problem kierowców parkujących niezgodnie z przepisami ✓ zwiększające się uzależnienie od samochodu ✓ niewystarczające rozwiązania dla obsługi ruchu turystycznego ✓ rozwiązania drogowe niespełniające odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa użytkowników pasa drogowego ✓ dominacja użytkowników pojazdów indywidualnych ✓ zabudowa o charakterze staromiejskim, ograniczająca przestrzeń gotową do zagospodarowania ✓ rosnąca liczba samochodów ✓ słaby stan techniczny samochodów ✓ wzrost kosztów pracy ✓ niekontrolowany rozwój motoryzacji indywidualnej i nienadążający za nim rozwój infrastruktury drogowej ✓ wysokie ceny paliw ✓ niewystarczająca ilość środków finansowych na miejski transport publiczny ✓ niewystarczający poziom realnego bezpieczeństwa komunikacyjnego w mieście i niskie poczucie bezpieczeństwa uczestników ruchu ✓ niekorzystne trendy demograficzne

źródło: opracowanie własne

8. CELE PLANU MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ DLA MIASTA LESZNA

Cele określone w Planie gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, przyjętym Uchwałą nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku, zaktualizowanym Uchwałą nr XX/256/2016 Rady Miejskiej Leszna z dnia 24 marca 2016 roku, następnie Uchwałą nr XXVII/346/2016 Rady Miejskiej Leszna z dnia 20 października 2016 roku oraz Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku, zdefiniowano w następujący sposób:

- Cel 1. Rozwój przepustowości dróg i skrzyżowań w odpowiedzi na wzrastającą liczbę mieszkańców miasta (oraz pojazdów)
- Cel 2. Zwiększenie udziału transportu publicznego wśród sposobów przemieszczania się ludzi w obrębie miasta, zwłaszcza w godzinach szczytu
- Cel 3. Intensyfikacja wykorzystania transportu rowerowego jako środka do przemieszczania się
- Cel 4. Dostosowanie liczby miejsc parkingowych do potrzeb
- Cel 5. Zwiększenie atrakcyjności oraz promocja ruchu pieszego w obrębie miasta
- Cel 6. Minimalizacja negatywnych skutków ruchu samochodowego
- Cel 7. Zwiększenie stopnia akceptacji systemu transportowego miasta ze strony społeczności lokalnej - poczucie bezpieczeństwa

8.1. ANALIZA STOPNIA REALIZACJI ZAŁOŻONYCH CELÓW

Cel 1. Rozwój przepustowości dróg i skrzyżowań w odpowiedzi na wzrastającą liczbę mieszkańców miasta (oraz pojazdów)

Realizacji tego celu służyło działanie nr 24 polegające na budowie, przebudowie i modernizacji dróg na terenie miasta. Działanie to zostało w znacznym stopniu zrealizowane lub jest w trakcie realizacji.

- przebudowa drogi krajowej nr 12 w granicach miasta Leszna - ul. Kąkolewska, ul. Unii Europejskiej, ul. Estkowskiego, Al. Jana Pawła II, wiadukt im. Gen. Grota Roweckiego, ul. Szybowników,
- budowa nowej drogi łączącej drogę S5 Węzeł Święciechowa z wiaduktem drogowym w ciągu ulicy Wilkowickiej w Lesznie nad linią kolejową Poznań-Wrocław i dalej z rondem Gronowo,

- rozbudowa ul. Wilkowieckiej od ronda do granicy miasta,
- rozbudowa ul. Osieckiej,
- budowa nowej drogi Łączącej Rondo Antoniny z ul. Gronowską,
- uzbrojenie strefy inwestycyjnej IDEA. - etap III: ul. Usługowa, ul. Budowlanych, ul. Architektów i droga nr 5,
- przebudowa ciągu ulic łączących drogę wojewódzką nr 323 z drogami krajowymi nr 12 i 5 (ulice: Strzelecka, Lipowa, Obrońców Lwowa, Al. Zygmunta Krasińskiego, Śniadeckich, Fabryczna, Norwida),
- przebudowa ul. 55 Pułku Piechoty,
- przebudowa ciągu ulic: od ronda Zatorze + ul. Jana Kasprowicza + ul. Polna, ul. Dworcowa od ronda w kierunku dworca, ul. Święciechowska, ul. Wolińska,
- przebudowa ulicy Myśliwskiej.

Realizację tego działania przedłużono do roku 2028.

Cel 2. Zwiększenie udziału transportu publicznego wśród sposobów przemieszczania się ludzi w obrębie miasta, zwłaszcza w godzinach szczytu

Realizacji tego celu służyły działania:

- nr 8 - Zakup nowoczesnego taboru autobusowego przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej;
- nr 9 - Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu publicznego na środowisko - zakup niskoemisyjnych autobusów komunikacji miejskiej;
- nr 10 - Ulgi w cenach biletów dla osób, które w komunikacji miejskiej okażą dowód rejestracyjny samochodu;
- nr 11 - Zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego dla mieszkańców poprzez usprawnienie systemu obsługi i informacji pasażerów.

Działanie nr 8 nie zostało zrealizowane i nie jest przewidziane do dalszej realizacji.

W ramach Działania nr 9 Miejski Zakład Komunikacji planował zakupić 11 autobusów elektrycznych oraz 2 niskoemisyjne wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną.

W 2019 roku zakupiono 8 autobusów hybrydowych marki VOLVO, które spełniają optymalną na dzień dzisiejszy normę emisji spalin EURO 6. Są to autobusy niskoemisyjne i energooszczędne. Realizację działania, polegającą na dalszej modernizacji taboru autobusowego Miejskiego Zakładu Komunikacji w Lesznie przedłużono na kolejne lata.

Działanie nr 10 polegało na wdrożeniu systemu ulg w cenach biletów dla osób, które w komunikacji miejskiej okażą dowód rejestracyjny samochodu.

Idea tego działania polegała na tym, że pojazd prywatny zostaje w domu, natomiast dokumenty pojazdu służą do przejazdu transportem zbiorowym z ulgą. Ponieważ kierujący pojazdem nie musi posiadać w trakcie kierowania samochodem osobowym dowodu rejestracyjnego pojazdu, działanie to zostało wycofane.

W ramach działania nr 11 zrealizowano następujące przedsięwzięcia:

- w 2015 roku uruchomiono bilet elektroniczny w postaci Leszczyńskiej Karty Miejskiej;
- w roku 2017 uruchomiono sprzedaż biletów wykorzystując w tym celu aplikację mobilną „jak dojadę” firmy CITY-NAV sp. z o.o.;
- we wszystkich autobusach MZK zamontowano system informacji pasażerskiej składający się z wyświetlanych komunikatów na zewnątrz oraz wewnątrz autobusu z wykazem przystanków na danej linii;
- wszystkie autobusy są wyposażone w urządzenia wygłaszające komunikaty głosowe z podaniem przystanku;
- zrealizowano instalację 2 tablic przystankowych w systemie dynamicznej informacji pasażerskiej.

Działanie to przewidziane jest do dalszej realizacji.

Cel 3. Intensyfikacja wykorzystania transportu rowerowego jako środka do przemieszczania się

Realizacji tego celu służyły działania:

- nr 12 Rozwój systemu dróg rowerowych;
- nr 13 Promowanie cyklizmu jako alternatywnego środka transportu (m in. poprzez organizowanie rajdów rowerowych, przygotowanie ulotek tematycznych).

W ramach działania nr 12 wykonano następujące drogi rowerowe, które zostały realizowane w ramach budowy, rozbudowy oraz remontu dróg: ul. Strzelecka, ul. Lipowa, ul. Grunwaldzka, ul. 55 Pułku Piechoty, łącznik od S5 do Wilkowickiej, ul. Słowiańska, ul. Osiecka.

W trakcie realizacji są następujące drogi rowerowe: ul. Fabryczna, ul. Wilkowicka od ronda do granicy miasta, w ciągu DK12, strefa inwestycyjna.

W ramach działania nr 13 w latach 2018÷2019 wydano broszurę edukacyjną „Rowerem po Lesznie” w nakładzie 10.000 szt.

Wykonano także montaż stojaków rowerowych na 210 rowerów.

Realizacja działania została przedłużona na kolejne lata.

Cel 4. Dostosowanie liczby miejsc parkingowych do potrzeb

W Gminnym Programie Rewitalizacji Miasta Leszna na lata 2017-2027 utworzone zostało przedsięwzięcie nr 47 „Parking buforowy w Śródmieściu”. Proponowana lokalizacja obejmuje teren między ulicami Cypriana Kamila Norwida, Tama Kolejową, Grota Roweckiego i gen. Józefa Kustonia. Projekt zakładał budowę parkingu na 100-200 samochodów osobowych wraz z modernizacją ul. gen. Józefa Kustonia.

Cel 5. Zwiększenie atrakcyjności oraz promocja ruchu pieszego w obrębie miasta

Do realizacji tego celu wskazano działanie nr 24 polegające na budowie, przebudowie i modernizacji dróg na terenie miasta.

Poziom realizacji tego celu poddano analizie powyżej (Cel 1).

Cel 6. Minimalizacja negatywnych skutków ruchu samochodowego

Realizacji tego celu służyły działania:

- nr 8 - Zakup nowoczesnego taboru autobusowego przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej;
- nr 9 - Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu publicznego na środowisko - zakup niskoemisyjnych autobusów komunikacji miejskiej;
- nr 10 - Ulgi w cenach biletów dla osób, które w komunikacji miejskiej okażą dowód rejestracyjny samochodu;
- nr 11 - Zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego dla mieszkańców poprzez usprawnienie systemu obsługi i informacji pasażerów,
- nr 12 Rozwój systemu dróg rowerowych;
- nr 13 Promowanie cykliczności jako alternatywnego środka transportu (m in. poprzez organizowanie rajdów rowerowych, przygotowanie ulotek tematycznych).

Poziom realizacji tego celu poddano analizie powyżej (Cel 2 i Cel 3).

Cel 7. Zwiększenie stopnia akceptacji systemu transportowego miasta ze strony społeczności lokalnej - poczucie bezpieczeństwa

Realizacji tego celu służyły działania:

- nr 8 - Zakup nowoczesnego taboru autobusowego przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej;
- nr 9 - Zmniejszenie negatywnego wpływu transportu publicznego na środowisko - zakup niskoemisyjnych autobusów komunikacji miejskiej;
- nr 10 - Ulgi w cenach biletów dla osób, które w komunikacji miejskiej okażą dowód rejestracyjny samochodu;
- nr 11 - Zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego dla mieszkańców poprzez usprawnienie systemu obsługi i informacji pasażerów.

Poziom realizacji tego celu poddano analizie powyżej (Cel 2).

8.2. AKTUALIZACJA CELÓW PLANU MOBILNOŚCI MIEJSKIEJ

Głównym celem Planu Mobilności Miejskiej jest zwiększenie dostępności obszarów miejskich oraz zapewnienie wysokiej mobilności i transportu zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, obejmujących dojazd do obszaru miejskiego, przejazd przez ten obszar, jak również przemieszczanie się w jego obrębie,

Zaktualizowane cele Planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna to:

Cel 1. Minimalizacja negatywnych skutków ruchu drogowego

Pomimo realizacji większości celów przyjętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej wraz z elementami planu mobilności miejskiej dla miasta Leszna, przyjętym Uchwałą nr X/96/2015 Rady Miejskiej Leszna z dnia 25 czerwca 2015 roku i ostatnio zaktualizowanym Uchwałą Nr LII/735/2018 z dnia 25 października 2018 roku udział sektora transportu w emisji zanieczyszczeń na terenie miasta wzrósł z 10% do 11,2%.

Istotnym problemem jest również hałas związany z ruchem pojazdów występujący nadmiernie zwłaszcza przy głównych ulicach miasta.

Ponadto wzmożony ruch powoduje problemy z bezpieczeństwem wszystkich uczestników ruchu.

Realizacji tego celu służą, między innymi:

- modernizacja dróg,
- rozwój niskoemisyjnego transportu publicznego,

- działania edukacyjne,
- wspieranie i promowanie transportu rowerowego,
- współpraca pomiędzy poszczególnymi służbami miasta.

Cel 2. Poprawa przepustowości dróg i skrzyżowań

Sieć drogowa na terenie miasta jest stale modernizowana, jednak biorąc pod uwagę stały przyrost liczby pojazdów, należy podejmować z działania przeciwdziałające, występującym i potencjalnie mogącym wystąpić, problemom komunikacyjnych.

Duża elastyczność w wykorzystaniu samochodu powoduje, że jest to obecnie podstawowy środek transportu na terenie miasta. Powoduje to problemy zarówno komunikacyjne jak również ekologiczne. Wzrost liczby samochodów poruszających się w obrębie miasta, zwłaszcza w godzinach szczytu może doprowadzić do powstania mniej lub bardziej uciążliwych korków.

Rozwój sieci drogowej na terenie miasta powinien umożliwić sprawne poruszanie się w jego obrębie niezależnie od wybranego środka transportu (samochód, komunikacja publiczna czy np. rower). Głównym rezultatem powinien być brak korków w godzinach szczytu, co pozwoli na płynną i efektywną podróż.

W związku z powyższym konieczna jest stała modernizacja infrastruktury drogowej, utrzymanie stanu technicznego dróg i skrzyżowań w dobrym stanie technicznym.

Cel 3. Poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego

Wzmógłony ruch samochodowy skutkuje zmniejszonym bezpieczeństwem wszystkich uczestników ruchu drogowego.

Bezpieczeństwo należy uznać jako jedną z podstawowych wartości zrównoważonego rozwoju. System transportowy powinien być tak ukształtowany, by w maksymalnym stopniu umożliwić bezpieczne poruszanie się, niezależnie od wybranego środka transportu.

Zmniejszenie liczby kolizji i wypadków z udziałem pojazdów oraz pieszych to główne rezultaty jakie powinny zostać osiągnięte.

Brak możliwości bezpiecznego poruszania się w obrębie miasta powoduje występowanie zagrożeń dla zdrowia lub życia uczestników ruchu.

Realizacja tego celu wymaga stałej modernizacji dróg, rozwoju transportu publicznego, działań edukacyjnych oraz współpracy pomiędzy poszczególnymi służbami miasta.

Cel 4. Wzrost atrakcyjności i dostępności niskoemisyjnego transportu zbiorowego

Powszechnym zjawiskiem jest stały wzrost natężenia indywidualnego ruchu samochodowego. Dywersyfikacja sposobów podróżowania jest jednym z podstawowych problemów ówczesnych miast i jednocześnie ważnym środkiem do realizacji wizji zrównoważonego rozwoju.

Siatka połączeń transportu zbiorowego tworząca atrakcyjny i pewny środek transportu, powinna wpłynąć na zmniejszenie stopienia wykorzystania transportu indywidualnego na rzecz zbiorowej komunikacji publicznej.

Realizacji tego celu służyć powinno unowocześnianie środków transportu publicznego wraz z infrastrukturą, stosowanie systemów zachęt oraz edukacja skierowana do mieszkańców miasta.

Cel 5. Nowoczesne rozwiązania dla rozwoju mobilności

Nowoczesna mobilność jednym z największych wyzwań współczesnych miast. Wprowadzenie rozwiązań mobilności zrównoważonej w miastach to zadanie, przed którym stoją zarówno samorządy lokalne, jak i władze państwowe. Odpowiedzią na problemy związane ze szkodliwą emisją, hałasem oraz dużym natężeniem ruchu mogą być pojazdy elektryczne systemy wspólnego użytkowania samochodów (car sharing) oraz inteligentne systemy transportowe (ITS), umożliwiające sterowanie ruchem ulicznym. Podejmowane w miastach działania na rzecz mobilności zrównoważonej są oparte głównie na zredukowaniu liczby prywatnych samochodów, które poruszają się po ulicach, zwłaszcza w obrębie ścisłego centrum.

Rozwiązania preferowane w systemie nowoczesnej mobilności to: elastyczne systemy transportowe oraz zreorganizowanie dróg, uwzględniające przepustowość pod kątem potoku samochodów, a także dopuszczenie do ruchu rowerzystów i pieszych. Innym rozwiązaniem problemu dużego natężenia ruchu są systemy wspólnego użytkowania samochodów, które w europejskich stolicach już działają, wykorzystując samochody elektryczne.

Cel 6. Zintegrowany rozwój komunikacji rowerowej

Rower to środek transportu, który daje dużą swobodę podróżującemu im mieszkańcowi miasta. Przede wszystkim w znacznym stopniu rozwiązuje problem braku miejsc parkingowych w centrach miast.

Ważne, aby transport rowerowy był pewną, bezpieczną, taną i ekologiczną alternatywą dla transportu samochodowego, współtworzącą spójny system komunikacyjny miasta. Wybór pomiędzy rowerem, komunikacją publiczną czy samochodem powinien być możliwy i w mniejszym stopniu uwarunkowany ograniczeniami związanymi z brakiem odpowiedniej infrastruktury, przede wszystkim dróg i parkingów rowerowych.

Rozwojowi transportu rowerowego sprzyja budowa:

- budowa ścieżek, dróg, pasów dla rowerów, punktów Bike&Ride,
- zorganizowanie stacji do samodzielnej naprawy rowerów,
- zapewnienie przestrzeni parkingowej dla rowerów,
- znoszenie barier architektonicznych utrudniających komunikację rowerową,
- tworzenie dedykowanych stref dla pieszych i rowerów,
- działania edukacyjne.

Cel 7. Zwiększenie atrakcyjności oraz promocja ruchu pieszego w obrębie miasta

Najbardziej popularnym środkiem służącym się do przemieszczania się w obrębie miasta jest samochód. Łatwy dostęp do usług świadczonych na terenie miasta powinien obejmować w dużym stopniu możliwość dotarcia do celu pieszo. Wybór pieszego poruszania się powinien być atrakcyjny w przypadku krótkich tras, na co wpływ będzie miała przyjazna przestrzeń umożliwiająca przyjazny i przyjemny spacer.

Aby osiągnąć zamierzony cel należałoby:

- zwiększyć powierzchnię przeznaczoną dla pieszych w ciągach komunikacyjnych,
- wdrożyć ułatwienia dla pieszych, takie jak sygnalizacja świetlna ze zwiększonym priorytetem dla ruchu pieszego,
- wprowadzić ograniczenie prędkości pojazdów w strefach o dużym natężeniu ruchu pieszego zwiększając bezpieczeństwo i wygodę pieszych,
- ograniczyć ruch samochodowy w obszarach miasta o walorach turystycznych na rzecz ruchu pieszego i rowerowego,
- zwiększenie atrakcyjności przestrzennej ulic, które mogą stać się nie tylko miejscem, w którym odbywa się transport lecz również miejscem o funkcji społecznej lub kulturalnej.

Cel 8. Dostosowanie liczby miejsc parkingowych do potrzeb

Transport publiczny promowany jest poprzez wzrost atrakcyjności oferty tego transportu oraz tworzenie barier dla nieograniczonego rozwoju motoryzacji indywidualnej, poprzez obniżanie swobody użytkowania samochodów osobowych i dostępu do infrastruktury transportowej, w tym przede do miejsc parkingowych. W Lesznie obowiązuje system płatnych miejsc postojowych w centralnym obszarze miasta przy czym wyższe opłaty dotyczą parkowania w centrum (strefa A), a niższe na jego obrzeżach (strefa B).

Dostępność miejsc parkingowych jest jednym z najważniejszych aspektów systemu komunikacji samochodowej. Duża liczba miejsc parkingowych pozytywnie wpływa na dostępność do miejsc docelowych, jednocześnie skracając czas spędzony na poszukiwaniu miejsca do parkowania, co oznacza ograniczenie ruchu pojazdów, niższe zużycie paliwa, mniejsze obciążenie środowiska i większe bezpieczeństwo.

Osiągnięciu wyznaczonego celu służyć będzie przede wszystkim wybudowanie parkingów podziemnych lub piętrowych oraz przy okazji modernizacji dróg wyznaczenie miejsc parkingowych wzdłuż modernizowanych ulic.

Cel 9. Likwidacja barier transportowych w komunikacji zbiorowej

Osoby niepełnosprawne mają prawo do niezależnego, samodzielnego i aktywnego życia. W szczególności mają także prawo do dostępu do dóbr i usług umożliwiających pełne uczestnictwo w życiu społecznym. Podstawą włączania do życia społecznego powinien być równy dostęp do systemu transportu publicznego.

Dostępność systemu transportu publicznego dla osób niepełnosprawnych należy rozumieć jako zapewnienie pełnej swobody w poruszaniu się publicznymi środkami transportu, bez ograniczeń związanych z barierami w obszarze infrastruktury, taboru czy samego świadczenia usługi transportowej. Dostępność ta nie może być ograniczona ani konkretnym czasem podróży, ani wymaganiem podróżowania z osobą towarzyszącą. Nie może także oznaczać zwiększonych wydatków ponoszonych przez osoby niepełnosprawne lub ich rodziny. Dostępność systemu transportowego jest więc pierwszym krokiem do walki z wykluczeniem społecznym osób niepełnosprawnych.

Na dostępność systemu transportowego składają się: dostępność infrastruktury, dostępność taboru i dostępność oferowanych przez przewoźników usług (informacja pasażerska, kanały dystrybucji biletów, personel i jego przeszkolenie).

Zgodnie ze stanem aktualnym Miejski Zakład Komunikacji w Lesznie posiada 24 autobusy, w tym wszystkie niskopodłogowe, przystosowane do przewozu osób niepełnosprawnych, wyposażone w rampę do wjazdu wózka inwalidzkiego na pokład autobusu.

Cel 10. Promowanie nowych wzorców w zakresie mobilności miejskiej

Nowe wzorce użytkowania zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju uwzględniają, między innymi, ekodriving, korzystanie z transportu publicznego, wspólne dojeżdżanie do pracy jednym samochodem, wybór środków transportu niezmotoryzowanego.

Realizacja wskazanego celu polega na prowadzeniu kampanii informacyjnych promujących zalety zrównoważonej mobilności oraz przyjaznych środowisku zachowań transportowych.

Prowadzone działania powinny być skierowane również do najmłodszych mieszkańców miasta, ponieważ to właśnie oni są najbardziej podatni na zmiany i najmniej związani z samochodami.

9. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH CELÓW

Wskazanym wcześniej celom przyporządkowane zostały działania, których realizacja przyczyni się zarówno do spełnienia celów podstawowych, jak i celu generalnego.

Działania te są zbieżne z działaniami wymienionymi w zaktualizowanym planie działań przewidzianych do dalszej realizacji w ramach PGN.

1. ZMNIEJSZENIE NEGATYWNEGO WPLYWU TRANSPORTU PUBLICZNEGO NA ŚRODOWISKO - ZAKUP NISKOEMISYJNYCH AUTOBUSÓW KOMUNIKACJI MIEJSKIEJ - DZIAŁANIE NR 9

Miejski Zakład Komunikacji zaplanował zakup 11 autobusów elektrycznych oraz 2 niskoemisyjnych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w szczególności: wyposażenie zajezdni autobusowej w ładowarki do autobusów elektrycznych, budowa pętli autobusowych na ul. Juranda i Rejtana, instalacja urządzeń z zakresu telematyki, budowa systemów zarządzania i organizacji ruchu, budowa automatycznej myjni dla pojazdów przemysłowych.

W 2019 roku zakupiono 8 autobusów hybrydowych marki VOLVO, które spełniają optymalną na dzień dzisiejszy normę emisji spalin EURO 6. Są to autobusy niskoemisyjne i energooszczędne, średnie zużycie oleju napędowego na 100 km przebiegu wynosi 26 litrów. Koszt inwestycji wyniósł 14 740 tys. zł. Realizację zadania przedłużono na kolejne lata zakładając planowaną kwotę kosztów na poziomie 13 260 tys. zł.

Realizacja celu: 1, 4, 9

2. ZWIĘKSZENIE ATRAKCYJNOŚCI TRANSPORTU PUBLICZNEGO DLA MIESZKAŃCÓW POPRZEZ USPRAWNIENIE SYSTEMU OBSŁUGI I INFORMACJI PASAŻERÓW - DZIAŁANIE NR 11

Działanie polega na instalacji 12 tablic przystankowych w systemie dynamicznej informacji pasażerskiej. Inwestycja ta ma podnieść wygodę korzystania z komunikacji miejskiej i ma na celu zachęcić jak najwięcej osób do przesiadki z transportu indywidualnego.

Od 2015 roku uruchomiono w Lesznie bilet elektroniczny w postaci Leszczyńskiej Karty Miejskiej, zwiększając tym atrakcyjność publicznego transportu zbiorowego i usprawniając korzystanie z komunikacji miejskiej. W roku 2017 uruchomiono sprzedaż biletów wykorzystując w tym celu aplikację mobilną „jak dojadę” firmy CITY-NAV sp. z o.o. Zakupiony przez aplikację bilet nie wymaga skasowania, za pomocą w/w aplikacji jest możliwość także zaplanowania czasu podróży sprawdzenia rozkładu jazdy.

We wszystkich autobusach MZK zamontowany jest system informacji pasażerskiej składający się z wyświetlanych komunikatów na zewnątrz oraz wewnątrz autobusu z wykazem przystanków na danej linii. Ponadto wszystkie autobusy są wyposażone w urządzenia wygłaszające komunikaty głosowe z podaniem przystanku.

Zrealizowano instalację 2 tablic przystankowych w systemie dynamicznej informacji pasażerskiej.

Działanie przewidziano do dalszej realizacji zakładając planowaną kwotę kosztów na poziomie 1 425 tys. zł.

Realizacja celu: 1, 3, 4, 5, 9, 10

3. ROZWÓJ SYSTEMU DRÓG ROWEROWYCH - DZIAŁANIE NR 12

Działanie polega na rozwoju systemu dróg rowerowych na terenie miasta.

W ramach zadania przewidziano budowę ścieżek rowerowych biegnących przy ulicach: Dekana, Kiepury, Strzeleckiej, Lipowa, Obrońców Lwowa, C.K. Norwida, Krasińskiego, Śniadeckich, Fabryczna, Grunwaldzkiej, 55 Pułku Piechoty, Święciechowskiej, Wolińskiej, Myśliwskiej łącznik od S5 do Wilkowickiej oraz ul. Wilkowicka od ronda do granicy miasta, łącznik Alei Konstytucji 3 Maja z ul. Gronowską, w ciągu DK nr 12, Wróblewskiego, Słowiańska, Osiecka, strefa inwestycyjna IDEA - etap II i III.

W ramach niniejszego działania wykonano następujące drogi rowerowe, które zostały realizowane w ramach budowy, rozbudowy oraz remontu dróg:

- ul. Strzelecka,
- ul. Lipowa,
- ul. Grunwaldzka,
- ul. 55 Pułku Piechoty,
- łącznik od S5 do Wilkowickiej,
- ul. Słowiańska,
- ul. Osiecka.

W trakcie realizacji są następujące drogi rowerowe:

- ul. Fabryczna,
- ul. Wilkowicka od ronda do granicy miasta,
- w ciągu DK12,
- strefa inwestycyjna.

Realizacja celu: 1, 3, 5, 6, 7, 10

4. PROMOWANIE CYKLIZMU JAKO ALTERNATYWNEGO ŚRODKA TRANSPORTU (M.IN. POPRZEZ ORGANIZOWANIE RAJDÓW ROWEROWYCH, PRZYGOTOWANIE ULOTEK TEMATYCZNYCH) - DZIAŁANIE NR 13

Zadanie zawiera w sobie szereg przedsięwzięć mających na celu promowanie cyklizmu tj.:

- organizowanie corocznych rajdów rowerowych (2015 - 2025 r.),
- odnowienie oznakowania szlaków rowerowych,
- stworzenie ulotek informacyjnych o ścieżkach rowerowych na terenie miasta (około 2 000 sztuk).

W ramach zadania w latach 2018-2019 wydano broszurę edukacyjną „Rowerem po Lesznie” w nakładzie 10.000 szt.

Wykonano montaż stojaków rowerowych na 210 rowerów.

Realizacja celu: 1, 3, 5, 6, 7, 10

5. BUDOWA, PRZEBUDOWA I MODERNIZACJA DRÓG - DZIAŁANIE NR 24

Zadanie polega na budowie, przebudowie i modernizacji dróg. W ramach tego zadania zaplanowano realizację następujących inwestycji:

- przebudowa drogi krajowej nr 12 w granicach miasta Leszna - ul. Kąkolewska, ul. Unii Europejskiej, ul. Estkowskiego, Al. Jana Pawła II, wiadukt im. Gen. Grota Roweckiego, ul. Szybowników;
- budowa nowej drogi łączącej drogę S5 Węzeł Święciechowa z wiaduktem drogowym w ciągu ulicy Wilkowickiej w Lesznie nad linią kolejową Poznań-Wrocław i dalej z rondem Gronowo;
- rozbudowa ul. Wilkowickiej od projektowanego ronda do granicy miasta,
- Rozbudowa ul. Osieckiej;
- budowa nowej drogi Łączącej Rondo Antoniny z ul. Gronowską;
- uzbrojenie obszaru strefy inwestycyjnej I.D.E.A. - etap III: ul. Usługowa, ul. Budowlanych, ul. Architektów i droga nr 5;
- przebudowa ciągu ulic łączących drogę wojewódzką nr 323 z drogami krajowymi nr 12 i 5 (ulice: Strzelecka, Lipowa, Obrońców Lwowa, Al. Zygmunta Krasieńskiego, Śniadeckich, Fabryczna, Norwida);
- przebudowa ul. 55 Pułku Piechoty;
- przebudowa ciągu ulic: od ronda Zatorze - ul. Jana Kasprowicza - ul. Polna, ul Dworcowa od ronda w kierunku dworca, ul. Święciechowska, ul. Wolińska;

- przebudowa ulicy Myśliwskiej.

Aktualnie w pełni zakończone zostały następujące zadania:

- przebudowa drogi wojewódzkiej nr 432 w granicach miasta Leszna – realizacja w okresie 2019÷2021;
- budowa drogi łączącej S5 Węzeł Świeciechowa z wiaduktem w ciągu ulicy Wilkowskiej i z Rondem Gronowo - realizacja w okresie 2018÷2019.

Realizacja celu: 1, 2, 3, 8

10. MONITORING I EWALUACJA

Zaleca się, aby wdrażanie założeń Planu Mobilności Miejskiej monitorowane było poprzez sporządzanie trzyletnich raportów okresowych oraz zbiorczego raportu na koniec okresu wdrażania Planu. Raporty obejmować powinny ogólną ocenę realizacji założeń Planu, ocenę przy wykorzystaniu sugerowanych wskaźników oraz identyfikację napotykanym problemów. Dzięki temu raporty przedstawiać będą zarówno ilościowy, jak i jakościowy wymiar realizacji Planu. Identyfikacja napotykanym problemów pozwoli dodatkowo na wskazanie ich przyczyn i zaproponowanie rozwiązań.

Sugerowane wskaźniki podzielić należy na dwie grupy: dotyczące raportów trzyletnich oraz raportu zbiorczego, przeprowadzonego na koniec okresu wdrażania Planu.

Sugerowane wskaźniki w ramach raportów okresowych:

- liczba pasażerów korzystających z transportu publicznego w ciągu roku,
- długość ścieżek rowerowych,
- długość ciągów pieszych / łączna długość dróg i ulic w mieście,
- liczba pojazdów mijających ustalony punkt w ciągu roku/miesiąca,
- całkowite zużycie energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego,
- całkowite zużycie energii odnawialnej przez pojazdy wchodzące w skład taboru publicznego,
- liczba zakupionych autobusów spełniających najnowsze normy emisji spalania,
- ilość paliw i biopaliw zużytych na realizację celów transportu miejskiego.

Proponowana lista wskaźników stanowi jedynie propozycję i może być w ramach potrzeb modyfikowana.

SPIS TABEL

Tabela 1. Sposób użytkowania terenów (dane z czerwca 2017 roku)	162
Tabela 2. Długość dróg na terenie miasta.....	166
Tabela 3. Analiza SWOT systemu transportowego na terenie miasta Leszna.....	179

SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1 Mapa Leszna	163
Rys. 2 Strefa płatnego parkowania	167
Rys. 3 Podział strefy płatnego parkowania na podstrefy	168
Rys. 4 Podział strefy płatnego parkowania na sektory	168
Rys. 5 Schemat linii autobusowych Miejskiego Zakładu Komunikacji	170
Rys. 6 Długość tras rowerowych na terenie miasta	171
Rys. 7 Infrastruktura rowerowa miasta Leszna	173
Rys. 8 Szlaki rowerowe w Lesznie.....	174
Rys. 9 Linie kolejowe.....	175