

**UCHWAŁA NR XX/95/16
RADY MIEJSKIEJ CHOJNOWA**

z dnia 4 maja 2016 r.

w sprawie uchwalenia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa na lata 2015 – 2020”

Na podstawie art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (j.t. Dz. U. z 2016 r. poz. 446), Rada Miejska Chojnowa uchwała, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się do wdrożenia „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa na lata 2015-2020”, który stanowi załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Chojnowa.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej Chojnowa

Jan Skowroński

Załącznik nr 1
do Uchwały nr XX/95/16
z dnia 4 maja 2016 r.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa na lata 2015 - 2020

opracowany przez:

 **EMPEKO**

Poznań, styczeń 2016

Kierownik Projektu		
<i>tytuł</i>	<i>imię i nazwisko</i>	<i>specjalizacja</i>
mgr	Jan Przybycin	<i>Geografia - geoinformacja</i>
Specjalista		
<i>tytuł</i>	<i>imię i nazwisko</i>	<i>specjalizacja</i>
dr	Paweł Przybycin	<i>Ochrona środowiska</i>
Specjalista		
<i>tytuł</i>	<i>imię i nazwisko</i>	<i>specjalizacja</i>
mgr	Michał Przybycin	<i>Ekologia i zarządzanie zasobami przyrody</i>
Specjalista		
<i>tytuł</i>	<i>imię i nazwisko</i>	<i>specjalizacja</i>
mgr	Halszka Łożyńska	<i>Biologia środowiska</i>
Asystent		
<i>tytuł</i>	<i>imię i nazwisko</i>	<i>specjalizacja</i>
mgr	Mateusz Gutowski	<i>Biologia środowiska</i>

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	6
2. STRESZCZENIE	6
3. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA.....	8
4. CEL OPRACOWANIA.....	9
5. ZAKRES OPRACOWANIA	10
6. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z ZAPISÓW DOKUMENTÓW SZCZEBLA MIĘDZYNARODOWEGO, KRAJOWEGO, REGIONALNEGO I LOKALNEGO - ZGODNOŚĆ ICH ZAPISÓW Z PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	11
6.1. Poziom międzynarodowy	11
6.2. Poziom krajowy	12
6.3. Poziom regionalny.....	18
6.4. Poziom lokalny	26
7. CHARAKTERYSTYKA MIASTA - OPIS STANU OBECNEGO.....	38
7.1. Położenie	38
7.2. Układ komunikacyjny.....	38
7.3. Klimat i opis turystyczno-przyrodniczy	39
7.4. Środowisko przyrodnicze i formy ochrony przyrody	40
7.5. Sytuacja demograficzna	41
7.5.1. Identyfikacja problemów - demografia	44
7.6. Mieszkalnictwo i budownictwo	44
7.6.1. Identyfikacja problemów – mieszkalnictwo i budownictwo	47
7.7. Gospodarka	48
7.7.1. Identyfikacja problemów - gospodarka	50
7.8. Zaopatrzenie w wodę oraz system kanalizacyjny	50
7.8.1. Identyfikacja problemów – wodociągi i kanalizacja	52
7.9. Gospodarka odpadami	52
7.10. Zaopatrzenie w energię elektryczną	52
7.10.1. Oświetlenie uliczne	54
7.10.2. Identyfikacja problemów – energia elektryczna	55
7.11. Zaopatrzenie w ciepło	55
7.11.1. System ciepłowniczy Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.....	55
7.11.2. Kotłownie lokalne.....	58
7.11.3. Indywidualne źródła ciepła.....	59
7.11.4. Identyfikacja problemów – zaopatrzenie w ciepło	60
7.12. Zaopatrzenie w gaz	60
7.12.1. Identyfikacja problemów – zaopatrzenie w gaz	62
7.13. Odnawialne źródła energii	62

7.13.1.	Energia wodna.....	62
7.13.2.	Energia wiatrowa	63
7.13.3.	Energia słoneczna	64
7.13.4.	Energia geotermalna	65
7.13.5.	Odpady komunalne.....	65
7.13.6.	Biogaz	66
7.13.7.	Biopaliwa stałe i ciekłe.....	66
7.13.8.	Identyfikacja problemów - OZE	66
7.14.	Stan powietrza.....	67
7.14.1.	Tlenek węgla	68
7.14.2.	Ozon.....	69
7.14.3.	Benzen	70
7.14.4.	Pył zawieszony PM10.....	71
7.14.5.	Pył zawieszony PM2,5.....	74
7.14.6.	Benzo(a)piren w pyłe PM10.....	75
7.14.7.	Identyfikacja problemów – stan powietrza.....	78
8.	INWENTARYZACJA EMISJI GAZÓW NA OBSZARZE MIASTA CHOJNOWA	80
8.1.	Metodyka inwentaryzacji	80
8.2.	Rok inwentaryzacji	83
8.3.	Sektory objęte inwentaryzacją.....	83
8.4.	Źródła danych	83
8.5.	Unikanie podwójnego liczenia emisji	84
9.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI GAZÓW WRAZ Z PROGNOZĄ NA 2020 ROK.	85
9.1.	Budynki użyteczności publicznej	85
9.2.	Budynki mieszkalne.....	89
9.3.	Sektor gospodarczy.....	93
9.4.	Transport.....	95
9.5.	Oświetlenie uliczne	99
9.6.	Energetyka ciepła.....	100
9.7.	Podsumowanie bazowej inwentaryzacji.....	101
10.	ANALIZA SWOT	106
11.	STRATEGIA DO 2020 ROKU ORAZ DZIAŁANIA WYZNACZONE NA OKRES OBJĘTY PLANEM.....	108
11.1.	Długoterminowa Strategia – cele strategiczne i szczegółowe	108
11.1.1.	Cel strategiczny	109
11.1.2.	Cele szczegółowe.....	109
11.2.	Zadania średnio i krótkoterminowe planowane do realizacji do 2020 roku	110
12.	WDROŻENIE PLANU – ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE.....	117
12.1.	Organizacja i wdrożenie Planu.....	117

12.2.	Ewaluacja działań i wskaźniki monitorowania	119
12.3.	Źródła finansowania.....	121
12.3.1.	Krajowe źródła finansowania	122
LITERATURA:		137
WYKAZ SKRÓTÓW:		142
SPIS RYSUNKÓW:		142
SPIS TABEL:		143
SPIS WYKRESÓW:		145
ZAŁĄCZNIKI		146

1. WSTĘP

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) to dokument strategiczny, którego głównym celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Kluczowym elementem dokumentu jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych zmierzających do podniesienia efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

2. STRESZCZENIE

Dokument sporządzono na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych (CO₂) z terenu miasta. Ponadto, zostały zidentyfikowane niezbędne do realizacji zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne, przyczyniające się do realizacji wyznaczonych celów.

Pierwszym etapem opracowania Planu była inwentaryzacja emisji CO₂ na terenie Chojnowa, która została przeprowadzona w oparciu o:

- dane statystyczne pochodzące z Głównego Urzędu Statystycznego,
- dane pozyskane od dystrybutorów energii i gazu,
- dane z jednostek podległych Urzędowi Miasta,
- informacje od instytucji, wspólnot mieszkaniowych i firm administrujących budynkami,
- dane zebrane podczas ankietyzacji na terenie Chojnowa.

Zgodnie z inwentaryzacją emisji CO₂ przeprowadzoną na terenie gminy miejskiej Chojnów końcowe zużycie energii w mieście wyniosło 111194,1 MWh w 2014 roku, a wynikająca z niego całkowita emisja dwutlenku węgla w roku bazowym wyniosła 44189,12 MgCO₂. Sektorem o największym udziale w emisji jest mieszkalnictwo. Wyraźny udział mają również sektory gospodarczy i transportu.

Nośnikiem dominującym w strukturze zużycia paliw pierwotnych i nośników energii mającym największy udział w emisji CO₂ jest energia elektryczna.

Miasto Chojnów poprzez opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do poprawy jakości powietrza na jej obszarze, a w szczególności do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku,

- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej do 2020 roku poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Realizacja tych założeń będzie możliwa dzięki podejmowaniu w latach 2016-2020 konkretnych działań ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza, do których należy zaliczyć:

- intensyfikację prac termomodernizacyjnych budynków,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw ciepła poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczych, remonty oraz budowę układu kogeneracyjnego,
- propagowanie oraz wspieranie wykorzystania energii odnawialnej (w szczególności instalację kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych),
- modernizację oświetlenia ulicznego (wymiana obecnie stosowanych lamp sodowych na LED-owe),
- rezygnację z indywidualnego systemu grzewczego na rzecz podłączenia się do miejskiego systemu ciepłowniczego,
- redukcję niskiej emisji poprzez rozbudowę alternatywnych sposobów zasilania w ciepło (głównie instalacje gazowe),
- budowę ścieżek rowerowych i propagowanie transportu rowerowego,
- zwiększenia świadomości społeczności lokalnej w zakresie oszczędności energii oraz podejmowanie działań promujących wszelkie sposoby redukcji emisji gazów i pyłów oraz wykorzystywania źródeł odnawialnych.

Celem strategicznym jest ograniczenie zużycia energii oraz redukcja emisji gazów (głównie CO₂) na terenie Chojnowa. Stopień redukcji emisji określany jest w oparciu o prognozę na rok 2020.

Niniejszy dokument formułuje następujące cele strategiczne:

1. Redukcja zużycia energii finalnej w 2020 r., w stosunku do przyjętego roku bazowego – 2014 wyniesie 6632,95 MWh, tj. 5,97%.
2. Redukcja emisji CO₂ w 2020 r., w stosunku do roku 2014 wyniesie 2288,96 MgCO₂, tj. 6,54%.
3. Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w stosunku do roku 2014 wyniesie 63,8 MWh, tj. 84,15%.

Osiągnięcie wyznaczonych celów jest możliwe jedynie przy systemowym działaniu władz samorządowych w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii,

wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz edukacji społecznej. W związku z tym wyznaczono także następujące cele szczegółowe:

1. Wzrost liczby budynków komunalnych, mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją.
2. Rozwój i poprawa jakości ciepłownictwa, przede wszystkim źródeł ciepła.
3. Ograniczenie niskiej emisji w sektorze mieszkalnym.
4. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach indywidualnych i w przedsiębiorstwach.
5. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego poprzez wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie, wykorzystujących odnawialne źródła energii.
6. Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach miasta.
7. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego.
8. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.
9. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.
10. Ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców.

Aby osiągnąć wspomniane cele strategiczne i szczegółowe miasto Chojnów zaplanowało pakiet działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych realizowanych w perspektywie do 2020 roku. Większość zaplanowanych zadań inwestycyjnych zostało uwzględnionych na podstawie informacji przekazanych opracowującemu PGN przez Urząd Miejski w Chojnowie oraz inne instytucje. Zadania te zostaną uwzględnione we wszelkich dokumentach planistycznych, tworzonych w latach 2016-2020. Harmonogram działań planowanych do realizacji zawarto w podrozdziale 11.2.

3. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA

Potrzeba sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz realizacji celów określonych w Planie wynika z postanowień Ramowej konwencji narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (podpisanej podczas *Szczytu Ziemi* w 1992 r. w Rio de Janeiro i ratyfikowanej przez Polskę w 1994 r.), uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego zatwierdzonego przez Komisję Europejską w 2008 roku.

Ponadto konieczność opracowania i realizacji przedsięwzięć Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa na lata 2015-2020 wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej opracowanych przez Ministerstwo Gospodarki oraz Ministerstwo Środowiska i przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Dokument umożliwi spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora

publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94, poz. 551).

Podstawą formalną opracowania Planu jest pismo Marszałka Województwa Dolnośląskiego z dn. 28.04.2015 r. (DEF-Z.I.410.6.2015) skierowane do władz gmin na terenie województwa dolnośląskiego o konieczności opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w związku z ubieganiem się o dofinansowanie w ramach priorytetów inwestycyjnych: 3.3 *Efektywności energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym* oraz 3.4 *Wdrażanie strategii niskoemisyjnych* (RPO WD 2014-2020).

4. CEL OPRACOWANIA

Celem Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa na lata 2015-2020 jest przeprowadzenie analizy i wskazanie możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie przyczyni się do zmiany dotychczasowej struktury stosowanych źródeł energii, a przy tym do ograniczenia finalnego zużycia energii na terenie miasta. Skutkiem planowanych przedsięwzięć będzie stopniowa redukcja emisji gazów cieplarnianych (głównie CO₂) do atmosfery.

Główne cele Planu są zgodne z celami określonymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw do atmosfery na terenie miasta Chojnowa;
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych;
- redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej na terenie miasta Chojnowa.

Powyższe cele główne zostaną osiągnięte przede wszystkim dzięki realizacji następujących celów operacyjnych:

1. Wzrost liczby budynków komunalnych, mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją.
2. Rozwój i poprawa jakości ciepłownictwa, przede wszystkim źródeł ciepła.
3. Ograniczenie niskiej emisji w sektorze mieszkalnym.
4. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach indywidualnych i w przedsiębiorstwach.
5. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego poprzez wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie, wykorzystujących odnawialne źródła energii.
6. Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach miasta.

7. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego.
8. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.
9. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.
10. Ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców.

Ponadto Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej i środków krajowych w latach 2014-2020 r. na działania inwestycyjne, również na projekty miękkie z zakresu ochrony środowiska.

5. ZAKRES OPRACOWANIA

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa na lata 2015-2020 został sporządzony zgodnie ze *Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej* udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zgodnie z tymi wytycznymi opracowanie powinno składać się z następujących rozdziałów:

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

Podczas opracowywania Planu wzięto pod uwagę następujące założenia:

- w dokumencie uwzględniono cały obszar geograficzny gminy miejskiej Chojnow,
- uwzględniono zakres działań do realizacji na szczeblu gminy miejskiej Chojnow,
- w planowanych przedsięwzięciach uwzględniono współuczestnictwo głównych dostawców energii w Chojnowie (m.in. TAURON Polska Energia S.A., PSG Sp.

z o.o., WPEC Legnica S.A.) oraz odbiorców energii (instytucje, przedsiębiorstwa, gospodarstwa domowe),

- przy analizie przedsięwzięć możliwych do wykonania uwagę skupiono na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby,
- w Planie objęto w szczególności obszar, w którym władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (m. in. budynki użyteczności publicznej, oświetlenie uliczne, itd.),
- przewidziano działania mające wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- w Planie zapewniono spójność z założeniami aktualnych i nowotworzonych dokumentów planistycznych i strategicznych dla miasta Chojnowa.

6. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z ZAPISÓW DOKUMENTÓW SZCZEBLA MIĘDZYNARODOWEGO, KRAJOWEGO, REGIONALNEGO I LOKALNEGO - ZGODNOŚĆ ICH ZAPISÓW Z PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

6.1. Poziom międzynarodowy

Na poziomie międzynarodowym, w tym europejskim, został podjęty szereg działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Ich podstawą są raporty, porozumienia i deklaracje. Pierwszy raport, powołanego w 1988 roku Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), stał się podstawą do zwołania w 1992 r. II konferencji w Rio de Janeiro pt. „Środowisko i rozwój”. Podczas szczytu podpisana została Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Dokument został zatwierdzony decyzją Rady Unii Europejskiej 94/69/WE z 15 grudnia 1993 r. Celem Konwencji jest ustabilizowanie ilości gazów cieplarnianych na poziomie niezagrożającym środowisku. Szczegółowe uzgodnienia zostały zawarte podczas III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r., której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący zmian klimatycznych – Protokół z Kioto. Na mocy jego postanowień ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które zdecydowały się na ratyfikację Protokołu (w tym Polska), zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów.

Na szczeblu europejskim ochrona klimatu stanowi jeden z najistotniejszych priorytetów polityki Unii Europejskiej. Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Zapobiegania Zmianom Klimatu (European Climate Change Programme), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych.

W ramach zobowiązań ekologicznych, zawartych w Strategii „Europa 2020”, Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do 1990 r.,
- zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r.,
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%.

Cele te są jednocześnie wskaźnikami umożliwiającymi monitorowanie postępów w realizacji priorytetów nakreślonych w Strategii.

W grudniu 2008 roku został przyjęty przez UE pakiet klimatyczno-energetyczny, w którym zawarte są narzędzia prawne realizacji ww. celów. Natomiast osiągnięcie powyższych celów będzie możliwe jedynie przy zaangażowaniu wszystkich szczebli politycznych zarówno na poziomie krajowym, wojewódzkim, a w szczególności na poziomie lokalnym.

6.2. Poziom krajowy

Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej oraz dokonuje implementacji jej głównych celów. Na poziomie krajowym podejmowany jest szereg działań ukierunkowanych na osiągnięcie priorytetów polityki klimatyczno-energetycznej. Podstawą wszelkich inicjatyw są dokumenty strategiczne konkretyzujące cele i priorytety związane z polityką energetyczną.

Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”

Jest głównym narzędziem realizacji na poziomie państw członkowskich unijnej strategii gospodarczej „Europa 2020”. Zgodnie z wdrażanym od początku 2011 r. nowym mechanizmem koordynacji polityki gospodarczej UE – Semestrem Europejskim – KPR są co roku aktualizowane i przekazywane w kwietniu do Komisji Europejskiej razem z aktualizacją Programów Stabilności lub Konwergencji. Obecnie obowiązuje piąta edycja KPR (2015/2016). Pierwszym dokumentem, w którym określono, jak Polska do roku 2020 będzie realizować zobowiązania podjęte w zakresie pięciu wiodących celów strategii „Europa 2020”, był *Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”*, przyjęty przez Radę Ministrów 26 kwietnia 2011 r. W dokumencie uznano, że należy skupić się na odrabianiu zaległości rozwojowych oraz budowie nowych przewag konkurencyjnych w trzech obszarach priorytetowych:

- infrastruktura dla wzrostu zrównoważonego;

- innowacyjność dla wzrostu inteligentnego;
- aktywność dla wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu.

W zakresie dotyczącym energetyki cele KPR dotyczą głównie sektora elektroenergetycznego, w którym potrzebne są rozstrzygnięcia ustawowe w zakresie poprawy efektywności energetycznej oraz wzrostu wykorzystywania OZE. Naczelną przesłanką w dyskusji na temat ram klimatyczno-energetycznych oraz polityki przemysłowej powinna być równowaga pomiędzy 3 filarami: zrównoważonym rozwojem, konkurencyjnością przemysłu oraz bezpieczeństwem energetycznym. Nieodłącznym elementem dyskusji powinno być wspieranie wzrostu gospodarczego i zatrudnienia w Europie.

Najważniejsze akty prawne wspierające idee poprawy efektywności i/lub ograniczenia emisji do powietrza

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478)

Główne cele ustawy to:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, między innymi w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego,
- wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych, oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki,
- kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
- wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło lub w biogaz rolniczy z instalacji odnawialnych źródeł energii,
- tworzenie nowych miejsc pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych instalacji odnawialnych źródeł energii,
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych lub pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627)

W ustawie tej można wskazać instrumenty, które mogą mieć zastosowanie w przypadku niskiej emisji. Dział II (art. 86-96a) poświęcony jest ochronie powietrza. Artykuły w tym dziale dotyczą kluczowych zmian związanych z wdrażaniem Dyrektywy 2008/50WE (CAFE). Dodatkowo wprowadzono przepisy sankcyjne za uchybienia w zakresie przygotowania

i realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Rozdział 4, art. 315a-c).

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94, poz. 551, z późn. zm.)

Ustawa określa krajowe cele w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej oraz zasady sporządzania audytów energetycznych i uzyskiwania świadectw efektywności energetycznej.

Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. 2014 poz. 1200)

9 marca 2015 r. weszła w życie ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków. Ustawa określa zasady sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej, kontroli systemów ogrzewania i systemów klimatyzacji w budynkach. Zgodnie z przepisami ustawy, minister właściwy do spraw budownictwa, lokalnego planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa opracowuje projekt krajowego planu działań mającego na celu zwiększenie liczby budynków o niskim zużyciu energii. Ponadto uruchomiony został centralny rejestr charakterystyki energetycznej.

Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. 2015 poz. 1223)

30 grudnia 2014 r. Rada Ministrów przyjęła projekt ustawy o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych. Ustawa będzie m.in. wdrażać dyrektywę 2009/29/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniającą dyrektywę 2003/87/WE.

Ustawa z dnia 4 kwietnia 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo atomowe oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 poz. 587)

Ustawa wdraża dyrektywę 2011/70/EURATOM.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2008 nr 223 poz. 1459)

Dokument określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na mocy ww. ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określoną wartość, inwestorowi przysługuje premia na spłatę

części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana „premią termomodernizacyjną”.

Dokumenty strategiczne i planistyczne

Strategia Rozwoju Kraju 2020 (SRK)

Jest to główna strategia rozwojowa Polski do 2020 r. Wskazuje najważniejsze zadania państwa, które należy zrealizować w najbliższych latach, by przyspieszyć jego rozwój, orientacyjny harmonogram oraz sposób finansowania zaplanowanych działań. SRK jest częścią systemu zarządzania rozwojem kraju. Stanowi bazę dla 9 strategii zintegrowanych, które realizują założone w niej cele i uszczegóławiają ją. SRK jest też zgodna z unijną Strategią Europa 2020.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa na lata 2015-2020 jest zgodny z zapisami SRK określonymi w ramach celu II.6. *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko*. W ramach tego celu przewidziano działania, które będą tożsame z zadaniami zaplanowanymi w Planie gospodarki niskoemisyjnej:

- II.6.2. *Poprawa efektywności energetycznej*, cel obejmuje m.in. rozwój sektora OZE, modernizację sektora elektroenergetycznego i przystosowanie go do przesyłu energii elektrycznej pochodzącej z OZE, wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji systemów ciepłowniczych,
- II.6.3. *Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii*, m.in. zwiększenie wykorzystywania OZE, wspieranie i rozwój energetycznych projektów infrastrukturalnych,
- II.6.4. *Poprawa stanu środowiska*, do zadań w ramach tego celu będą należały m.in. promocja innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie. Ponadto działania zmierzające do ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza.

Podstawą prawną opracowania strategii była ustawa z 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Rząd przyjął SRK 25 września 2012 r.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020 (BEiŚ)

Celem uchwalonej przez Radę Ministrów 15 kwietnia 2014 r. Strategii jest stworzenie warunków dla rozwoju konkurencyjnego i efektywnego sektora energetycznego przy

jednoczesnym poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i dbałości o środowisko naturalne. Przyjęty dokument wytycza kierunki rozwoju branży energetycznej. Wskazuje także priorytety w ochronie środowiska oraz kluczowe działania, które powinny zostać podjęte w ramach długofalowych planów rozwoju sektora energetycznego. Wśród szczególnie istotnych wyzwań, które stoją przed sektorem energetycznym w Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”, wymienione zostały m.in. zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki poprzez modernizację energetyki i ciepłownictwa, dywersyfikację struktury wytwarzania energii poprzez wdrożenie i rozwijanie energetyki jądrowej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Założenia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa wpisują się więc w główne zadania BEiŚ.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

To dokument strategiczny państwa, który zawiera rozwiązania wychodzące naprzeciw najważniejszym wyzwaniom polskiej energetyki zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i do 2030 roku. Polityka energetyczna Polski została opracowana na podstawie art. 13-15 ustawy Prawo energetyczne. Zgodnie z Polityką udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce ma wzrosnąć do 15% w 2020 roku i 20% w roku 2030. Planuje się także osiągnąć 10% udziału biopaliw w rynku paliw do 2020 roku. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa jest spójny z zapisami Polityki energetycznej Polski w kontekście poprawy efektywności energetycznej. Kwestia ta jest traktowana w obu dokumentach w sposób priorytetowy.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030), przyjęta przez rząd w grudniu 2011 r., jest najważniejszym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju do 2030 roku, określono cele i kierunki polityki przestrzennego zagospodarowania kraju, wskazano zasady, według których działalność człowieka powinna być realizowana w przestrzeni. Koncepcja jest też częścią nowego systemu zarządzania rozwojem Polski. Oznacza to, że KPZK 2030 wraz z długo- i średniookresową Strategią Rozwoju Kraju oraz z dziewięcioma strategiami zintegrowanymi prezentują spójną wizję rozwoju Polski. KPZK wskazuje konkretne działania w ramach sześciu obszarów tematycznych. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa wpisuje się w cel 5: *Wzmocnienie odporności Polski na zagrożenia związane z bezpieczeństwem energetycznym czy ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi.*

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

Dokument jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007-2010. Jej priorytetowym celem jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Polityka zwraca uwagę na trudne zadania związane z ochroną atmosfery m.in. na przeciwdziałanie zmianom klimatu. Wynika to z przyjętej przez Radę Europejską w 2007 roku decyzji o redukcji emisji CO₂ z terenu Unii o 20% do roku 2020. Poza tym przyjęto, że udział OZE w produkcji energii wyniesie co najmniej 20% i o tyle samo wzrośnie efektywność energetyczna. Polityka odnosi się do jakości powietrza w punkcie 4.2 rozdziału 4 *Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego*. Ponadto dokument uwypukla kwestię, iż mimo znacznego ograniczenia emisji zanieczyszczeń Polska ma obecnie problem z dotrzymaniem teraźniejszych standardów dotyczących jakości powietrza w świetle dyrektyw Unii Europejskiej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa jest spójny z dokumentem Polityki Ekologicznej Państwa 2009-2012 w obszarze dalszej redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz konieczności modernizacji systemu energetycznego kraju.

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych (KPD)

Plan został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 6 grudnia 2010 r. Realizuje on zobowiązania wynikające z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału OZE zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. W KPD przyjęto, iż osiągnięcie głównych celów opierać się będzie o dwa filary zasobów OZE dostępnych i możliwych do wykorzystania w Polsce, tj. poprzez wzrost wytwarzania energii elektrycznej generowanej przez wiatr oraz większe wykorzystanie biomasy. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe jedynie przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Tworzone obecnie nowe prawo dot. OZE ma doprowadzić do wsparcia dla energii z odnawialnych źródeł, a tym samym umożliwi zwiększenie inwestycji w nowe moce wytwórcze.

Polityka Klimatyczna Polski

Jest to najważniejszy, jak do tej pory, dokument krajowy z zakresu ochrony klimatu. „Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji gazów cieplarnianych w Polsce do roku

2020”, przyjęty został przez Radę Ministrów dnia 4 listopada 2003 roku. Priorytetem zawartym w nim jest współdziałanie w międzynarodowych działaniach na rzecz ochrony globalnego klimatu, a celem ilościowym osiągnięcie 40% redukcji emisji gazów cieplarnianych (głównie CO₂) do roku 2020, w stosunku do roku bazowego, czyli 1988 r.

6.3. Poziom regionalny

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa jest zgodny z zapisami poniższych dokumentów strategicznych opracowanych na poziomie regionalnym i lokalnym.

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020 została przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr XXXII/932/13 z dnia 28 lutego 2013 r.

Dokument ten przedstawia główne kierunki rozwoju regionu. Stanowi narzędzie polityki regionalnej prowadzonej przez samorząd województwa. Cele strategii są spójne z Krajową Strategią Rozwoju Regionalnego 2010-2020 jak również ze Strategią Rozwoju Kraju 2020 i zapisami strategii Europa 2020.

Dokument wyznacza osiem głównych celów:

- 1) Rozwój gospodarki opartej na wiedzy
- 2) Zrównoważony transport i poprawa dostępności transportowej
- 3) Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw, zwłaszcza MŚP
- 4) Ochrona środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa
- 5) Zwiększenie dostępności technologii komunikacyjno-informacyjnych
- 6) Wzrost zatrudnienia i mobilności pracowników
- 7) Włączenie społeczne, podnoszenie poziomu i jakości życia
- 8) Podniesienie poziomu edukacji, kształcenie ustawiczne

Teren Chojnowa znalazł się w jednym z czterech podstawowych obszarów województwa (tzw. Obszarów Integracji) - Legnicko-Głogowskim Obszarze Integracji – obejmującym zagłębienie miedziowe i jego zaplecze. Chojnów leży również w obszarze interwencji nazwanym Autostradą Nowej Gospodarki – paśmie logistycznym obejmującym obszary w zasięgu oddziaływania istniejących i planowanych autostrad i dróg ekspresowych.

Działania planowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą wpisywać się w następujące cele Strategii zgrupowane w tzw. makrosferach:

- INFRASTRUKTURA (realizacja celów 2, 4, 6)
 - ✓ Poprawa dostępności transportowej regionu (powiązania wewnętrzne i zewnętrzne).
 - ✓ 1.1.3. Rozwój energooszczędnych i niskoemisyjnych form transportu.
 - ✓ 1.1.9. Poprawa niezawodności i zapewnienie dywersyfikacji dostaw energii (elektrycznej, ciepłej i gazowej).
 - ✓ 1.1.11. Wprowadzenie energooszczędnych rozwiązań (transport, budownictwo) oraz wspieranie gospodarki przyjaznej środowisku.
 - ✓ 1.1.12. Zmniejszenie niskiej emisji poprzez budowę i rozbudowę systemów ciepłowniczych i gazowniczych w obszarach o dużej gęstości zaludnienia oraz miejscowościach turystycznych i uzdrowiskowych.
 - ✓ 1.1.13. Zwiększenie (z zachowaniem racjonalnych proporcji w stosunku do posiadanych zasobów) udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii, ze szczególnym uwzględnieniem energetycznego wykorzystania rzek poprzez uruchomienie małych elektrowni wodnych.
 - ✓ 1.4.32. Wspieranie rozbudowy i modernizacji obiektów i sieci gazowych oraz elektroenergetycznych oraz systemów ciepłowniczych zgodnie z zamierzeniami przedsiębiorstw energetycznych.
 - ✓ 1.4.34. Realizacja polityki rządowej w zakresie wspierania inwestycji dotyczących odnawialnych źródeł energii.
 - ✓ 1.4.35. Stymulowanie prac projektowych i badawczych oraz realizacja polityki wspierania inwestycji związanych z produkcją energii ze źródeł odnawialnych.
 - ✓ 1.4.36. Wspieranie prac badawczych w zakresie energetyki oraz budowa kogeneracyjnych jednostek energetycznych dla kilku samorządów lokalnych opartych na lokalnych zasobach odnawialnych źródeł energii.
 - ✓ 1.4.39. Wdrażanie polityk oszczędnościowych w zakresie zużycia energii.
 - ✓ 1.4.40. Budowa i rozbudowa systemów ciepłowniczych w miastach o gęstej zabudowie, zwłaszcza w obszarach górskich i o złej wentylacji, połączona z likwidacją lokalnych źródeł niskiej emisji.
 - ✓ 1.4.41. Działania związane z inwestycjami w zakresie ograniczenia emisji i obniżenia zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym.

- TURYSTYKA (realizacja celów: 2, 3, 4, 6, 7)
 - ✓ 4.4.8. Utworzenie nowych tras turystycznych w oparciu o inwentaryzację krajoznawczą.

- ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO (realizacja celów: 2, 4, 5, 7, 8)

- ✓ 5.4.8. Działania na rzecz kształtowania postaw etycznych i społecznych oraz zwiększenia wiedzy na temat zagrożeń i edukacja ekologiczna społeczeństwa.
- ✓ 5.4.9. Budowa infrastruktury służącej ochronie i zagospodarowaniu zasobów wodnych oraz ochrona jakości powietrza i powierzchni ziemi.

- PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ I INNOWACYJNOŚĆ (realizacja celów: 1, 3, 5, 6, 7, 8)
 - ✓ 8.4.20. Wspierania efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE w przedsiębiorstwach, w tym w rolnictwie.

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

Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku został przyjęty przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwałą Nr LV/2121/14 z dnia 30 października 2014 r. Stanowi on aktualizację Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska (WPOŚ). Obejmuje okres czterech lat i uwzględnia działania na kolejne cztery lata. Jest dokumentem kompleksowo traktującym zadania ochrony środowiska poprzez określone priorytety i najistotniejsze kierunki działań. Następujące priorytety i cele określone w WPOŚ dotyczą zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej i są w nim uwzględnione:

- *Priorytet: System transportowy.*

Cel: Rozwój regionalnego zintegrowanego podsystemu rowerowego, stanowiącego element zrównoważonego systemu transportowego województwa dolnośląskiego.

- *Priorytet: Budownictwo i gospodarka komunalna.*

Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczanie niskiej emisji.

Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców.

- *Priorytet: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego.*

Cel: Utrzymanie wartości stężeń poszczególnych zanieczyszczeń powietrza co najmniej na poziomie określonym prawem lub poniżej tego poziomu.

Cel: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł przemysłowych, komunikacyjnych i komunalnych tzw. niskiej emisji.

Cel: Ograniczenie występowania przekroczeń dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń zanieczyszczeń.

Cel: Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

- *Priorytet: Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.*

Cel: Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych.

Cel: Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie wykorzystania biopaliwa II generacji.

Cel: Znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska.

Cel: Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

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

- *Priorytet: Efektywne wykorzystanie energii.*

Cel: Zrównoważony rozwój sektora energetycznego zmierzający do poprawy efektywności energetycznej we wszystkich sektorach gospodarki w województwie dolnośląskim (bezpieczeństwo energetyczne).

Cel: Osiągnięcie do 2016 roku oszczędności energii o 9% w stosunku do średniego zużycia energii finalnej z lat 2001- 2005.

Cel: Zapewnienie bezpiecznego i efektywnego wykorzystania zasobów energii.

Cel: Dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną.

- *Priorytet: Edukacja ekologiczna.*

Cel: Kształtowanie prawidłowych wzorców zachowań wszystkich grup społeczeństwa w odniesieniu do konkretnych sektorów środowiska w ramach podejmowanych inicjatyw z zakresu edukacji ekologicznej.

Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego

Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego został przyjęty przez Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwałą nr XLVI/1544/14 z dnia 12 lutego 2014 r.

Program ochrony powietrza jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu. Wskazanie właściwych działań wymaga zidentyfikowania przyczyn ponadnormatywnych stężeń oraz rozważenia możliwych sposobów ich likwidacji. Jest elementem polityki ekologicznej województwa, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, a tym samym wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Określono następujące kierunki działań naprawczych zapobiegających przekroczeniom dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu:

- 1) OBNIŻENIE EMISJI Z OGRZEWANIA INDYWIDUALNEGO - Podłączenie do sieci ciepłowniczej lub wymiana na ogrzewanie gazowe, elektryczne, pompy ciepła lub nowoczesne piece retortowe mieszkań ogrzewanych indywidualnie (głównie piecami węglowymi) w zabudowie wielorodzinnej oraz jednorodzinnej w miastach strefy dolnośląskiej.
- 2) PODŁĄCZENIE DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ - Systematyczne podłączanie do sieci ciepłowniczej zakładów przemysłowych, spółek miejskich i budynków użyteczności publicznej (wymiana ogrzewania węglowego) w rejonie gdzie sieć ciepła istnieje.
- 3) WZROST EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ MIAST I GMIN - Systematyczna wymiana starych, niskosprawnych kotłów, w których spalane jest paliwo stałe (węgiel) na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (retortowe lub gazowe, elektryczne, pompy ciepła) lub włączanie budynków do istniejących sieci ciepłych oraz termomodernizacja budynków, w których dokonano wymiany źródła ciepła w celu zwiększenia ich efektywności energetycznej na terenie strefy dolnośląskiej.
- 4) MODERNIZACJA I REMONTY DRÓG - Modernizacja i remonty dróg na terenie miast województwa dolnośląskiego, w tym szczególnie likwidacja nawierzchni nieutwardzonych, gruntowych.

- 5) CZYSZCZENIE ULIC - Czyszczenie ulic na mokro w okresie wiosna-jesień (z częstotliwością najlepiej 1 raz w tygodniu, przy braku opadów atmosferycznych).
- 6) ROZWÓJ ZINTEGROWANEGO SYSTEMU KIEROWANIA RUCHEM ULICZNYM.
- 7) ROZWÓJ SYSTEMU ŚCIEŻEK ROWEROWYCH I INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ.
- 8) OGRANICZENIE EMISJI NIEZORGANIZOWANEJ PYŁÓW Z KOPALNI.
- 9) MONITORING INWESTYCJI BUDOWLANYCH POD KĄTEM OGRANICZENIA NIEZORGANIZOWANEJ EMISJI PYŁU.
- 10) ZWIĘKSZANIE UDZIAŁU ZIELENI W PRZESTRZENI MIAST.
- 11) ZAPISY W PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO - Stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie stężeń pyłu zawieszzonego PM10 oraz B(a)P, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miast, wprowadzania zieleni izolacyjnej (szczególnie wzdłuż ciągów komunikacyjnych), zagospodarowania przestrzeni publicznej, reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta, konieczności budowy ścieżek rowerowych lub ciągów pieszo-rowerowych wzdłuż nowo budowanych dróg.
- 12) EDUKACJA EKOLOGICZNA - Akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: korzyści jakie niesie dla środowiska korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo), szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła, i inne.
- 13) SYSTEM PROGNOZ KRÓTKOTERMINOWYCH STĘŻEŃ ZANIECZYSZCZEŃ.

Strategia Rozwoju Powiatu Legnickiego na lata 2002 – 2017

Strategia Rozwoju Powiatu Legnickiego na lata 2002 – 2017 została przedłożona przez Zarząd Powiatu Legnickiego w 2002 roku. Jej celem jest określenie szeroko pojętego potencjału powiatu oraz jego maksymalne wykorzystanie na wszystkich etapach realizacji strategicznego planu rozwoju. Zawiera on harmonogram realizacji działań, programów operacyjnych i celów strategicznych, uwzględniając priorytety i hierarchizację celów. Jest to dokument otwarty, podlegający wzbogaceniu i aktualizacji. W drugiej części dokumentu, przedstawiono strategiczny plan rozwoju, cele strategiczne, programy operacyjne i bieżące

zadania strategiczne. Wśród zaprezentowanych programów i zadań operacyjnych następujące zapisy mają wpływ na Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa:

- program 6. Poprawa stanu infrastruktury komunalnej.
 - ✓ zadanie 12 - Rozwój infrastruktury komunalnej.

- program 9. Poprawa warunków mieszkaniowych.
 - ✓ zadanie nr 20 – Program nowego budownictwa mieszkaniowego, pozyskanie mieszkań komunalnych i socjalnych.

- program 12. Ochrona i promocja zasobów przyrodniczych.
 - ✓ zadanie nr 24 – Stworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju infrastruktury turystycznej – uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego.
 - ✓ zadanie nr 25 - Wprowadzenie stałego monitoringu możliwości pozyskiwania środków pozabudżetowych na budowę regionalnego systemu ścieżek rowerowych.

Program Ochrony Środowiska Powiatu Legnickiego

Program Ochrony Środowiska Powiatu Legnickiego został uchwalony przez Radę Powiatu Uchwałą Nr XXXIII/163/2005 z 28 listopada 2005 r. Program obejmuje okres 4 lat oraz wyznacza kierunki działania do 2015 r. Dokument określa politykę, ustala cele i zadania oraz szczegółowe programy zarządzania środowiskiem w powiecie legnickim, wyrażone w formie priorytetów. Poniżej wymieniono priorytety oraz cele określone w POŚ, odnoszące się do zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- *Cel: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza z tzw. niskich źródeł emisji.*

Priorytet: Systematyczna likwidacja źródeł niskiej emisji.

Zadania:

- Podłączenie kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk domowych (szczególnie na terenach zwartej zabudowy) do sieci ciepłowniczej;
- Kontynuacja opomiarowania zużycia ciepła w celu oszczędności energii;

Priorytet: Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii.

Zadania:

- Budowa i rozbudowa głównych sieci gazowych;
- Preferowanie zmian paliwa na bardziej ekologiczne (np. olej opałowy, lub gaz);

- Modernizacja lub wymiana źródeł ciepła na nowe o wysokiej sprawności i niskiej emisji;
 - Termomodernizacja budynków;
 - Wykorzystanie baterii słonecznych jako alternatywnego źródła energii;
 - Wykorzystanie innych niekonwencjonalnych źródeł energii (np. biogaz);
- *Cel: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł komunikacyjnych.*
Priorytet: Poprawa systemu dróg.
Zadania:
 - Stopniowa budowa systemu tras spacerowych i rowerowych.
 - *Cel: Utrzymanie emisji zanieczyszczeń powietrza ze źródeł przemysłowych na obecnym poziomie lub niższym.*
Priorytet: Modernizacja zakładów przemysłowych emitujących nadmierną ilość zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.
Zadania:
 - Modernizacja i unowocześnienie technologicznych procesów produkcji, technik spalania paliw oraz instalacji oczyszczania spalin: stosowanie najlepszych dostępnych technik.
 - Kontrola źródeł zanieczyszczeń;
 - Restrukturyzacja gospodarki cieplnej zakładów przez zmianę nośników energii: preferowanie paliw o niskiej zawartości siarki i popiołu.
 - *Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu i promocja walorów przyrodniczych.*
Priorytet: Upowszechnianie informacji ekologicznych.
Zadania:
 - Udział w upowszechnianiu informacji o możliwościach wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie powiatu;
 - Udział w upowszechnianiu informacji na temat zasad i możliwości termorenowacji budynków.

6.4. Poziom lokalny

Plan Rozwoju Lokalnego miasta Chojnowa na lata 2007 – 2013

Plan Rozwoju Lokalnego został przyjęty przez Radę Miejską Chojnowa uchwałą nr XVI/79/07 z dnia 27 grudnia 2007 r. Dokument ten jest jednym z dokumentów planistycznych wyznaczających kierunek przemian społeczno-gospodarczych, uwzględniający planowane projekty inwestycyjne, dla których można ubiegać się o środki strukturalne Unii Europejskiej. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w cele strategiczne miasta jakim jest m.in: „budowa, przebudowa i modernizacja infrastruktury technicznej” oraz w następujące zadania operacyjne:

- zadanie nr 5. Rozwój i modernizacja infrastruktury drogowej i towarzyszącej
- zadanie nr 6. Rozwój infrastruktury komunalnej.
- zadanie nr 8. Stały rozwój systemu oświaty – remonty istniejących obiektów szkół podstawowych i gimnazjalnych.

Dokument ten wskazuje również na potrzebę poprawy jakości życia mieszkańców i stanu środowiska naturalnego. W tym zakresie wymienia następujące zadania do realizacji, które zostały uwzględnione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Poprawianie stanu jakości środowiska oraz przeciwdziałanie pogarszaniu jakości powietrza atmosferycznego (...);
- Prowadzenie racjonalnej gospodarki energią (...);
- Wprowadzenie nowoczesnych technologii uwzględniających aspekty ekologiczne;
- Przyjęcie proekologicznej polityki rozwojowej mającej na celu prognozowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z predyspozycjami środowiska. Promowanie i rozwijanie działalności nieuciążliwej dla środowiska. (...)

Wieloletni Plan Inwestycyjny miasta Chojnowa na lata 2007 – 2013

Wieloletni Plan Inwestycyjny na lata 2007 – 2013 został zatwierdzony przez Radę Miejską w Chojnowie Uchwałą nr XI/55/07 z dnia 30 sierpnia 2007 r. Wymienia on najważniejsze inwestycje realizowane na obszarze miasta. Zadania inwestycyjne przewidziane na lata 2007 – 2013, które jeszcze nie zostały zrealizowane lub te realizowane pod koniec obowiązywania tego planu, miały wpływ na treść Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- przebudowa sieci wodno-kanalizacyjnej mająca na celu przepięcie kanalizacji trafiającej do zakładowej oczyszczalni ścieków do miejskiej oczyszczalni;
- kapitalny remont budynku MDK polegający na budowie i przebudowa Miejskiego Ośrodka Kultury, Sportu i Rekreacji;
- remont i przebudowa „Domu Schrama”- Rynek 20 – przebudowa dachu, remont elewacji i wykonanie systemu wentylacji;
- budowa i oświetlenie ulic;
- ucieplnienie miasta – modernizacja systemów ciepłowniczych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii;
- instalacja solarów w przedszkolach nr 1 i 3;

Lokalny Program Rewitalizacji Chojnowa na lata 2007 – 2013

Lokalny Program Rewitalizacji Chojnowa na lata 2007 – 2013 został przyjęty przez Radę Miejską Chojnowa Uchwałą Nr XXXV/161/09 z dnia 24.02.2009 r. Dokument zawiera cele oraz zadania zmierzające do przywrócenia dotychczasowych funkcji zdegradowanego społecznie, ekonomicznie i środowiskowo obszaru, bądź zmiany jego dotychczasowej funkcji na nową. W uznaniu władz miejskich Chojnowa realizacja LPR pozwala na przemyślane i skoordynowane uporządkowanie zdegradowanych obszarów miasta oraz zapewnia większą konkurencyjność miasta oraz jego harmonijny i wielostronny rozwój, jak również wpisuje Chojnow w procesy rozwojowe regionu, kraju i wspólnoty europejskiej. W ramach programu rewitalizacją objęto zabytkową część śródmieścia (ulice: pl. Zamkowy, teren przy obelisku – ul. Chmielna, Rynek, część ul. Legnickiej do ul. M. Reja, teren wokół kościoła p.w. św. św. Piotra i Pawła, ul. Królowej Jadwigi, ul. Konarskiego, ul. Ściegiennego, ul. Grottgera). Wyznaczono następujące działania realizowane w ramach niniejszego Lokalnego Programu Rewitalizacji:

- Adaptacja „Domu Schrama” na Centrum Kultury, Sportu i Rekreacji
- Rewitalizacja obszaru śródmiejskiego: Rynek, ul. Grottgera, ul. Ściegiennego, ul. Legnicka (do ul. Reja)

Zapisy Lokalnego Programu Rewitalizacji nie wpływają na założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Chojnow

Plan Gospodarki Odpadami dla Miasta Chojnow został uchwalony przez Radę Miejską Chojnowa Uchwałą Nr XXXI/147/04 z dnia 29 września 2004 r. Plan gospodarki odpadami jest jednym z tzw. planistycznych instrumentów prawnych gospodarki odpadami. Tworzony jest na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym. Dokument ma za zadanie realizować cele polityki ekologicznej państwa oraz podstawowe zasady gospodarowania odpadami. Wyznaczony w Planie Gospodarki Odpadami krótkoterminowy program działań nie wpływa na główne cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Chojnowa

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego jest podstawowym dokumentem kreującym politykę przestrzenną gminy. Obok miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jest aktem planowania przestrzennego i w systemie planistycznym zaliczane jest do aktów planowania ogólnego. Nie jest aktem prawa miejscowego, a więc nie zawiera przepisów powszechnie obowiązujących i nie może być podstawą do wydania decyzji administracyjnych. Ma za to charakter aktu kierownictwa wewnętrznego, obowiązującego w systemie organów gminy. Wiąże burmistrza miasta przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i służy koordynacji ustaleń tych planów.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Chojnowa zostało uchwalone przez Radę Miejską Chojnowa uchwałą nr XXXII/128/97 z dnia 7 lipca 1997 r. i zmienione uchwałami Rady Miejskiej Chojnowa nr LII/249/06 z dnia 25 stycznia 2006 r., nr IX/40/11 z dnia 30 czerwca 2011 r. oraz nr XIV/59/15 z dnia 24 września 2015 r. Dokument ten określa uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne zagospodarowania przestrzennego Chojnowa oraz wskazuje cele rozwoju, obszary problemowe, kierunki polityki przestrzennej, strefy polityki przestrzennej oraz założenia monitoringu wdrażania założeń.

Zgodnie z polityką władz miejskich, celem strategicznym rozwoju miasta sformułowanym w Studium jest: dynamiczny rozwój małej i średniej przedsiębiorczości, koncentracja potencjału intelektualnego, wykorzystanie rozwiniętego szkolnictwa ponadpodstawowego oraz promocja turystyki.

Do celów operacyjnych i zadań, których realizacja w najbliższym okresie czasu, jest traktowana jako warunek sukcesu w osiągnięciu celów strategicznych rozwoju miasta należą:

- o stworzenie preferencyjnego systemu podatków i opłat,
- o stworzenie optymalnych warunków dla inwestorów,
- o promocja miasta wobec inwestorów,
- o wspieranie lokalnych małych i średnich firm
- o promocja turystyczna,
- o poprawa estetyki i bezpieczeństwa w mieście,
- o rozwój infrastruktury turystycznej.

Wpływ na zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mają następujące treści Studium:

CZĘŚĆ II. UWARUNKOWANIA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

II-3. STAN ŚRODOWISKA, W TYM STAN ROLNICZEJ I LEŚNEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ, WIELKOŚCI I JAKOŚCI ZASOBÓW WODNYCH, ORAZ WYMOGÓW OCHRONY ŚRODOWISKA.

6. Źródłami zanieczyszczeń powietrza są:

- o procesy energetycznego spalania paliw (energetyka zawodowa i zakładowa)
- o ogrzewanie indywidualne budynków mieszkalnych,
- o transport drogowy,
- o przemysłowe procesy technologiczne.

II-10. STAN SYSTEMÓW KOMUNIKACJI I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

7. Gospodarka cieplna.

Dystrybucja ciepła odbywa się poprzez częściowy system sieci ciepłowniczych, który jest przestarzały i w złym stanie. Lokalne kotłownie opalane koksem należy sukcesywnie modernizować biorąc pod uwagę możliwość zastąpienia ich kotłowniami opalanymi gazem lub olejem.

CZĘŚĆ III. KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

III-1. KIERUNKI ZMIAN W STRUKTURZE PRZESTRZENNEJ MIASTA.

3. Systemy funkcjonalne miasta

System komunikacji pieszej i rowerowej – składa się z ciągów pieszo – rowerowych, łączących centrum wielofunkcyjne z terenami mieszkaniowymi.

System składa się z 2 elementów:

- ścieżek rowerowych wraz z ciągami spacerowymi o charakterze rekreacyjnym,

- ciągów pieszych na terenie rynku.

W celu poprawy bezpieczeństwa mieszkańców należy dążyć aby wzdłuż komunikacji drogowej wyodrębnić ścieżki rowerowe.

III-3. OBSZARY ORAZ ZASADY OCHRONY ŚRODOWISKA I JEGO ZASOBÓW, OCHRONY PRZYRODY, KRAJOBRAZU KULTUROWEGO I UZDROWISK.

6. Konsekwentne i sukcesywne ograniczenie zanieczyszczeń powietrza w mieście przez likwidację palenisk ogrzewanych węglem.

8. Pierwszoplanowymi zadaniami podejmowanymi na rzecz ochrony środowiska będzie dalsza kontynuacja działań na rzecz poprawy jakości powietrza i wód otwartych. Dla ochrony powietrza atmosferycznego zakłada się eliminację zanieczyszczeń pyłowych i gazowych o znaczeniu lokalnym poprzez m. in. zmianę dotychczas stosowanych technologii ogrzewania na technologie proekologiczne.

III-5. KIERUNKI ROZWOJU SYSTEMÓW KOMUNIKACJI I INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

III –5.1. Komunikacja samochodowa.

1. Zakłada się, że główny ruch tranzytowy z kierunku wschód – zachód zostanie wyprowadzony w przeważającej części poza granice miasta, po wybudowaniu obwodnicy północnej miasta. Nowa obwodnica będzie posiadać parametry drogi głównej. Droga krajowa nr 94 jako droga rękodowa dla autostrady A4 zostanie zmodernizowana.

2. Ruch tranzytowy z kierunku północ – południe będzie prowadzony przez miasto w obrębie dróg wojewódzkich nr 328 i 355. Po wybudowaniu północnej obwodnicy miasta główny ruch tranzytowy zostanie wyprowadzony z centrum miasta.

6. Poprawa funkcjonowania systemu komunikacyjnego miasta może nastąpić poprzez budowę, projektowanej w planie zagospodarowania przestrzennego województwa, obwodnicy miasta. Do czasu ich realizacji system komunikacji miejskiej będzie obciążony ruchem tranzytowym, lecz modernizacja tego systemu w sposób znaczący może poprawić płynność ruchu i zmniejszenie ruchu tranzytowego przez centrum.

III –5.2. Komunikacja kolejowa.

Zakłada się modernizację linii kolejowych. Teren linii kolejowej relacji Złotoryja – Rokitki, na nieczynnym odcinku oznaczonym symbolem UP1 – zakłada się docelowo przeznaczyć pod usługi publiczne, ciągi piesze i rowerowe oraz zieleń urządzoną.

III –5.3. Systemy infrastruktury technicznej.

5. Ciepłownictwo.

5.1. Istniejący system ciepłowniczy uzupełniony gazem jako równoważnym źródłem energii stanowić będą podstawę zaopatrzenia odbiorców w energię ciepłą. Zakłada się modernizację sieci ciepłej. Istniejące kotłownie posiadają rezerwę ciepłą umożliwiającą przyłączenia nowych obiektów mieszkalnych, usługowych i produkcyjnych.

5.2. Odbiorcy indywidualni na terenie miasta korzystają z różnorodnych nośników energii takich jak: gaz, olej opałowy, węgiel kamienny i brunatny, koks i drewno. W ostatnich latach duża ilość odbiorców modernizuje lokalne kotłownie przechodząc na zastosowanie paliw proekologicznych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej uwzględnia zapisy i jest spójny ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Chojnowa.

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Chojnowa

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego są podstawowymi dokumentami planistycznymi gmin. Określają one przeznaczenie, warunki zagospodarowania i zabudowy terenu. Dokonuje się w nich zmian przeznaczenia gruntów i wskazuje miejsca rozmieszczenia inwestycji celu publicznego.

Chojnów posiada 18 obowiązujących Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego. Poniżej przedstawiono zapisy, które mogą mieć wpływ na treść Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Uchwała Nr XXXII/132/97 Rady Miejskiej w Chojnowie z dnia 07.07.1997r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu ul. Łużyckiej.
 - § 7, pkt 1. Działkom budowlanym przewidzianym pod zabudowę nadaje się możliwość przyłączenia (...) oraz korzystanie ze scentralizowanych źródeł ciepła.
 - § 7, pkt 3, ppkt 3) ciepłownictwo. (...) Nie zaleca się własnych źródeł ciepła opartych o paliwo węglowe.
- Uchwała Nr XLIV/181/98 Rady Miejskiej Chojnowa z dnia 15.06.1998 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Południowej Jednostki Mieszkaniowej w Chojnowie.
 - § 8, pkt 5) w zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się zasadę stosowania proekologicznych systemów ogrzewania: gazowego bądź olejowego i stopniowego ograniczania ogrzewania węglowego, aż do jego całkowitej

likwidacji. Dopuszcza się możliwość skorzystania z ciepła wytworzonego przez istniejącą kotłownię lokalną na Osiedlu Kilińskiego.

- Uchwała Nr XLIV/182/98 Rady Miejskiej Chojnowa z dnia 15.06.1998 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Północnej Jednostki Produkcyjnej w Chojnowie.
 - § 8, pkt 5) w zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się zasadę stosowania proekologicznych systemów ogrzewania: gazowego, elektrycznego bądź olejowego i stopniowego ograniczania ogrzewania węglowego, aż do jego całkowitej likwidacji.
- Uchwała Nr IV/27/98 RM w Chojnowie z dn.30.12.1998r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy przemysłowo-składowej na działce nr 327/2 w obrębie nr 4 w Chojnowie.
 - § 4, pkt 4) (...) W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się zasadę stosowania indywidualnych proekologicznych systemów ogrzewania gazowego, elektrycznego bądź olejowego.
- Uchwała Nr IV/28/98 RM w Chojnowie z dn.30.12.1998r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy jednorodzinnej na działkach nr 230/1 i 230/2 w obrębie nr 4 w Chojnowie.
 - § 4, pkt 5. (...) W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się zasadę stosowania proekologicznych systemów ogrzewania: gazowego, elektrycznego bądź olejowego.
- Uchwała Nr IV/29/98 RM w Chojnowie z dn.30.12.1998r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy jednorodzinnej na działkach nr 154/1,154/2,155/1,155/2,156,157/1,157/2 w obrębie nr 3 i nr 3, 4, 5, 6 w obrębie nr 4 w Chojnowie.
 - § 4, pkt 5. (...) W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się zasadę stosowania proekologicznych systemów ogrzewania: gazowego, elektrycznego bądź olejowego.
- Uchwała Nr IV/30/98 RM w Chojnowie z dn.30.12.1998r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy rzemieślniczej na działce nr 131/4 w obrębie nr 4 w Chojnowie.
 - § 3, pkt 4) W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się zasadę podłączenia do sieci miejskiej lub zastosowania proekologicznych systemów ogrzewania gazowego, elektrycznego bądź olejowego i stopniowego ograniczenia ogrzewania węglowego, aż do jego całkowitej likwidacji.

- Uchwała Nr IV/31/98 RM w Chojnowie z dn.30.12.1998r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej na działce nr 177/3 w obrębie nr 3 w Chojnowie.
 - § 4, pkt 4) (...) W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się zasadę podłączenia do sieci miejskiej lub zastosowania indywidualnych proekologicznych systemów ogrzewania gazowego, elektrycznego bądź olejowego.
- Uchwała Nr IV/32/98 RM w Chojnowie z dn.30.12.1998r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy usługowej – rzemieślniczej na działkach nr 135/4 (część) i 135/7 w obrębie nr 6 w Chojnowie.
 - § 3, pkt 4) W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się zasadę podłączenia do sieci miejskiej lub zastosowania indywidualnych proekologicznych systemów ogrzewania gazowego, elektrycznego bądź olejowego.
- Uchwała Nr IV/34/98 Rady Miejskiej w Chojnowie z dnia 30 grudnia 1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego staromiejskiego zespołu zabudowy śródmieścia miasta.
 - § 8, pkt. 2. ppkt 3) w zakresie zaopatrzenia w gaz: b) ustala się modernizację i przebudowę oraz rozwój sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia z uwzględnieniem potrzeb wynikających z planowanego przejścia kotłowni lokalnych na opalanie gazem oraz wykorzystaniem gazu do celów grzewczych w budownictwie jednorodzinnym.
 - § 8, pkt. 2. ppkt 4) w zakresie zaopatrzenia w ciepło:
 - a) zaopatrzenie w ciepło z kotłowni lokalnych oraz indywidualnych źródeł ciepła,
 - b) ustala się sukcesywną modernizację istniejących kotłowni (w tym przemysłowych) i przechodzenie na paliwa ekologiczne (gaz, olej opałowy). Wymóg ten jest obligatoryjny dla kotłowni nowoprojektowanych.
 - c) dopuszcza się rozbudowę lokalnych systemów ciepłowniczych w oparciu o istniejące, modernizowane i nowoprojektowane kotłownie gazowe lub olejowe,
 - d) ustala się wymóg kompleksowej modernizacji systemów grzewczych w starej, zwartej zabudowie śródmiejskiej.
 - §18. Dla terenu 8 P ustala się: pkt 5) ustala się docelowe przejście kotłowni na paliwa proekologiczne (gaz, olej).
 - §29. Dla terenu 19MW/U ustala się: pkt 3) istniejącą kotłownię lokalną przestawić na paliwo proekologiczne.

- § 78 Dla terenu 68 P ustala się: 3) ustala się konieczność modernizacji kotłowni z przejściem na proekologiczne rodzaje opału.
- § 91 Dla terenu 81 MW ustala się: 2) (...) Ustala się obowiązek zmiany paliwa na proekologiczne w kotłowni bloku mieszkalnego przy ulicy 038 KL.
- Uchwała Nr XLVI/222/2002 Rady Miejskiej w Chojnowie z dn. 30.01.2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chojnowa.
 - § 11. W zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się:
 - 2) modernizację i przebudowę sieci gazowej średniego i niskiego ciśnienia z uwzględnieniem potrzeb wynikających z planowanego szerszego wykorzystania gazu do celów grzewczych (...).
 - § 12. W zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się:
 - 1) zaopatrzenie w ciepło z kotłowni osiedlowych, zakładowych, lokalnych oraz indywidualnych źródeł ciepła,
 - 2) sukcesywną modernizację istniejących kotłowni, w tym przemysłowych, i przechodzenie na paliwa ekologiczne (wymóg ten jest obligatoryjny dla kotłowni nowo projektowanych).
- Uchwała Nr XX/88/04 RM Chojnowa z dnia 28.01.2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jednostki w rejonie ulic Samorządowej i Parkowej miasta Chojnowa.
 - § 8. Ustala się zagospodarowanie terenów w sposób wynikający z ochrony środowiska:
 - 3) wprowadza się obowiązek stosowania do celów grzewczych i technologicznych przyjaznych dla środowiska nośników energii.
- Uchwała Nr XLVIII/222/05 RM Chojnowa z dn. 26 października 2005r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego staromiejskiego zespołu zabudowy śródmieścia miasta Chojnowa.
 - § 8. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego
 - 8. Wprowadza się obowiązek stosowania do celów grzewczych i technologicznych nośników energii, przyjaznych dla środowiska. Zaleca się korzystanie z ogrzewania zdalczego poprzez przyłączenie do istniejących sieci ciepłowniczych. W przypadku realizowania kotłowni lokalnych ustala się zakaz stosowania paliw stałych, zaleca się stosowanie paliw ekologicznych.
 - § 16. Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej

5. Ustala się obowiązek realizacji sieci i urządzeń technicznych infrastruktury technicznej w zakresie:

7) sieci ciepłowniczej – dopuszcza się możliwość doprowadzenia sieci ciepłowniczej do obiektów istniejących jak i projektowanych. Realizowane ciepłociągi należy projektować jako podziemne, dopuszczając ich prowadzenie poza pasami drogowymi, pod warunkiem, że ich przebiegi nie uniemożliwiają realizacji zagospodarowania ustalonego w planie,

8) projektowane obiekty kubaturowe mogą być również ogrzewane przez indywidualne kotłownie. Ustala się zakaz opalania kotłowni nieekologicznymi paliwami stałymi.

- Uchwała Nr LII/250/06 RM Chojnowa z dnia 25.01.2006 w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Chojnowa w zakresie jednostki bilansowej 97ZP.
 - § 26. Ustala się ogrzewanie obiektów w oparciu o indywidualne, grupowe lub z dala czynne instalacje grzewcze przy spełnieniu wymogów sanitarnych, ochrony środowiska oraz interesu osób trzecich.
- Uchwała Nr LII/251/06 Rady Miejskiej Chojnowa z dn. 25.01.2006 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu ul. Łużyckiej w zakresie jednostki bilansowej 2TDL1/1(Z1/2).
 - § 25. Ustala się ogrzewanie obiektów w oparciu o indywidualne, grupowe lub z dala czynne instalacje grzewcze przy spełnieniu wymogów sanitarnych, ochrony środowiska oraz interesu osób trzecich.
- Uchwała Nr LXII/289/06 RM Chojnowa z dnia 26.09.2006 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego staromiejskiego zespołu zabudowy śródmieścia miasta Chojnowa.
 - § 7. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

pkt 6. Wprowadza się obowiązek stosowania do celów grzewczych i technologicznych nośników energii, przyjaznych dla środowiska. Zaleca się korzystanie z ogrzewania zdalczynnego poprzez przyłączenie do istniejącej sieci ciepłowniczej. W przypadku kotłowni lokalnych ustala się zakaz stosowania paliw stałych, zaleca się stosowanie paliw ekologicznych.
 - § 14. Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej.

pkt 5. Ustala się obowiązek realizacji sieci i urządzeń technicznych infrastruktury technicznej w zakresie:

7) sieci ciepłowniczej – dopuszcza się możliwość doprowadzenia sieci ciepłowniczej do obiektów istniejących jak i projektowanych. Realizowane

ciepłociągi należy projektować jako podziemne, dopuszczając ich prowadzenie poza pasami drogowymi, pod warunkiem, że ich przebiegi nie uniemożliwiają realizacji zagospodarowania ustalonego w planie.

- Uchwała Nr III/10/06 RM Chojnowa z dn. 05.12.2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wybranych terenów Północnej Jednostki Produkcyjnej w Chojnowie.
 - § 7. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.
 3. Podejmowanie działalności gospodarczej wiążącej się z wprowadzaniem substancji zanieczyszczających powietrze jest możliwe wyłącznie po uzyskaniu decyzji i dopuszczalnej emisji, określonej w przepisach.
 9. Wprowadza się obowiązek stosowania do celów grzewczych i technologicznych nośników energii, przyjaznych dla środowiska.
 - § 14. Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej.
 4. Ustala się w zakresie:
 - 7) sieci ciepłowniczej – dopuszcza się możliwość doprowadzenia sieci ciepłowniczej do obiektów istniejących jak i projektowanych. Realizowane ciepłociągi należy projektować jako podziemne, dopuszczając ich prowadzenie poza pasami drogowymi, pod warunkiem, że ich przebiegi nie uniemożliwiają realizacji zagospodarowania ustalonego w planie.
- Uchwała Nr IX/41/11 RM Chojnowa z 30.06.2011 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów w mieście Chojnów.
 - § 7. Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.
 8. Wprowadza się obowiązek stosowania do celów grzewczych i technologicznych nośników energii, przyjaznych dla środowiska.
 - § 13. Zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej.
 - pkt 5. Ustala się realizację sieci i urządzeń technicznych infrastruktury technicznej w niezbędnym do realizacji ustaleń planu zakresie, z uwzględnieniem:
 - 6) sieci ciepłowniczej – dopuszcza się możliwość doprowadzenia sieci ciepłowniczej do projektowanych i istniejących obiektów.

Zapisy wszystkich obowiązujących w Chojnowie Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego zostały uwzględnione w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej i są z nim spójne.

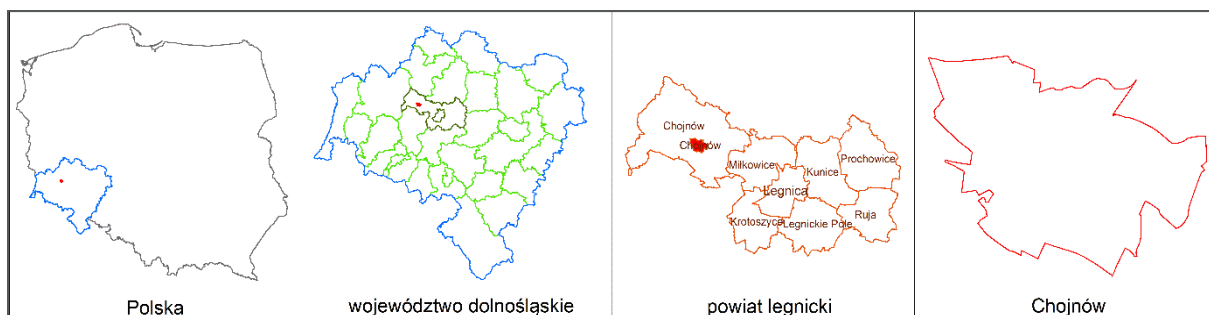
Podsumowanie:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z zapisami dokumentów strategicznych i planistycznych na szczeblach: międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym.

7. CHARAKTERYSTYKA MIASTA - OPIS STANU OBECNEGO

7.1. Położenie

Chojnów leży w środkowo-zachodniej części województwa dolnośląskiego, w powiecie legnickim. Miasto zlokalizowane jest ok. 17 km na zachód od Legnicy i blisko 100 km na zachód od stolicy Dolnego Śląska – Wrocławia. Jest ono największym miastem powiatu legnickiego. Miasto Chojnów otoczone jest z każdej strony terenami gminy wiejskiej Chojnów. Przez miasto z zachodu na wschód przepływa rzeka Skora. Powierzchnia miasta wynosi 5,32 km², z czego 41 % stanowią użytki rolne, ponad 56 % grunty zabudowane i zurbanizowane, lasy 0,4 %, a pozostałe łącznie 3%. Według podziału fizycznogeograficznego Polski (Kondracki 2002) Chojnów położony jest na Równinie Chojnowskiej wchodzącej w skład makroregionu Niziny Śląsko – Łużyckiej.



Rysunek 1. Położenie Chojnowa (Źródło: opracowanie własne).

7.2. Układ komunikacyjny

Miasto ma bardzo korzystne położenie transportowe. Leży ono na trasie kolejowej E30 tworzącej transeuropejski korytarz transportowy. Dzięki temu miasto posiada połączenia z większymi miastami regionu. Miasto posiada sieć drogową o długości ok. 41 km. Przez miasto przebiega droga krajowa nr 94 (Zgorzelec-Korczowa) będącą alternatywą dla autostrady A4. Długość tej drogi na obszarze Chojnowa wynosi 2650 m. Planuje się budowę północnej obwodnicy miasta, którą miałby być poprowadzony ruch tranzytowy z drogi krajowej nr 94. Chojnów leży w bezpośrednim sąsiedztwie autostrady A4 biegnącej 4 km na południe od miasta. Łączy ona z zachodu na wschód główne miasta południowej Polski. Ruch regionalny przebiega dwiema drogami wojewódzkimi:

- nr 328 (Chocianów-Chojnów-Złotoryja), której długość w granicach miasta wynosi 5700 m;
- nr 335 (Chojnów - Lubin) , której długość w granicach miasta wynosi 130 m.



Rysunek 2. Sieć dróg krajowych i wojewódzkich w okolicy Chojnowa (Źródło: Podstawowy układ drogowy Województwa Dolnośląskiego; Dolnośląska Służba Dróg i Kolei we Wrocławiu).

Ruch lokalny prowadzony jest czterema drogami powiatowymi:

- drogą nr 2194: Chojnowa – Goliszów – Niedźwiedzice – Legnica;
- drogą nr 2213: Chojnowa – Biała
- droga nr 2218: Chojnowa – Konradówka – Osetnica
- droga nr 2219: Chojnowa – Piotrowice – Osetnica

oraz siecią dróg gminnych, których długość wynosi 25 km (dane UM Chojnowa).

7.3. Klimat i opis turystyczno-przyrodniczy

Klimat miasta Chojnowa charakteryzują krótkotrwałe i łagodne zimy oraz najdłuższy w Polsce okres wegetacji z temperaturą powyżej 5 °C, trwający około 225 dni. Jest to jeden z najcieplejszych obszarów na Dolnym Śląsku. Średnia roczna temperatura wynosi 7 – 8 °C. Opady roczne wynoszą 500 – 700 mm, z czego na okres wegetacji przypada 60 – 80 % sumy rocznej. W tym rejonie przeważają wiatry zachodnie (20%) oraz północno-zachodnie

(12%). Pozostałe kierunki wiatrów wahają się od 4 – 12%, przy czym najrzadziej występują wiatry z północy. Średnia maksymalna grubość pokrywy śnieżnej wynosi 10 – 15 cm i utrzymuje się przez okres 50 – 60 dni.

Średnie wieloletnie temperatury w stopniach Celsjusza i liczba dni ogrzewania dla Chojnowa przedstawia poniższa tabela:

Tabela 1. Średnie wieloletnie temperatury w st. Celsjusza T_e (m) i liczba dni ogrzewania L_d (m) (Źródło: Opracowanie własne na podstawie Polskiej Normy PN-B-02025:2001).

Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
$T_e(m)$	-1,5	-0,6	3,0	7,9	12,7	16,6	17,9	17,3	13,7	8,9	4,3	0,6
$L_d(m)$	31	28	31	30	10	0	0	0	5	31	30	31

Roczna amplituda temperatury, $T_a = 9,5^\circ\text{C}$,

średnia roczna, $T_0 = 8,4^\circ\text{C}$,

obliczeniowa temperatura zewnętrzna, $T_{emin} = -18,0^\circ\text{C}$

7.4. Środowisko przyrodnicze i formy ochrony przyrody

Do najbardziej cennych pod względem przyrodniczym terenów miasta należą: Park Śródmiejski, Park Piastowski, tereny zielone przy gimnazjum (ul. Reja), dolina rzeki Skory oraz staw miejski. Ważne i cenne przyrodniczo są również tereny cmentarza komunalnego i lasu przy południowo-zachodniej granicy miasta.

Na obszarze miasta nie ma wyznaczonych żadnych form ochrony przyrody z wyjątkiem pomników przyrody.

Do 2006 roku na obszarze Chojnowa rosły trzy drzewa uznane za pomniki przyrody. Uchwałą Rady Miejskiej Chojnowa Nr LVIII/280/06 z dnia 28 czerwca 2006 r. uznano za pomniki przyrody 27 drzew wyróżniających się swym wiekiem, grubością pni i rozmiarami koron, posiadających szczególną wartość przyrodniczą oraz prezentujących walory estetyczne, krajobrazowe, naukowe i dydaktyczne.

Tabela 2. Drzewa uznane za pomniki przyrody uchwałą Rady Miejskiej Chojnowa z dnia 28 czerwca 2006 r. (Źródło: Biuletyn Informacji Publicznej Chojnowa).

Nr ewidencyjny	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Nazwa własna
4	Dąb bezszypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Szafer
5	Platan klonolistny	<i>Platanus acerifolia Willd</i>	Witos
6	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jowisz
7	Wiąz szypułkowy	<i>Ulmus laevis Pall.</i>	Orfeusz

8	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra Du Roi</i>	Marszałek
9	Dąb bezszypułkowy	<i>Quercus robur L.</i>	Druid
10	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Lech
11	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	Czech
12	Kasztanowiec biały	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Rus
13	Kasztanowiec biały	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Schiller
14	Kasztanowiec biały	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Słowacki
15	Buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	Mickiewicz
16	Grab pospolity	<i>Carpinus betulus</i>	Siedmiu Wspaniałych
17	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	Lem
18	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	Miłosz
19	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	Reymont
20	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	Sienkiewicz
21	Platan klonolistny	<i>Platanu x acerifolia</i>	Waldek
22	Kasztanowiec biały	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Jasiu
23	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Piotruś
24	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	Zbysiu
25	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	Jurek
26	Topola szara	<i>Populus x canescens</i>	Zyta
27	Topola szara	<i>Populus x canescens</i>	Majka
28	Cis pospolity	<i>Taxus baccata L.</i>	Pocztowiec
29	Cis pospolity	<i>Taxus baccata L.</i>	Jagiełło
30	Buk pospolity	<i>Fagus sylvatica</i>	Kopernik

Uchwałą nr XXXIX/192/14 Rady Miejskiej Chojnowa z dnia 27 marca 2014 r. dwa drzewa zostały pozbawione statusu pomnika przyrody:

- dąb czerwony o numerze ewidencyjnym 8, zwany „Marszałek”,
- topola szara o numerze ewidencyjnym 26, zwana „Zyta”.

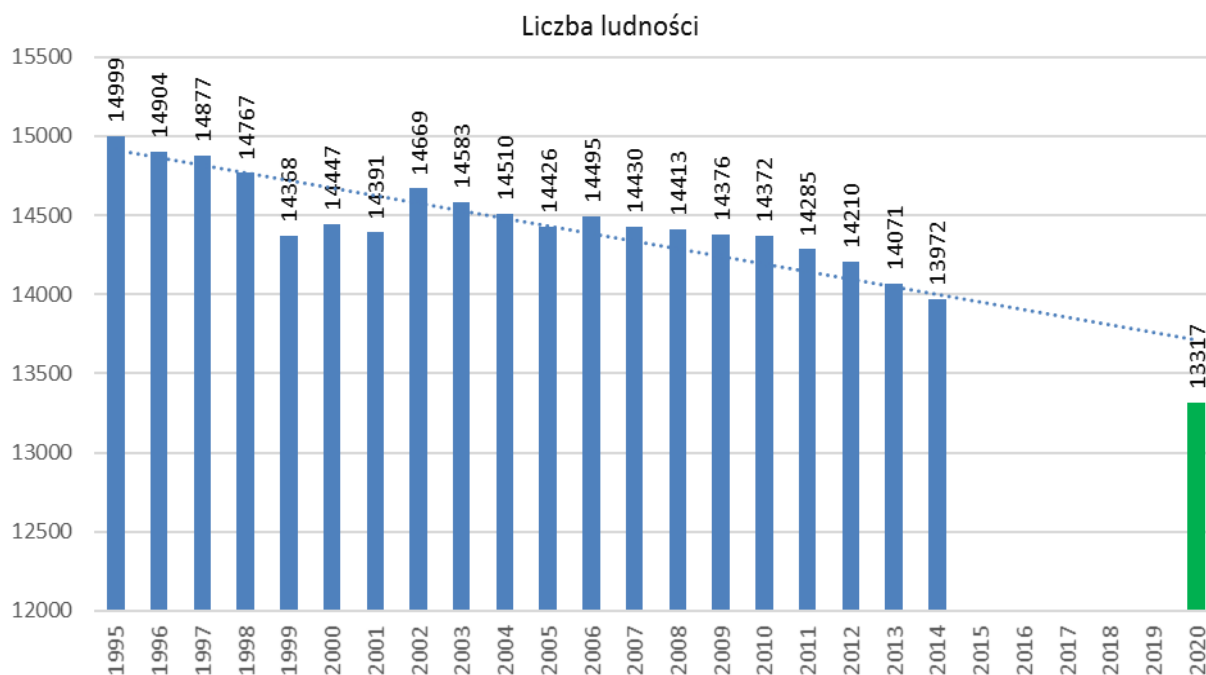
Tym samym na obszarze miasta status pomnika przyrody posiada aktualnie 28 drzew (BDL, GUS).

Miasto Chojnów posiada tereny niezabudowane, a ich struktura wykorzystania przedstawia się następująco: użytki rolne stanowią 41 % powierzchni miasta, zaś lasy 0,4 %, resztę stanowią pozostałe grunty i nieużytki.

7.5. Sytuacja demograficzna

Chojnów jest pod względem liczby mieszkańców największym miastem powiatu legnickiego. Mieszkają tu 13972 osoby (dane GUS na rok 2014). Gęstość zaludnienia wynosi 2626 osób/km². Na terenie miasta obserwuje się sukcesywny spadek ludności (dane GUS). W ciągu ostatnich 20 lat liczba ludności zmalała o 7%, z 14999 osób w 1995 roku do 13972

osób w 2014 roku. Jedynie w latach 2000, 2002 i 2006 zaobserwowano wzrosty liczby ludności. Trend wieloletni jest jednak ujemny. Zgodnie z prognozą demograficzną w 2020 roku Chojnowo zamieszkiwać będzie 13317 osób. Liczba ludności spadnie więc w ciągu 25-lecia (1995-2020) aż o 11,2%.



Wykres 1. Liczba ludności Chojnowa w latach 1995 – 2014 wraz z prognozą na rok 2020 (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS; Prognoza demograficzna dla gmin województwa dolnośląskiego do 2035, DORT).

Na spadek ilości mieszkańców największy wpływ ma ujemne saldo migracji. W latach 2012, 2013 i 2014 wynosiło ono odpowiednio -96, -113 i -85 osób. Spośród osób wymeldowujących się z miasta najczęściej wyprowadza się na obszary wiejskie, niewiele mniej do innych miast, wymeldowania za granicę stanowią niewielki procent migracji. Podobne proporcje zauważa się w przypadku osób meldujących się w Chojnowie.

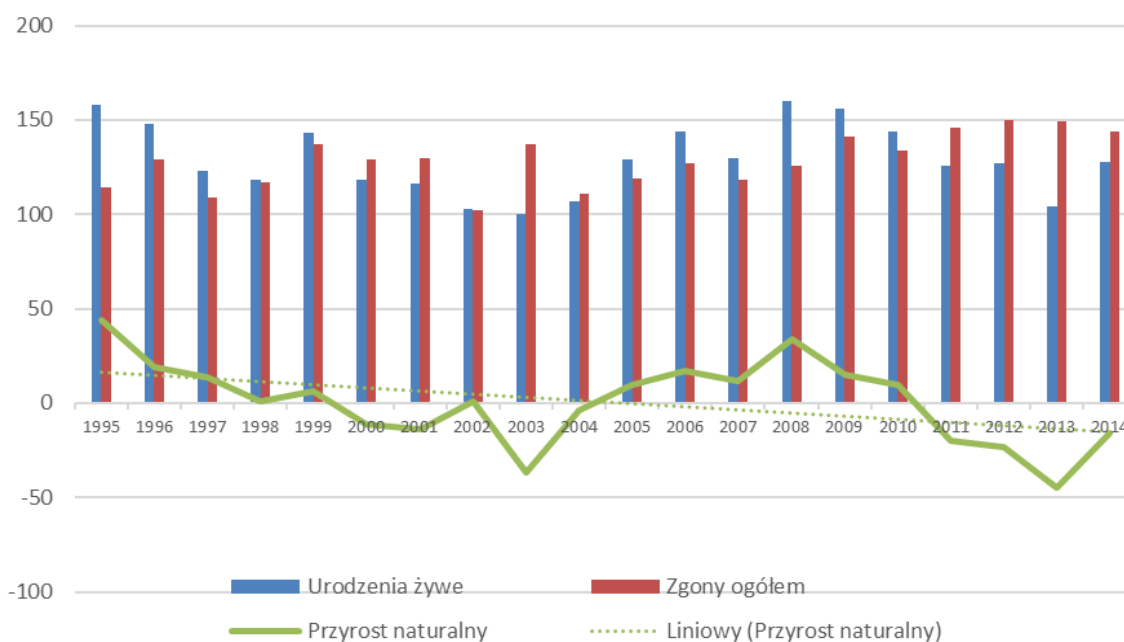
Na pogłębienie się spadku liczby ludności ma również wpływ ujemny przyrost naturalny.

Tabela 3. Migracje wewnętrzne i zewnętrzne (Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).

rok	zameldowania				wymeldowania				Saldo migracji
	ogółem	z miast	ze wsi	z zagranicy	ogółem	do miast	na wieś	za granicę	
2012	109	48	55	6	205	91	99	15	-96
2013	115	43	69	3	228	90	118	20	-113
2014	114	38	72	4	199	78	101	20	-85

Tabela 4. Przyrost naturalny (Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).

<i>rok</i>	<i>urodzenia żywe</i>	<i>zgony</i>	<i>przyrost naturalny</i>
2012	127	150	-23
2013	104	149	-45
2014	128	144	-16



Wykres 2. Przyrost naturalny w Chojnowie (opracowanie własne na podstawie danych Bank Danych Lokalnych, GUS).

Procentowy udział ludności według ekonomicznych grup wieku przedstawia się następująco:

Tabela 5. Udział ludności Chojnowa według ekonomicznych grup wieku.

Ekonomiczne grupy wieku	2014 rok	2020 rok*
ludność w wieku przedprodukcyjnym	15,6 %	15,7 %
ludność w wieku produkcyjnym	65,0 %	59,4 %
ludność w wieku poprodukcyjnym	19,5 %	25,0%

* Prognoza demograficzna dla gmin województwa dolnośląskiego do 2035 roku, DORT

Wzrost udziału ludności w wieku poprodukcyjnym kosztem ludności w wieku produkcyjnym jest negatywnym procesem. Powoduje ogromne problemy ekonomiczne,

społeczne i kulturowe. Starzenie się społeczeństwa będzie powodowało zwiększone obciążenia dla osób pracujących. Dla samorządu negatywnym skutkiem będzie potrzeba zwiększenia nakładów na szeroko rozumianą pomoc społeczną. Jednocześnie wzrost wydatków państwa na zapewnienie opieki osobom w wieku poprodukcyjnym będzie ograniczał możliwości przeznaczenia funduszy na inne cele, również na szczeblu samorządowym. Oprócz działań społecznych i edukacyjnych wspierających rodziny należy zauważyć potrzebę pomocy mieszkańcom m.in. w inwestycjach mających w przyszłości zapewnić oszczędności w gospodarowaniu energią.

7.5.1. Identyfikacja problemów - demografia

- Niekorzystne zmiany demograficzne, związane z migracją ludzi młodych, a co za tym idzie małą liczbą urodzeń;
- Coraz większy odsetek ludności w wieku poprodukcyjnym.

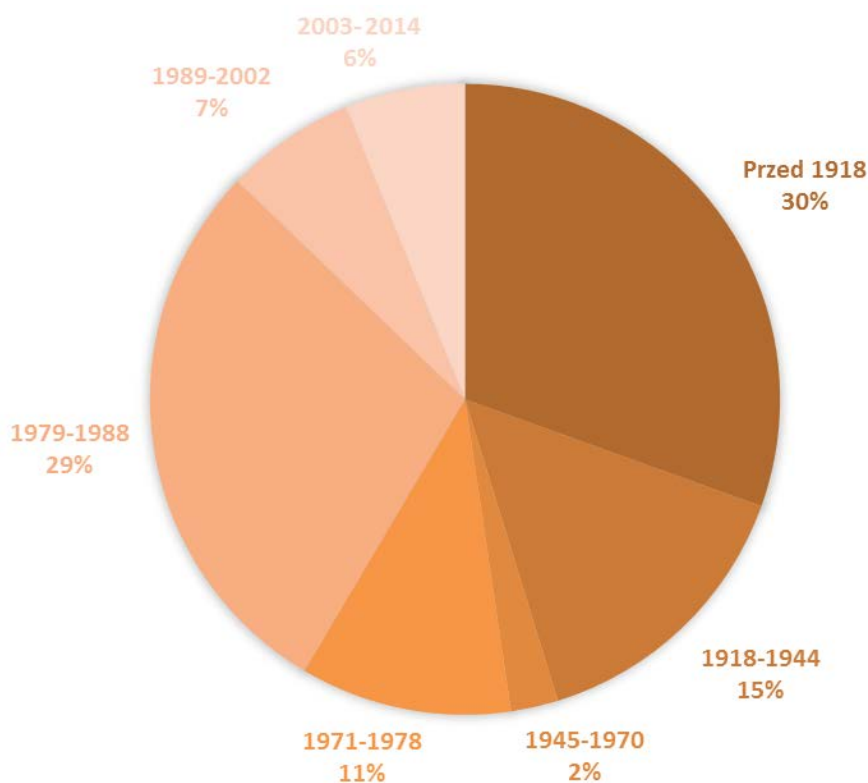
7.6. Mieszkalnictwo i budownictwo

Baza mieszkaniowa na terenie miasta powoli, ale systematycznie się zwiększa. Według GUS (Bank danych lokalnych) w 2014 roku na terenie miasta było 1136 budynków mieszkalnych. Zasoby mieszkaniowe w 2014 roku obejmowały 5116 mieszkań (18052 izby) o łącznej powierzchni użytkowej 323897 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła 63,3 m² (23,2 m²/os).

Chojnów charakteryzuje się dużym odsetkiem starej zabudowy mieszkaniowej. Niemal połowa mieszkań jest zlokalizowana w budynkach sprzed 1945 roku. Mieszkania z lat 1945 – 1989 stanowią łącznie ok 42 % mieszkań, natomiast mieszkania w budynkach nowych, wybudowanych po 1989 roku stanowią ok. 13 % wszystkich mieszkań w mieście.

Tabela 6. Mieszkania zamieszkałe wg okresu budowy budynku (Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).

Przed 1918	1918-1944	1945-1970	1971-1978	1979-1988	1989-2002	2003- 2014
1569	758	125	558	1473	344	317



Wykres 3. Mieszkania w Chojnowie wg okresu budowy (opracowanie własne na podstawie danych Bank Danych Lokalnych, GUS).

Tabela 7. Budynki mieszkalne i mieszkania w latach 2012, 2013 i 2014 (Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).

	2012	2013	2014
Budynki mieszkalne [szt.]	1123	1129	1136
Mieszkania	5080	5086	5116
Izby	17921	17952	18052
Powierzchnia użytkowa (m ²)	320900	321723	323897

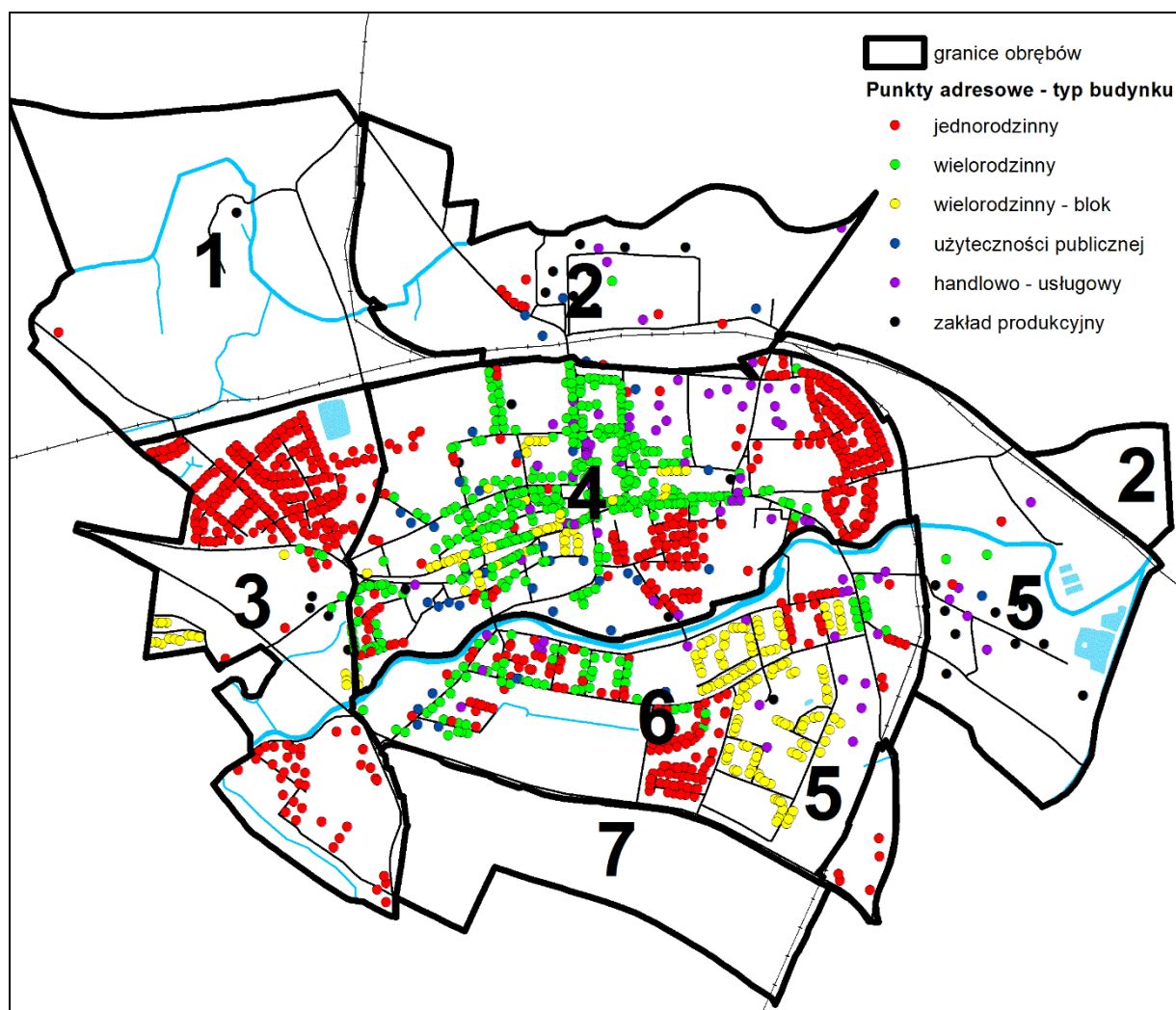
Przeprowadzona analiza bazy adresowej GUGiK i jej terenowa weryfikacja wykazała, że w II połowie 2015 roku było 648 domów jednorodzinnych, 626 punktów adresowych w budynkach wielorodzinnych, 109 punktów adresowych zakładów produkcyjnych i handlowo-usługowych, 39 punktów adresowych użyteczności publicznej.

Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, która stanowi około połowy budynków mieszkalnych zgrupowana jest w pięciu osiedlach. Większość bloków mieszkalnych znajduje się na osiedlu spółdzielni mieszkaniowej „Młodość”, pozostałe zlokalizowane są na osiedlu przy ul. Samorządowej, wokół Rynku, przy ulicach Złotoryjskiej, Drzymały i Witosa występują też pojedyncze, niewielkie bloki w różnych częściach miasta. Zabudowę śródmieścia i części pomiędzy ulicami Parkową, Wojska Polskiego, Paderewskiego i Kilińskiego stanowią w większości budynki wielorodzinne murowane – kamienice i wille miejskie.

Miasto Chojnów podzielone jest na siedem obrębów geodezyjnych. Rodzaje zabudowy w poszczególnych częściach miasta przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8. Rodzaje zabudowy w poszczególnych obrębach geodezyjnych.

Obręb	Położenie	Zabudowa
Obręb 1	północny – zachód	powstające budynki jednorodzinne (ul. Wyspiańskiego)
Obręb 2	północ	Ogródki działkowe (ROD Północ), pojedyncze domy jednorodzinne, dworzec kolejowy, Urząd Gminy Chojnów, Jednostka Straży Pożarnej, Zakłady produkcyjne, handlowe i usługowe oraz tereny inwestycyjne strefy ekonomicznej.
Obręb 3	zachód	Osiedla domów jednorodzinnych w rejonie ul. Wyspiańskiego i Asnyka/Złotoryjskiej, osiedle bloków wielorodzinnych przy ul. Samorządowej, blok mieszkalny przy ul. Złotoryjskiej, pojedyncze budynki wielorodzinne i kilka zakładów produkcyjno-handlowo-usługowych, ogródki działkowe (ROD Południe).
Obręb 4	centrum	Rejon zabudowy śródmiejskiej, głównie wielorodzinne kamienice i bloki, osiedla domów jednorodzinnych w rejonie ul. Szpitalnej i Baczyńskiego/Żeromskiego, duża liczba lokali handlowo-usługowych i budynków użyteczności publicznej.
Obręb 5	wschód	Obszar inwestycyjny w rejonie ul. Okrzei i Łużyckiej – zakłady produkcyjne i handlowo-usługowe strefy ekonomicznej, pojedyncze budynki mieszkalne w rejonie ulic Legnickiej i Parkowej.
Obręb 6	centrum-południe	Bloki wielorodzinne na terenie osiedla spółdzielni mieszkaniowej „Młodość” w rejonie ulic Paderewskiego, Kilińskiego, Sikorskiego, Łokietka; osiedle domów jednorodzinnych w rejonie ul. Łokietka, zabudowa wielorodzinna kamieniczna – wille miejskie i jednorodzinna w rejonie ulic Wojska Polskiego, Paderewskiego, Kilińskiego, Legnickiej i Łużyckiej. Budynki użyteczności publicznej i handlowo-usługowej.
Obręb 7	południe	Cmentarz komunalny, niezabudowane obszary na południe od ul. Parkowej (planowana zabudowa mieszkaniowa jedno i wielorodzinna oraz usługowa - Południowa jednostka mieszkaniowa - MPZP)



Rysunek 3. Podział Chojnowa na obręby geodezyjne (opracowanie własne).

7.6.1. Identyfikacja problemów – mieszkalnictwo i budownictwo

Duży odsetek starej substancji mieszkaniowej w mieście już dziś wymaga modernizacji. Zadania, które należy podjąć w najbliższym czasie jak również problemy, które mogą wystąpić z ich realizacją to m.in.:

- Poprawa warunków mieszkaniowych w starej zabudowie zlokalizowanej w dużej mierze w śródmiejskiej części miasta. Wymiana źródeł ciepła oraz przeprowadzenie termomodernizacji – problem dużych kosztów i ograniczeń związanych ze strefą ochrony konserwatorskiej i zabytkową architekturą.
- Przeznaczanie nowych terenów pod zabudowę – problem kosztów związanych z zapewnieniem podstawowej infrastruktury (np. przyłącza, drogi).

7.7. Gospodarka

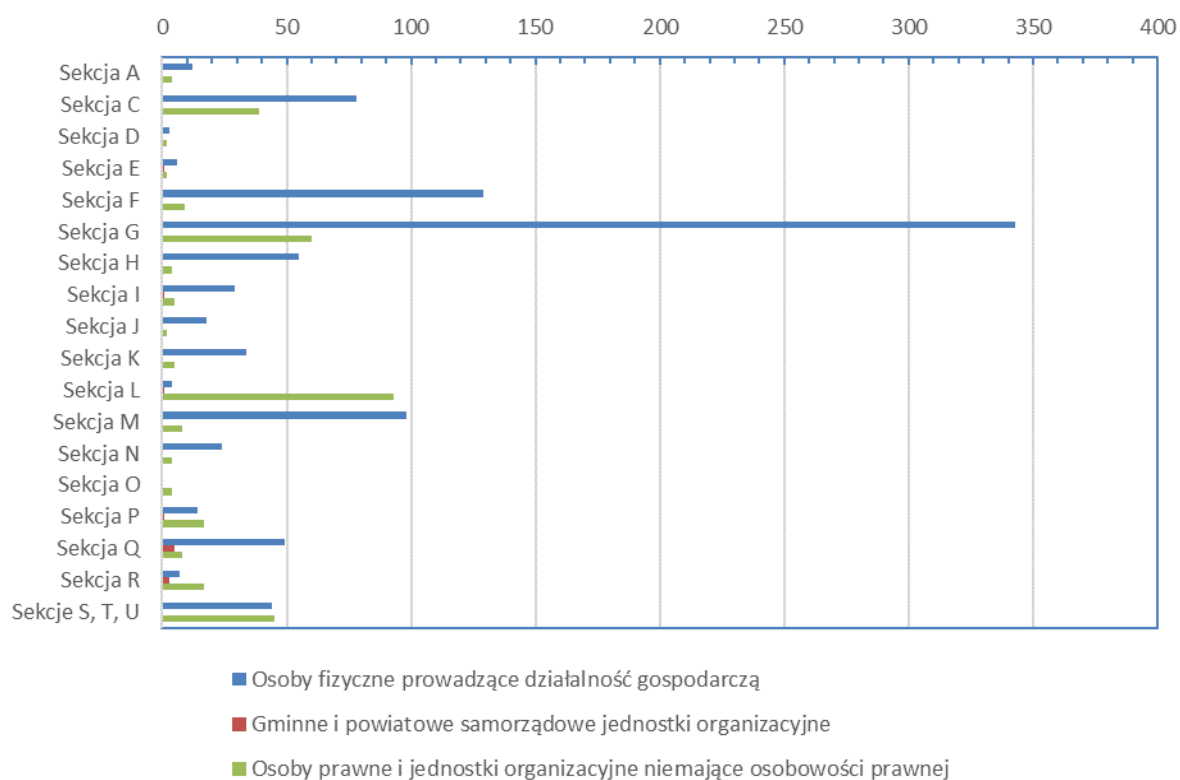
W Chojnowie w 2014 roku było zarejestrowanych 1275 podmiotów gospodarki narodowej. W grupie rodzajów działalności rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo było 16 podmiotów, w grupie przemysł i budownictwo – 268 podmiotów a pozostałą działalność (tzw. usługi) wykonywało 991 podmiotów.

Najwięcej podmiotów gospodarczych (403) było zarejestrowanych w sekcji G – „Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle”, drugą pod względem ilości podmiotów (138 firm) stanowiła sekcja F „Budownictwo”. Trzecie miejsce z liczbą 117 podmiotów zajmowała sekcja C – „Przetwórstwo przemysłowe”, a czwarte sekcja M - „Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna” (106 podmiotów) (tabela 9).

Tabela 9. Liczba podmiotów zarejestrowanych na terenie miasta Chojnowa z podziałem na kategorie PKD (źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS).

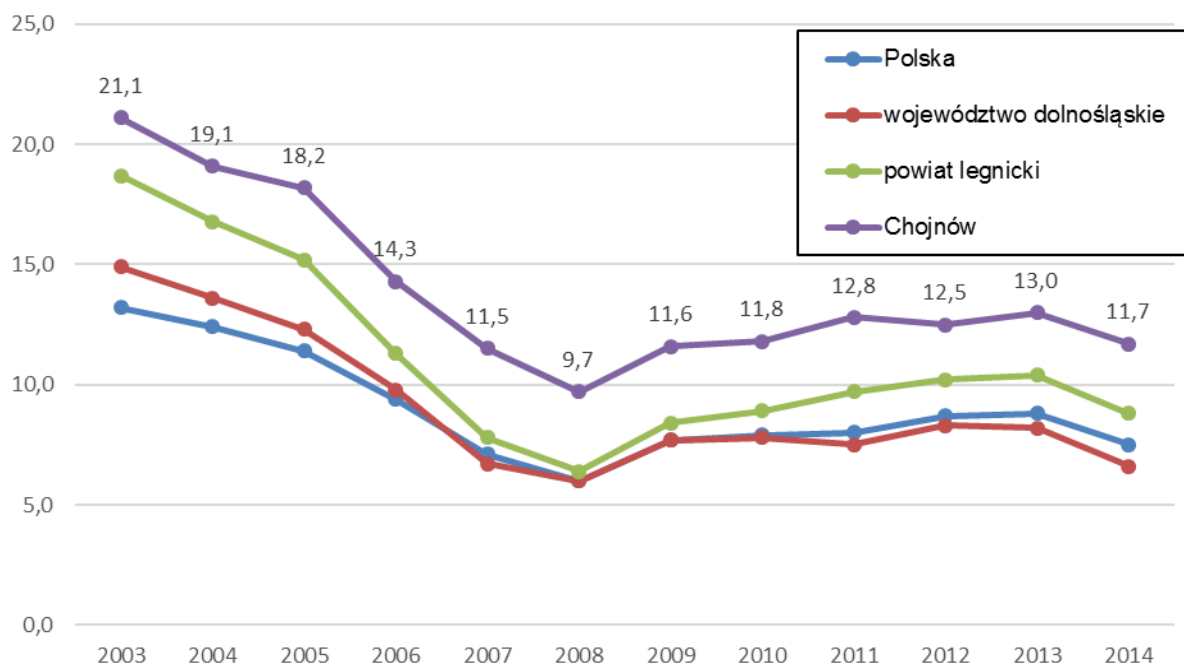
SEKCJE		Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	Gminne i powiatowe samorządowe jednostki organizacyjne	Osoby prawne i jednostki organizacyjne niemające osobowości prawnej	SUMA
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	12		4	16
C	Przetwórstwo przemysłowe	78		39	117
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	3		2	5
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	6	1	2	9
F	Budownictwo	129		9	138
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	343		60	403
H	Transport i gospodarka magazynowa	55		4	59
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	29	1	5	35
J	Informacja i komunikacja	18		2	20
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	34		5	39
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	4	1	93	98
M	Działalność profesjonalna, naukowa i	98		8	106

	techniczna				
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	24		4	28
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne			4	4
P	Edukacja	14	1	17	32
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	49	5	8	62
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	7	3	17	27
S, T, U	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	44		45	89
ogółem		947	13	328	1288



Wykres 4. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON (opracowanie własne na podstawie BDL, GUS).

Udział zarejestrowanych osób bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w Chojnowie utrzymuje się stale na wysokim poziomie i w 2014 roku wynosił 11,7 %. Dla powiatu legnickiego odsetek ten wyniósł 8,8 %, dla województwa dolnośląskiego 6,6 %, a w skali całego kraju kształtował się na poziomie 7,5 %.



Wykres 5. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w Chojnowie na tle powiatu, województwa i kraju (opracowanie własne na podstawie BDL, GUS).

7.7.1. Identyfikacja problemów - gospodarka

- wysoki poziom bezrobocia;
- mała oferta stanowisk pracy dla osób z wysokimi kwalifikacjami i związany z tym odpływ wykształczonej kadry;
- emigracja zarobkowa;
- niskie zarobki.

7.8. Zaopatrzenie w wodę oraz system kanalizacyjny

Pierwszy kanał odprowadzający ścieki z Rynku zbudowano w Chojnowie już w 1842 roku. W 1848 roku wprowadzono kanalizację miejską. Pierwsze żelazne rury wodociągowe ułożono już w 1866 roku. Woda do miasta doprowadzana była z ujęcia w Michowie. W 1904 roku Chojnów posiadał już własną oczyszczalnię ścieków. Nową oczyszczalnię ścieków rozpoczęto budować w 1991 roku oddano ją do użytku w 1997 roku.

Dziś za dostarczenie wody i odprowadzenie ścieków mieszkańców miasta odpowiada Chojnowski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej. Woda zasilająca system wodociągów pobierana jest z dwóch studni głębinowych zlokalizowanych

na niezabudowanym terenie na północnych krańcach miasta. W miejscu eksploatacji znajduje się budynek stacji uzdatniania wody. Z tego miejsca rurociągami woda dostarczana jest do odbiorców. Na obszarze miasta jest 26,1 km wodociągowej sieci rozdzielczej. W 2014 roku było 789 przyłączy do budynków mieszkalnych. Gospodarstwom domowym dostarczono 233,8 dam³ wody. W 2012 roku 99,0 % mieszkań było podłączonych do sieci wodociągowej. W 2013 roku odsetek ten wzrósł do 99,1 %. Łazienkę w 2012 roku posiadało 88,6 % mieszkań a w 2013 – 88,7%. Z sieci wodociągowej korzystało w 2013 roku 97,9 % mieszkańców Chojnowa. W 2014 roku zużycie wody w gospodarstwach domowych w Chojnowie wynosiło 16,7 m³ na 1 mieszkańca.

Miasto Chojnów przystępuje do modernizacji ujęcia i jej rozbudowy o dwie nowe studnie głębinowe o wydajności Q=25,0 i 8,0 m³/h, które zostaną wyposażone w pompy zasilane energią elektryczną.

Ścieki komunalne trafiają do miejskiej oczyszczalni ścieków w Goliszowe, położonej tuż za wschodnią granicą miasta. Oczyszczalnią zarządza Chojnowski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej. Jest to oczyszczalnia biologiczna o przepustowości 1816 m³/dobę. W 2014 roku z obszaru Chojnowa odprowadzono do oczyszczania łącznie 452,0 dam³ ścieków. 23 dam³ wód infiltracyjnych i ścieków dowożonych oczyszczono biologicznie, natomiast 429 dam³ ścieków oczyszczono stosując oczyszczanie z podwyższonym usuwaniem biogenów (BDL, GUS). W najbliższych latach oczyszczalnia ta będzie dodatkowo modernizowana i rozbudowywana. Ścieki do oczyszczalni są odprowadzane siecią kanalizacyjną o długości 34,5 km. Do sieci tej podłączonych było 765 budynków mieszkalnych. Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że do sieci kanalizacyjnej podłączonych jest ok. 85 % mieszkańców Chojnowa.

Tabela 10. Długość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w mieście Chojnów w latach 2012-2014.

Urządzenia sieciowe	2012	2013	2014
<i>Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej (km)</i>	26,1	26,1	26,1
Korzystający z instalacji wodociągowej w % ogółu ludności – powiat legnicki	89,7	90,0	96,9
W tym Chojnów	97,9	97,9	97,9
<i>Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)</i>	34,4	34,5	34,5
Korzystający z instalacji kanalizacyjnej w % ogółu ludności – powiat legnicki	66,2	67,2	73,6
W tym Chojnów	84,3	84,4	84,6

7.8.1. Identyfikacja problemów – wodociągi i kanalizacja

- pomimo wielu inwestycji infrastruktura wodno-kanalizacyjna jest jeszcze przestarzała w wielu miejscach i wymaga modernizacji;
- konieczność doprowadzenia wody do nowych osiedli;
- konieczność budowy sieci kanalizacyjnej na terenach nieskanalizowanych;
- potrzeba modernizacji ujęcia wody w celu zapewnienia bezawaryjnej dostawy wody dla odbiorców;
- konieczność rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków.

7.9. Gospodarka odpadami

W 2014 roku odpady z terenu gminy miejskiej Chojnów odbierała firma ASA EKO Polska Sp. z o.o. Zabrze. Łącznie zebrano 4123,8 ton odpadów komunalnych zmieszanych: I kw. – 940,5 t, II kw. – 1046,5 t, III kw. – 1055, 5 t, IV kw. – 1081,3 t. W ramach selektywnej zbiórki odpadów w roku 2014 zebrano:

- 66,4 tony opakowań z tworzyw sztucznych,
- 41,1 tony opakowań z papieru i tektury,
- 155,1 tony opakowań ze szkła gospodarczego,

Odpady zebrane selektywnie zostały przekazane, po części, do firmy CINETA w Chojnowie, do RIPOK w Legnicy i RIPOK w Lubinie oraz do sortowni odpadów w Trzebieniu.

7.10. Zaopatrzenie w energię elektryczną

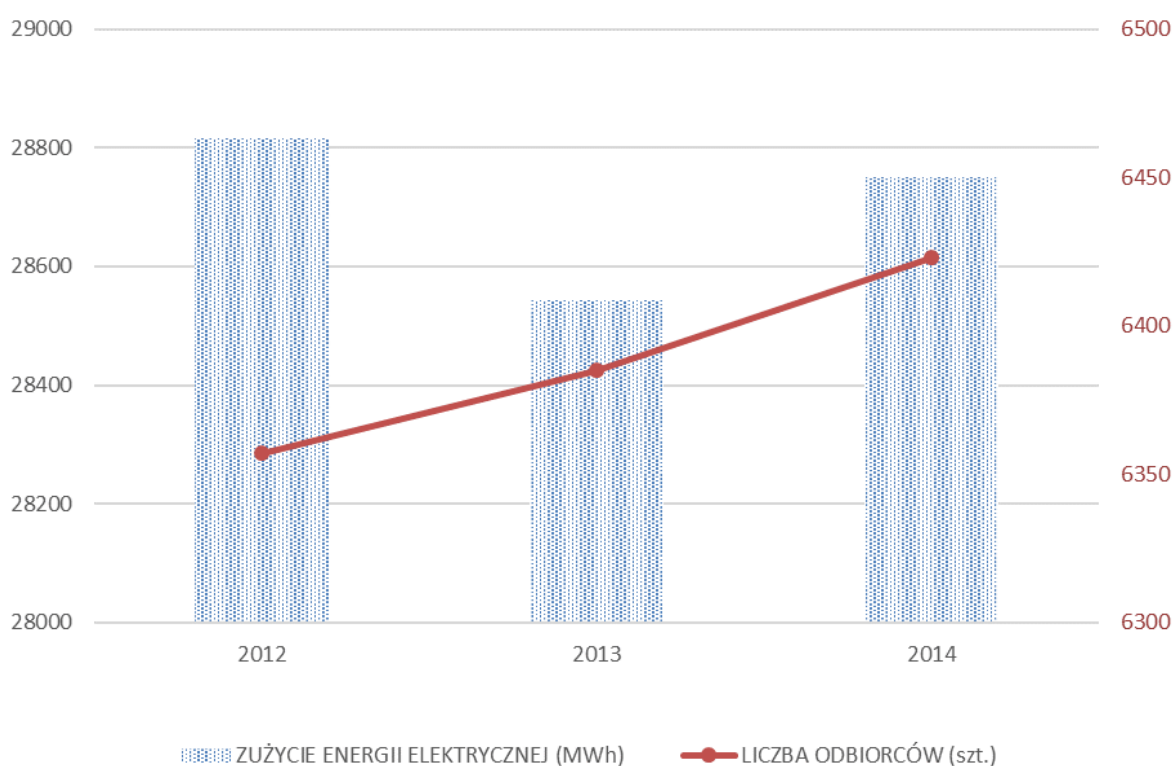
Pierwsza elektryczność pojawia się w Chojnowie już w 1909 roku, jest wykorzystywana tylko do oświetlenia nowo wybudowanego dworca kolejowego, w 1912 roku elektryczność dostarczana jest już do miasta. Przez dziesięciolecia następuje ciągły rozwój infrastruktury elektroenergetycznej Chojnowa.

Dystrybucją energii elektrycznej na obszarze Chojnowa zajmuje się operator systemu dystrybucyjnego - Spółka Tauron Dystrybucja S.A. W północnej części miasta przy ul. Lubińskiej znajduje się stacja GPZ (Główny Punkt Zasilania). Do stacji dochodzą napowietrzne linie wysokiego napięcia 110 kV, w stacji transformatorowej następuje zamiana wysokiego napięcia na napięcie średnie 15 kV. Poprzez pierścieniowe rozprowadzenie wokół miasta linii średniego napięcia odbywa się zasilanie odbiorców energii elektrycznej. Linie te dochodzą bezpośrednio do odbiorców (przemysłowych i komunalnych) lub do stacji

transformatorowo-rozdzielczych, gdzie średnie napięcie obniżane jest do niskiego 0,4 kV i jako takie trafia liniami naziemnymi lub podziemnymi do indywidualnych odbiorców.

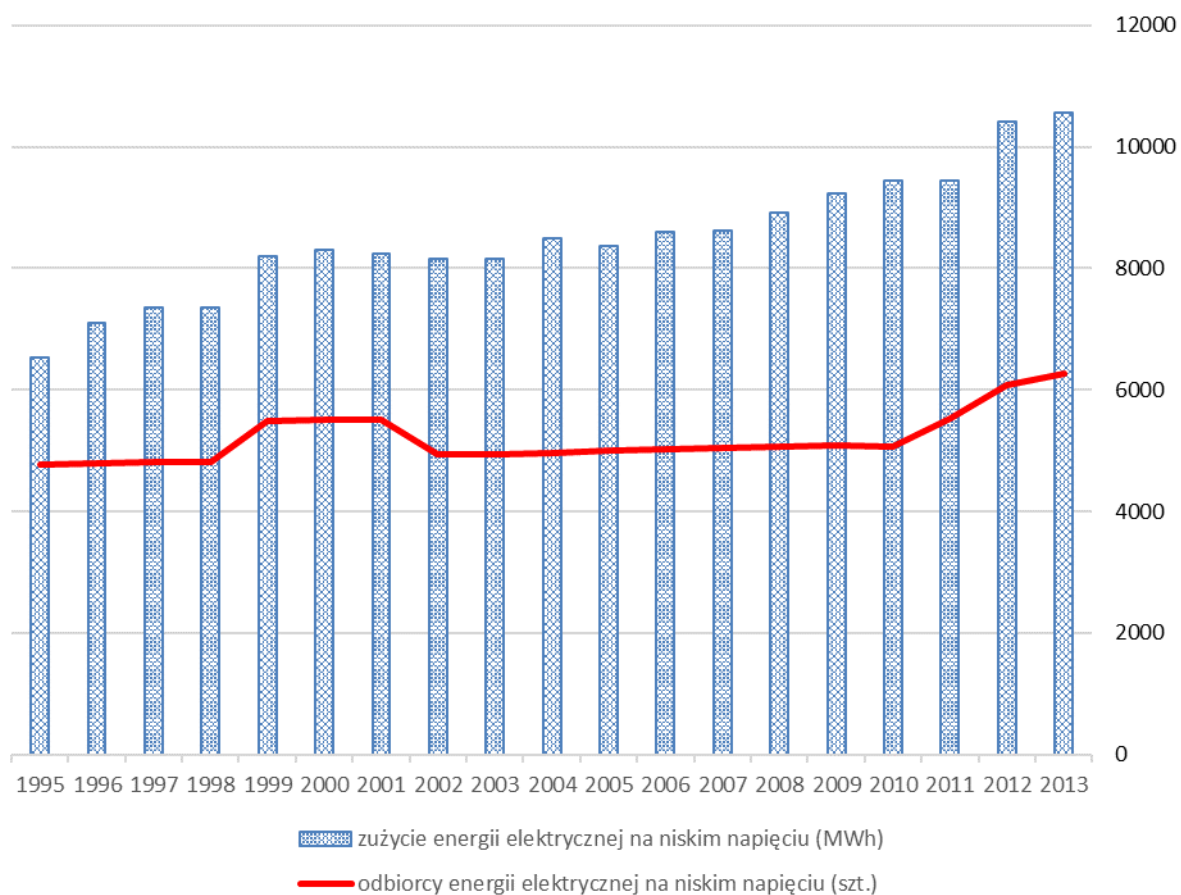
Od stacji GPZ odchodzi również linia średniego napięcia zasilająca linię kolejową w punkcie transformatorowym w miejscowości Osetnica należącym do PKP Energetyka S.A.

Z informacji uzyskanych od dystrybutora energii wynika, że liczba odbiorców na obszarze Chojnowa z roku na rok się zwiększa jednak nie przekłada się to wprost na zwiększone zużycie energii. Poniższy wykres przedstawia liczbę odbiorców przyłączonych do sieci elektroenergetycznej oraz zbiorcze zużycie energii na obszarze miasta Chojnowa w ostatnich trzech latach.



Wykres 6. Liczba odbiorów i zużycie energii elektrycznej w Chojnowie (opracowanie własne na podstawie Tauron Dystrybucja S.A.).

Spośród grup odbiorców energii elektrycznej zauważa się wzrost ilości w grupie gospodarstw domowych i grupie innych niż gospodarstwa domowe odbiorców niskiego napięcia. Liczba odbiorców energii średniego napięcia (przemysłu), nie uległa dużym zmianom. Poniższy wykres przedstawia zużycie i liczbę odbiorców energii elektrycznej na niskim napięciu.



Wykres 7. Liczba odbiorów i zużycie energii elektrycznej w Chojnowie (opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych, GUS).

7.10.1. Oświetlenie uliczne

System oświetlenia ulicznego w mieście został w ostatnich latach zmodernizowany. Zrezygnowano z nieekonomicznych żarówek rtęciowych i zastąpiono je oświetleniem sodowym, a lokalnie zainstalowano nowoczesne oświetlenie diodami LED. Ulice miasta są oświetlone przez 1032 punkty oświetleniowe. Spośród nich 35 oprawy używają technologii LED, a 997 to oprawy z żarówkami sodowymi. Z danych pozyskanych z urzędu miasta wynika, że oprawy LED mają moc 95 W, a sodowe 100 W. Przyjmując, że oświetlenie uliczne jest włączone przez 3820 godzin w roku (wyliczenia własne na podstawie kalendarza astronomicznego) zużycie prądu na oświetlenie uliczne w Chojnowie wynosi 393,56 MWh/rok.

W najbliższych latach planowane są prace inwestycyjne związane z wymianą opraw oświetleniowych na LED-owe oraz instalacją nowego oświetlenia.

7.10.2. Identyfikacja problemów – energia elektryczna

- wzrastające zużycie energii elektrycznej przez odbiorców indywidualnych będzie wymagało inwestycji w infrastrukturę elektroenergetyczną;
- rozbudowa sieci drogowej spowoduje potrzebę zapewnienia oświetlenia ulic w nowych miejscach, a co za tym idzie zwiększenie kosztów wydawanych na oświetlenie;
- w celu obniżenia kosztów potrzebna jest dalsza modernizacja systemu oświetlenia ulicznego i zastosowania nowych technologii oszczędzających zużycie energii elektrycznej.

7.11. Zaopatrzenie w ciepło

Miasto Chojnów jest zaopatrywane w ciepło poprzez:

- system ciepłowniczy Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A., oparty o kotłownię węglową;
- kotłownie lokalne opalane gazem ziemnym, olejem opałowym i węglem;
- indywidualne źródła ciepła (węgiel, gaz ziemny, drewno, olej opałowy i urządzenia elektryczne).

7.11.1. System ciepłowniczy Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.

Rozpoczęcie budowy ekologicznie czystej kotłowni dla prawobrzeżnego Chojnowa nastąpiło w 1991 roku. WPEC w Legnicy S.A. posiada na obszarze miasta jedną wysokoparametrową kotłownię. Paliwem spalonym w kotłowni jest miał węglowy. Kotłownia ta pracuje przez cały rok, zaopatrując odbiorców w ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i podgrzania wody. W 2009 roku zakończona została modernizacja kotłowni, w ramach której wdrożono nową instalację odpylania. Według danych z 2011 roku udział WPEC w rynku energetyki ciepłej miasta Chojnowa wyniósł 39%.

Informacje na temat paliwa wykorzystywanego w kotłowni przedstawia tabela 11:

Tabela 11. Ilość i jakość zużytego paliwa w kotłowni WPEC w Legnicy (źródło: opracowanie własne na podstawie danych WPEC w Legnicy).

Rok	Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa [Mg]	Wartość opałowa [kJ/kg]	Wartość opałowa [MWh/t]	Zawartość popiołu [%]	Zawartość siarki [%]
2012	Miał węglowy	2339,0	23007	6,39	17,38	0,48
2013		2423,7	23022	6,40	19,2	0,56
2014		2054,8	23126	6,42	19,9	0,47

Na terenie Chojnowa funkcjonuje sieć ciepłownicza obejmująca południową część miasta. Długość sieci wynosi 2607 mb. Do sieci podłączonych jest 35 odbiorców (budynków). Adresy odbiorców zamieszczone są w tabeli 12.

Tabela 12. Adresy budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej WPEC w Legnicy S.A.

L.p.	Nazwa kontrahenta	Nazwa obiektu	Adres
1	Spółdzielnia Mieszkaniowa "MŁODOŚĆ"	Budynek mieszkalny	Sikorskiego 11
2		Pawilon biurowo-handlowy	Paderewskiego 12
3		Budynek mieszkalny	Maczka 8
4		Budynek mieszkalno-usługowy	Maczka 2
5		Budynek mieszkalny	Łokietka 8 (Maczka 6)
6		Budynek mieszkalny	Łokietka 7
7		Budynek mieszkalny	Łokietka 5
8		Budynek mieszkalny	Sikorskiego 22
9		Budynek mieszkalny	Łokietka 3
10		Budynek mieszkalno-usługowy	Sikorskiego 12
11		Budynek mieszkalny	Sikorskiego 10
12		Budynek mieszkalny	Sikorskiego 8
13		Budynek mieszkalny	Sikorskiego 7
14		Budynek mieszkalny	Sikorskiego 5
15		Budynek mieszkalny	Sikorskiego 3
16		Budynek mieszkalny	Boh. Powstania Warszawskiego
17		Budynek mieszkalny	Paderewskiego 20
18		Budynek mieszkalny	Paderewskiego 14,16
19		Budynek mieszkalny	Kilińskiego 26,28,30,32
20		Budynek mieszkalny	Sikorskiego 1
21		Budynek mieszkalny	Chrobrego 1
22		Budynek mieszkalny	Kilińskiego 29
23		Budynek mieszkalny	Kilińskiego 25,27,31
24		Budynek mieszkalny	Sikorskiego 6
25		Budynek mieszkalny	Kilińskiego 33

L.p.	Nazwa kontrahenta	Nazwa obiektu	Adres
26	Szkoła Podstawowa Nr 4	Budynek szkoły nr 4	Kilińskiego 23
27	Chojnowski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	Budynek mieszkalny	Grunwaldzka 8-10-12
28	Wspólnota Mieszkaniowa	Budynek mieszkalny	Grunwaldzka 2-6
29	Wspólnota Mieszkaniowa	Budynek mieszkalny	ul. Chrobrego 2-8
30	Chojnowski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	Budynek hydroforni	Sikorskiego
31	JERONIMO MARTINS POLSKA S.A.	2175- Pawilon handlowy	Legnicka 25
32	Wspólnota Mieszkaniowa ul. Paderewskiego 30 A-F	Budynek mieszkalny	Paderewskiego 30 A-F
33	Wspólnota Mieszkaniowa	Budynek mieszkalny	Maczka 10 AB
34	Wspólnota Mieszkaniowa Sikorskiego 4 A-C w Chojnowie	Budynek mieszkalny	Sikorskiego 4
35	Wspólnota Mieszkaniowa Sikorskiego 2 A-C w Chojnowie	Budynek mieszkalny	Sikorskiego 2

Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy Spółka Akcyjna zamierza w latach 2016-2021 na terenie Chojnowa przeprowadzić działania rozwojowe. Bardzo dużą inwestycją możliwą do realizacji jest modernizacja źródła ciepła zlokalizowanego przy ul. Kilińskiego 34 w Chojnowie. Planowane jest wybudowanie do roku 2020 układu kogeneracyjnego opartego na silniku gazowym o mocach: ciepłej i elektrycznej po ok. 300kW, który pracowałby w podstawie obciążenia systemu. Dodatkowe źródło ciepła ma uzasadnienie przy obecnym poziomie rezerwy mocy zainstalowanej w źródłach oraz realizacji ewentualnych przyłączy nowych odbiorców. Układ kogeneracyjny zwany powszechnie jako CHP (z jęz. ang. Combined Heat Power) – jest to rozwiązanie pozwalające wytwarzać jednocześnie energię elektryczną oraz mechaniczną lub ciepłą. By realizacja ta miała uzasadnienie niezbędne jest spełnienie warunków:

- pozyskanie nowych odbiorców ciepła,
- uzyskanie korzystnego dofinansowania inwestycji (np. dotacje unijne),
- system wsparcia (żółte certyfikaty).

By pozyskać nowych odbiorców ciepła planuje się rozbudowę sieci ciepłowniczych. Na podstawie planów zagospodarowania przestrzennego oraz informacji o potencjalnych obiektach do przyłączenia do sieci ciepłowniczej (zmiana źródła zasilania) dla horyzontu czasowego roku 2021 – przygotowano koncepcje przyłączeniowe dla następujących rejonów:

- „rejon ul. Kilińskiego” - rozbudowa sieci wzdłuż ul. Kilińskiego (z możliwością rozgałęzienia w ul. Sienkiewicza, Krasickiego, Słowackiego) oraz ul. Wojska Polskiego – przyłączenia obiektów użyteczności publicznej, edukacyjnych i budynków wielorodzinnych - możliwa realizacja w latach 2017-2019; planowane nakłady inwestycyjne ok. 2,0 mln zł.

- „rejon pl. Zamkowy” (kontynuacja rejonu „ul. Kilińskiego”) - rozbudowa sieci w ul. Wolności (możliwość rozgałęzienia w ul. Reja, Konarskiego i w kierunku Rynku), pl. Zamkowy, Głowackiego. Przyłączenia obiektów użyteczności publicznej, edukacyjnych i budynków wielorodzinnych - możliwa realizacja w latach 2019-2021; planowane nakłady inwestycyjne ok. 1,5 mln zł.
- „rejon ul. Grodzka” - rozbudowa sieci w ul. Grodzkiej (rozgałęzienia w ul. Szpitalna) i w okolice ul. Grottgera. Przyłączenie obiektów wielorodzinnych - możliwa realizacja w latach 2020-2021; planowane nakłady inwestycyjne ok. 1,8 mln zł.

Niezbędne uwarunkowania dla realizacji inwestycji rozbudowy sieci to pozyskanie nowych odbiorców ciepła oraz uzyskanie korzystnego dofinansowania inwestycji (np. dotacje unijne).

7.11.2. Kotłownie lokalne

Na terenie Chojnowa funkcjonuje kilkadziesiąt lokalnych kotłowni zasilających pojedyncze wspólnoty mieszkaniowe i budynki użyteczności publicznej. Poniższa tabela prezentuje budynki administrowane przez Chojnowski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej posiadające lokalne źródła ciepła:

Tabela 13. Budynki mieszkalne posiadające własne kotłownie w administracji ChZGKiM (źródło: opracowanie własne na podstawie danych z ChZGKiM).

Adres	ul. Legnicka 25	ul. Wolności 1-3-5	ul. Samorządowa 1 abc	ul. Samorządowa 2 abc	ul. Paderewskiego 2
Rodzaj kotłowni	gazowa	gazowa	gazowa	gazowa	gazowa
Termomodernizacja	planowana	planowana	wykonana w 2015 r.	wykonana w 2014 r.	-
Wymiana kotła gazowego	-	-	w 2015 r.	planowana w 2016 r.	w 2015 r.

Budynki użyteczności publicznej znajdujące się na obszarze miasta korzystają w większości przypadków z własnych kotłowni. Poniższa tabela przedstawia zestawienie kotłowni, zużycia i stopnia modernizacji jednostek organizacyjnych podległych Gminie miejskiej Chojnów oraz innych budynków użyteczności publicznej:

Tabela 14. Kotłownie budynków użyteczności publicznej (źródło: opracowanie własne na podstawie danych UM Chojnow).

Nazwa jednostki	adres	rodzaj kotłowni	przeprowadzona termomodernizacja
Urząd Miejski, Muzeum Regionalne, Centrum Edukacyjne	pl. Zamkowy 1,1a,2,3	gazowa	-
Chojnowski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	ul. Drzymały 30	gazowa	-
Urząd Stanu Cywilnego	ul. Kilińskiego 5	gazowa	-
Przedszkole Miejskie nr 1	ul. Wojska Polskiego 18	gazowa	-
Przedszkole Miejskie nr 3	ul. Krasickiego 1	gazowa	2012-2013 dach i ściany
Szkoła Podstawowa nr 3	ul. Kościuszki 30	gazowa	-
Świetlica Szkoły Podstawowej nr 3	ul. Kościuszki 30	gazowa	-
Szkoła Podstawowa nr 4 - pływalnia	ul. Kilińskiego 23	gazowa	-
Gimnazjum nr 1	ul. Reymonta 1	gazowa	-
Gimnazjum nr 2	ul. Konarskiego 4	gazowa	-
Powiatowy Zespół Szkół w Chojnowie	ul. Witosa 1	olejowa (olej opałowy lekki)	w 2014 część stropodachu
	ul. Pożniaków 2	gazowa	-
	ul. Wojska Polskiego 16	gazowa	-
	Basen - ul. Matejki 1	gazowa	-
Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej	ul. Kolejowa 9	gazowa	-
Miejski Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji	ul. Małachowskiego 7	gazowa	gruntowna modernizacja w latach 2013-2015, kolektory słoneczne do podgrzewania wody użytkowej
Przychodnia Rejonowa	ul. Legnicka 12, Szpitalna 6	gazowa	-
„Niebieski Parasol”	ul. Szpitalna 20	gazowa	z powodu ochrony konserwatorskiej – nie jest planowana
Komenda Miejska Policji	ul. Wojska Polskiego 15	gazowa	-
Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej	ul. Fabryczna 6	olejowa (olej opałowy lekki)	-
GAZ-SYSTEM S.A. Terenowa Jednostka Eksploatacji w Chojnowie	ul. Kraszewskiego 1	gazowa	-
Urząd Gminy Chojnow	ul. Fabryczna 1	gazowa	-
Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego PZD Chojnow	ul. Reja 8	gazowa	-
Urząd Pracy i Dom Schramma	Rynek 20	gazowa	-

Oprócz wymienionych w powyższej tabeli kotłowni, na obszarze miasta zlokalizowane są jeszcze inne lokalne kotłownie zasilające budynki mieszkalne, firm i instytucji. Są to źródła ciepła, które działają w oparciu o spalanie gazu ziemnego, węgla kamiennego jak i olejów opałowych.

7.11.3. Indywidualne źródła ciepła

Domy jednorodzinne, wiele mieszkań w starej zabudowie wielorodzinnej jak również budynków handlowo-usługowych i produkcyjnych opalanych jest za pomocą indywidualnych

kotłów i pieców. W 2012 roku w centralne ogrzewanie było wyposażonych 3815 mieszkań (75 % wszystkich mieszkań). W 2013 roku liczba mieszkań z centralnym ogrzewaniem powiększyła się do 3837. Z podanych przez GUS danych wynika, że 25 % mieszkań opalanych było paliwami stałymi w piecach bez centralnego ogrzewania, stanowi to w liczbach bezwzględnych w 2012 roku – 1270 mieszkań, a w 2013 – 1272 mieszkania. Podobny udział w ogrzewaniu mieszkań ma gaz ziemny z sieci spalany w indywidualnych kotłach gazowych.

7.11.4. Identyfikacja problemów – zaopatrzenie w ciepło

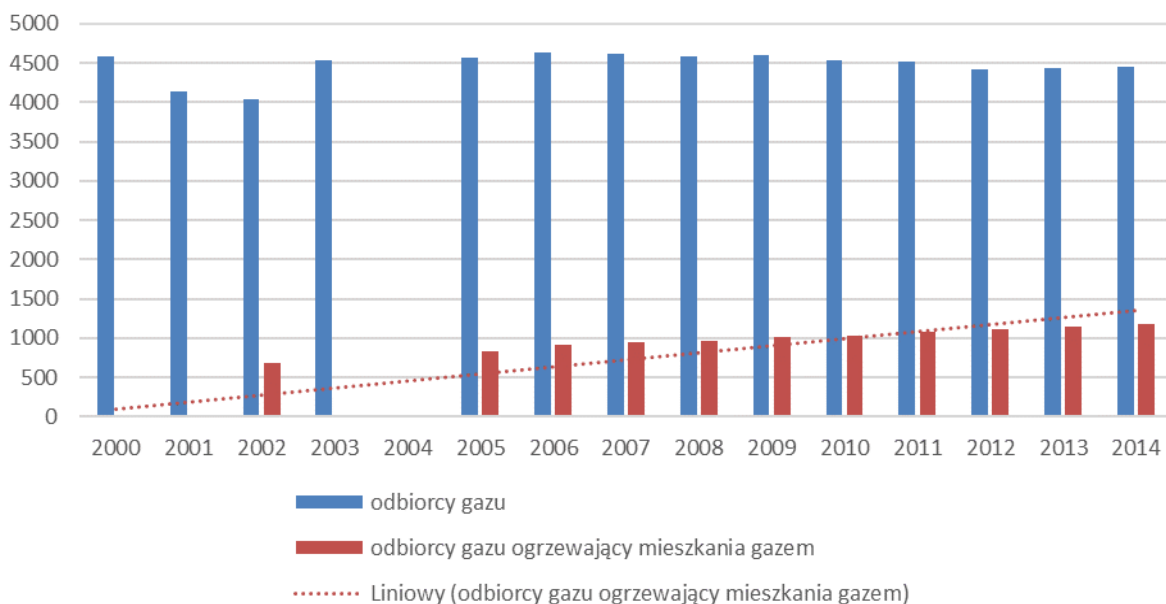
- duża liczba indywidualnych źródeł ciepła spalających paliwa stałe;
- zbyt mała liczba mieszkań i instytucji podłączona do miejskiej sieci ciepłowniczej;
- znikome wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu ciepła;
- potrzeba przeprowadzenia termomodernizacji w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych w celu ograniczenia emisji gazów i zużycia paliw.

7.12. Zaopatrzenie w gaz

Pierwszą sieć gazową wraz z gazownią oddano do użytku już w 1867 roku. Dziś Chojnow posiada dobrze rozwiniętą sieć gazową. Długość sieci w 2014 r. wynosiła 33104 m (z czego długość sieci przesyłowej miała 2293 m, a sieci rozdzielczej 30811 m). Z sieci gazowej korzysta ponad 95% mieszkańców miasta. W 2014 roku przyłączonych do sieci gazowej było 578 budynków mieszkalnych i 100 niemieszkalnych. Liczba odbiorców gazu wyniosła 4452 gospodarstw domowych. Do odbiorców trafia gaz ziemny wysokometanowy GZ50.

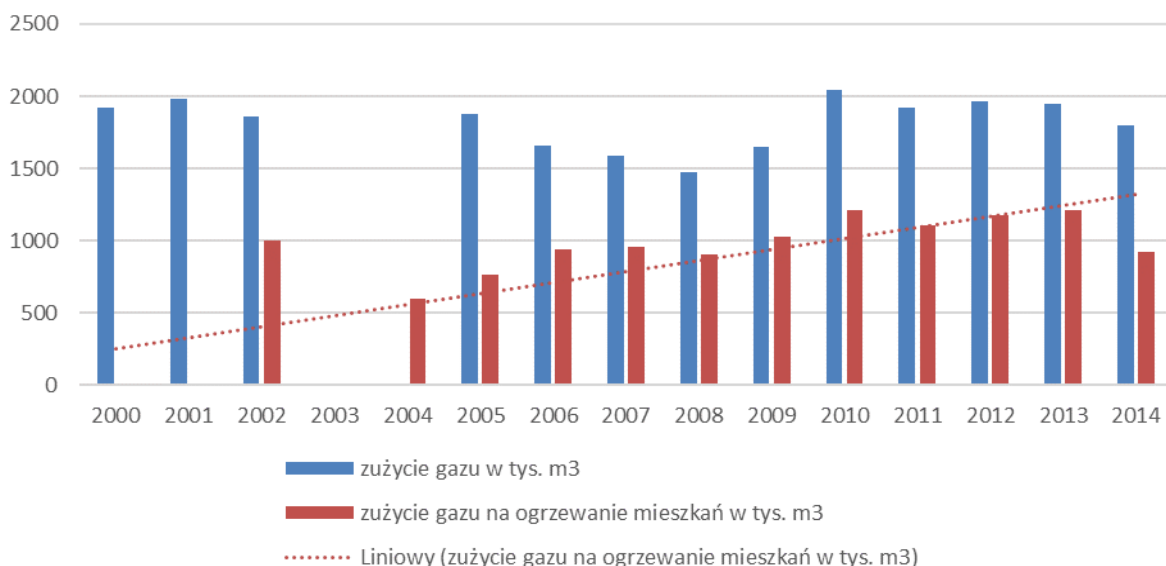
Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że na obszarze Chojnowa ponad 1152 gospodarstw domowych ogrzewało mieszkania gazem z sieci, co stanowi blisko ¼ wszystkich mieszkań zamieszkałych w mieście. Zużyto w nich na ogrzewanie łącznie ponad 1200 tys. m³ gazu ziemnego.

Poniżej przedstawiono wykres ilości odbiorców gazu w latach 2000 – 2014 wraz z udziałem odbiorców wykorzystujących gaz do ogrzewania mieszkań. Jak wynika z tego wykresu liczba mieszkań ogrzewanych gazem z roku na rok wzrasta. Ogólna liczba odbiorców ulegała w tym czasie zarówno wzrostom jak i spadkom.



Wykres 8 Liczba odbiorców gazu i odbiorców ogrzewających mieszkania gazem w Chojnowie w latach 2000 – 2014 (opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, GUS)

Analizując dane BDL dotyczące zużycia gazu w mieście zauważa się wzrost udziału zużycia gazu na cele grzewcze w ogólnym zużyciu gazu. Zużycia odbiegające od ogólnego trendu wynikają najprawdopodobniej z występowania w tych okresach chłodniejszych (2010 rok) lub cieplejszych (2007-2008, 2013-2014) niż zwykle okresów zimowych. Poniżej prezentowany jest wykres ogólnego zużycia gazu i zużycia gazu na cele grzewcze w Chojnowie w latach 2000 – 2014.



Wykres 9. Ogólne zużycie gazu oraz zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w Chojnowie w latach 2000 – 2014 (opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych, GUS).

7.12.1. Identyfikacja problemów – zaopatrzenie w gaz

- zbyt małe wykorzystanie istniejącej sieci gazowej do ogrzewania mieszkań pomimo ogromnego potencjału (95% mieszkań przyłączonych do sieci – tylko ok. 25% mieszkań ogrzewanych gazem).

7.13. Odnawialne źródła energii

W Polsce istnieje możliwość pozyskania i zużycia energii z następujących odnawialnych źródeł:

- energii wodnej
- energii wiatrowej
- energii słonecznej
- energii geotermalnej
- odpadów komunalnych
- biogazu
- biopaliw stałych
- biopaliw ciekłych
- ciepła otoczenia przy zastosowaniu pomp ciepła

7.13.1. Energia wodna

Energia wody zajmuje się pozyskiwaniem energii wód i jej przetwarzaniem na energię mechaniczną i elektryczną z użyciem silników wodnych (turbiny wodnych) i hydrogeneratorów w siłowniach wodnych oraz elektrowniach wodnych. Energetyka wodna opiera się przede wszystkim na wykorzystaniu energii wód śródlądowych o dużym natężeniu przepływu i spadzie.

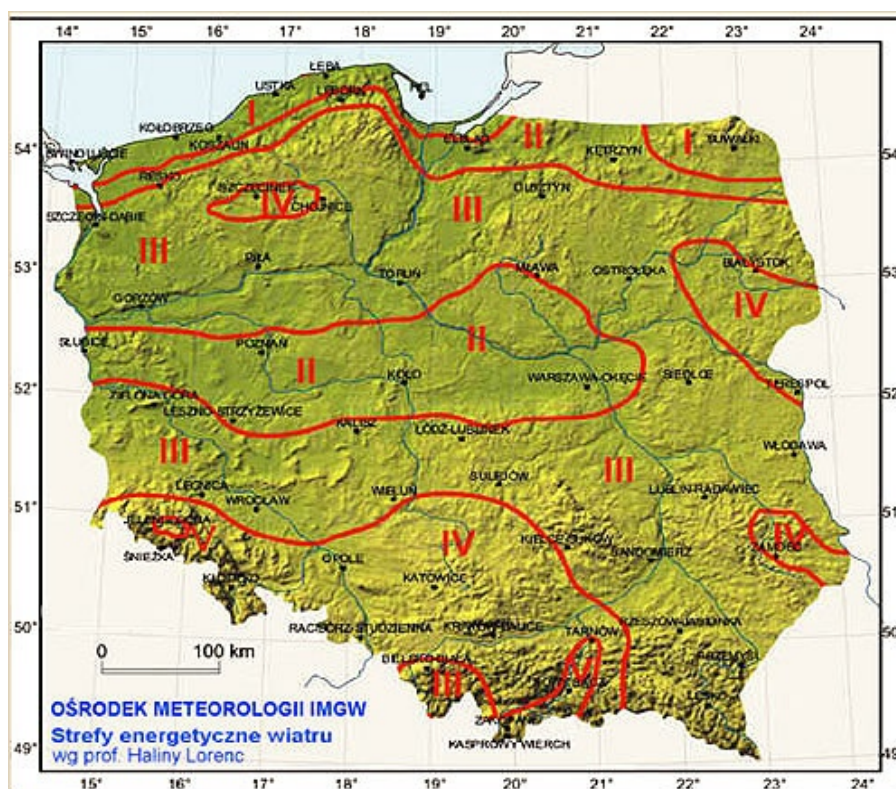
Na terenie województwa dolnośląskiego funkcjonuje 97 elektrowni wodnych o łącznej mocy zainstalowanej 74,017 MW.

Na terenie gminy miejskiej Chojnów nie funkcjonują elektrownie wodne, jednak rzeka Skora daje możliwości budowy małych elektrowni wodnych.

7.13.2. Energia wiatrowa

Energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określony przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Elektrownie wiatrowe wykorzystują moc wiatru w zakresie jego prędkości od 4 do 25 m/s. W Polsce średnia prędkość wiatrów wynosi 2,8 m/s w porze letniej i 3,8 m/s w zimie. Tylko w niewielu miejscach sezonowo prędkość wiatru przekracza 5m/s. Takie warunki stanowią absolutne minimum do zasilania turbin wiatrowych. Najkorzystniejsze warunki do wykorzystania energii wiatrowej w Polsce panują na Pomorzu, Suwalszczyźnie i Podkarpaciu. Według danych IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych (Rysunek 4):

- Strefa I – wybitnie korzystna
- Strefa II – bardzo korzystna
- Strefa III – korzystna
- Strefa IV – mało korzystna
- Strefa V – niekorzystna



Rysunek 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce (źródło: IMGW).

Województwo dolnośląskie znajduje się na pograniczu strefy III i IV, zatem w regionie występują warunki korzystne lub mało korzystne do wykorzystywania energii wiatrowej.

Na obszarze miasta funkcjonują pojedyncze instalacje wykorzystujące energię słoneczną. Zainstalowano je na dachu szatni Stadionu KS „Chojnowianka”, budynku Komendy Miejskiej Straży Pożarnej, budynku Miejskiego Ośrodka Kultury, Sportu i Rekreacji. Planuje się również instalację kolektorów słonecznych na nowobudowanym budynku żłobka miejskiego. Według danych pochodzących z ankietyzacji mieszkańców na budynkach mieszkalnych zainstalowano do kilkudziesięciu instalacji wykorzystujących energię słoneczną. Zaleca się zwiększanie liczby instalacji OZE na obszarze Chojnowa.

7.13.4. Energia geotermalna

Energia geotermalna to ciepło pozyskiwane z głębi ziemi w postaci gorącej wody lub pary wodnej. Jest wykorzystywana do produkcji ciepła grzewczego dla potrzeb komunalnych i produkcji rolnej, a lokalnie - również - energii elektrycznej. Wody geotermalne znajdują się pod powierzchnią prawie 80% terytorium Polski. Pomimo tak licznego występowania wód ich eksploatacja nie jest łatwa. Główną przeszkodą są zarówno warunki wydobycia jak i ekonomiczna strona tego typu przedsięwzięcia. Region Dolnego Śląska nie posiada zasobów energii geotermalnej jako źródła ciepłej wody pochodzącej z warstw skał porowatych. Perspektywą w najbliższej przyszłości regionu jest wykorzystanie geotermii płytkiej, która wymaga o wiele mniejszych nakładów inwestycyjnych i umożliwia wykorzystanie jej do celów grzewczych dla domów mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej czy przemysłowych.

Na obszarze miasta Chojnowa nie wykorzystuje się złóż wód geotermalnych do wytwarzania ciepła grzewczego i energii elektrycznej. Brak jest również informacji na temat ilości zainstalowanych pomp ciepła (geotermia płytka) na obszarze Chojnowa.

7.13.5. Odpady komunalne

Odpady komunalne ulegające biodegradacji stanowią biomasę, a poddane procesowi termicznej konwersji są źródłem energii odnawialnej. Ponadto część odpadów takich jak guma, tworzywa sztuczne, pozostałości po olejach i substancje podobne mają charakter palny, a więc mogą być wykorzystywane jako potencjalne źródło energii.

Jednak wykorzystywanie odpadów komunalnych jako OZE ma swoje ograniczenia. Minimalna wydajność odpadów przeznaczonych dla spalarni powinna wynosić ok. 60 000 Mg/rok. W 2014 roku z terenu gminy miejskiej Chojnowo zebrano 4123,8 ton odpadów komunalnych, z czego niewielką część stanowiły selektywnie zebrane odpady o charakterze palnym. Niedostateczna ilość odpadów na terenie gminy miejskiej Chojnowo jest czynnikiem decydującym o braku możliwości ich wykorzystania do pozyskania energii.

7.13.6. Biogaz

Biogaz to gaz palny składający się w przeważającej części z metanu i dwutlenku węgla. Biogaz wykorzystywany do celów energetycznych powstaje w wyniku fermentacji:

- odpadów organicznych na składowiskach odpadów,
- odpadów zwierzęcych w gospodarstwach rolnych,
- osadów ściekowych w oczyszczalniach ścieków.

Na terenie gminy miejskiej Chojnów nie wykorzystuje się biogazu w celach energetycznych.

7.13.7. Biopaliwa stałe i ciekłe

Zarówno biopaliwa stałe jak i ciekłe produkowane są z biomasy. Podstawowym biopaliwem stałym jest drewno opałowe występujące w postaci: polan, okrągłaków, zrębków a także brykiety, pelety oraz odpady z leśnictwa, przemysłu drzewnego i papierniczego. Mieszkańcy Chojnowa wykorzystują znaczne ilości drewna opałowego do celów grzewczych. Do biopaliw ciekłych zaliczamy m.in. bioetanol, biometanol, biodiesel czy bioolej. Wymienione produkty mają zastosowanie jako substytuty lub komponenty paliw silnikowych wytwarzanych z ropy naftowej i wykorzystywane są głównie w transporcie. Brak jest danych na temat wykorzystania biopaliw ciekłych na terenie miasta Chojnowa.

7.13.8. Identyfikacja problemów - OZE

- znikome wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na obszarze miasta.

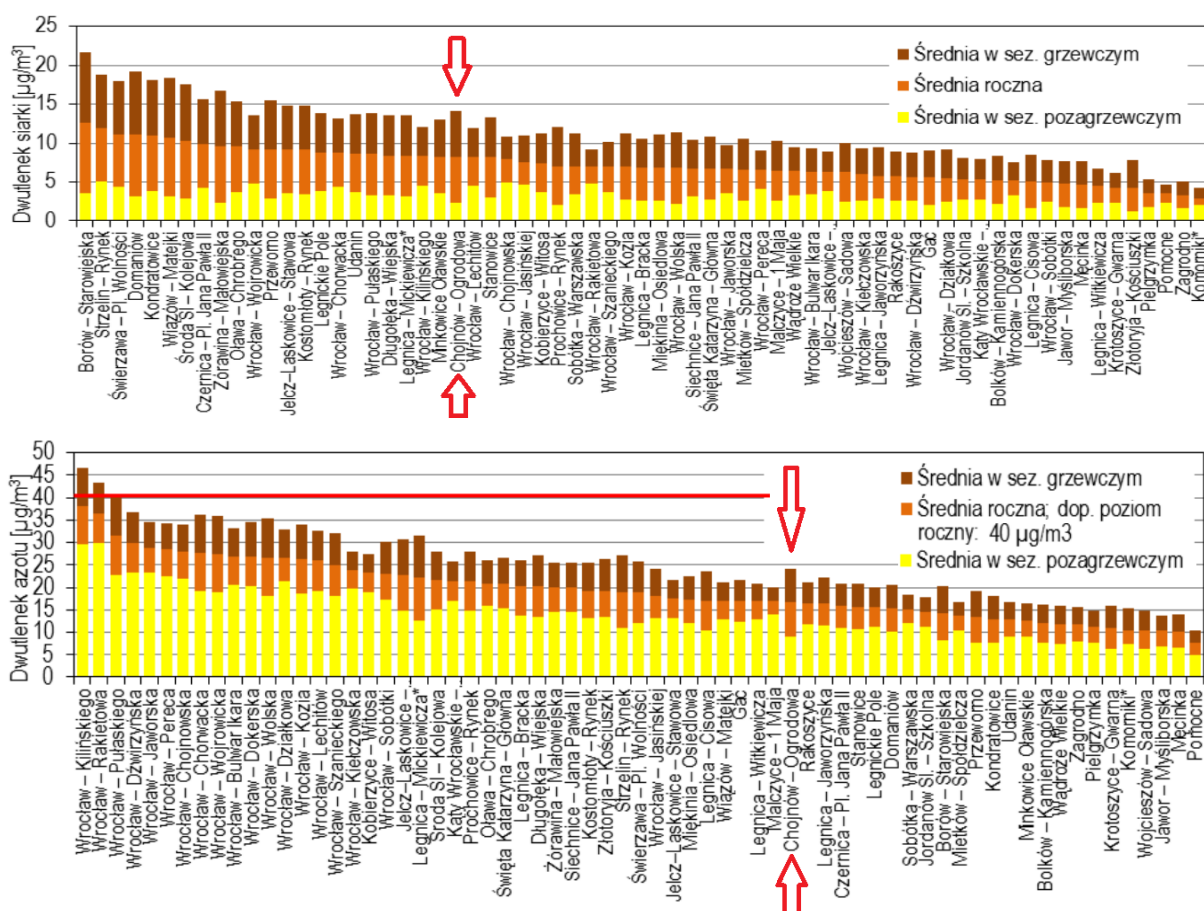
7.14. Stan powietrza

Monitoring jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego prowadzony jest w przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu w oparciu o szczegółowe programy monitoringu środowiska. Sieć pomiarowa stacji monitoringu powietrza zlokalizowanych na terenie Dolnego Śląska, bazuje na automatycznych i manualnych metodach oznaczania stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Na terenie Chojnowa nie ma stacji pomiarowej. Uzupełniających informacji o poziomach stężeń w województwie dolnośląskim do 2014 roku dostarczały pomiary prowadzone za pomocą metody pasywnej, która należy do wskaźnikowych metod pomiarowych. Ze względu na relatywnie niewielki koszt oraz niewielkie wymagania lokalizacyjne (poborniki wieszane na słupach) jest dobrą alternatywą dla kosztownych pomiarów w stałych stacjach. Badania, powtarzane cyklicznie, umożliwiają oszacowanie poziomu zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem azotu, jak również zmian stężeń tych zanieczyszczeń w wieloletiu.

Poniższa tabela prezentuje wyniki pomiarów pasywnych przeprowadzonych w Chojnowie przy ul. Ogrodowej.

Tabela 15. Zestawienie wyników pomiarów pasywnych zanieczyszczeń powietrza w punkcie pomiarowym przy ul. Ogrodowej w Chojnowie (źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu).

Zanieczyszczenie	Rok	Średnia roczna	% wartości dopuszczalnej	Średnie stężenie w sezonie grzewczym	Średnie stężenie w sezonie pozagrzewczym	Stężenie maksymalne
dwutlenek siarki [ug/m ³]	2009	9	-	14	3	26
	2012	8	-	13	2	24
	2014	8	-	14	2	33
dwutlenek azotu [ug/m ³]	2009	17	42%	23	9	32
	2012	12	30%	19	5	30
	2014	17	41%	24	9	35
benzen [ug/m ³]	2012	2,2	43%	3,5	0,8	5,4



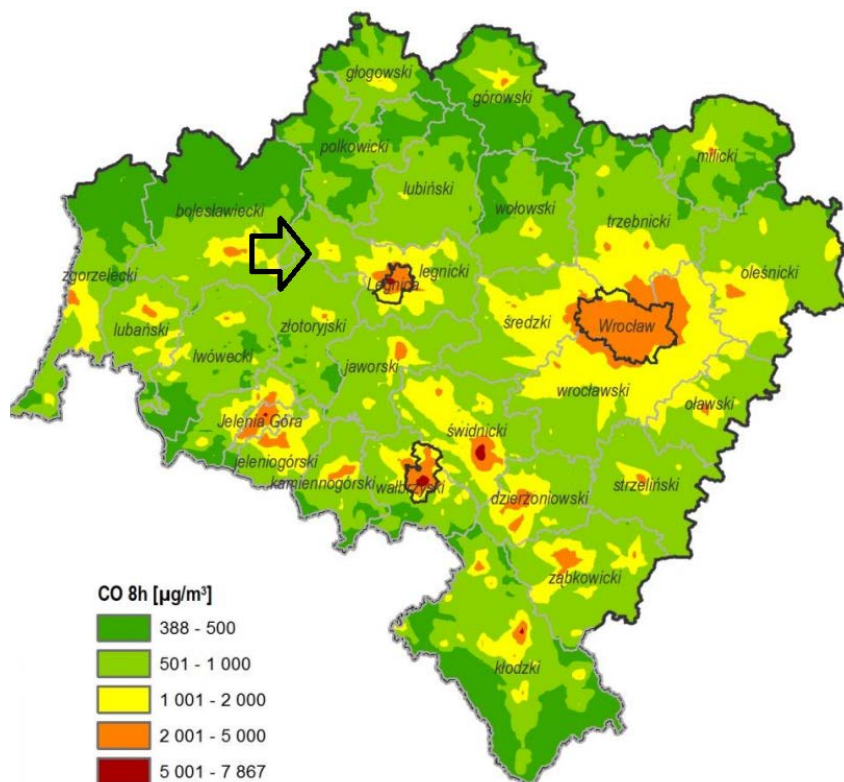
Wykres 10. Poziomy stężeń średniorocznych i sezonowych SO_2 i NO_2 w Chojnowie na tle innych punktów pomiarowych z województwa dolnośląskiego w 2014 r. (Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ Wrocław).

Na podstawie danych dotyczących emisji zanieczyszczeń do powietrza, danych meteorologicznych i informacji geograficznych WIOŚ we Wrocławiu zaprezentował model zanieczyszczeń powietrza na obszarze województwa dolnośląskiego. Na przedstawionych w dalszej części rycinach czarną strzałką wskazano Chojnowo.

7.14.1. Tlenek węgla

Wskaźnikiem zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla jest maksymalne stężenie 8 godzinne kroczące, określane na podstawie pomiarów wykonywanych jedynie za pomocą mierników automatycznych. Poziom zanieczyszczenia powietrza jest przekroczony, gdy maksymalna wartość ze średnich 8-godzinnych kroczących w ciągu roku jest wyższa od $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Wyniki modelowania jakości powietrza wskazują, że stężenia CO o okresie

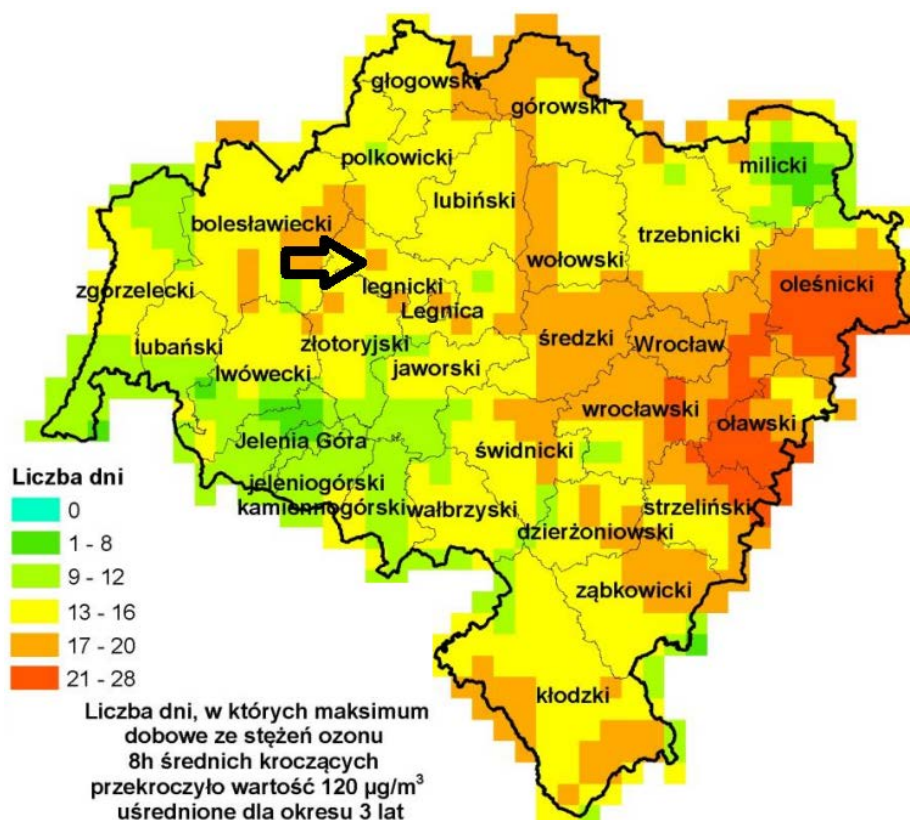
uśredniania 8h, w całym województwie dolnośląskim nie przekraczają poziomu dopuszczalnego i wyniosły maksymalnie około $7\ 900\ \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Rysunek 6. Rozkład stężeń 8-godzinnych CO na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2014 r. (Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ Wrocław).

7.14.2. Ozon

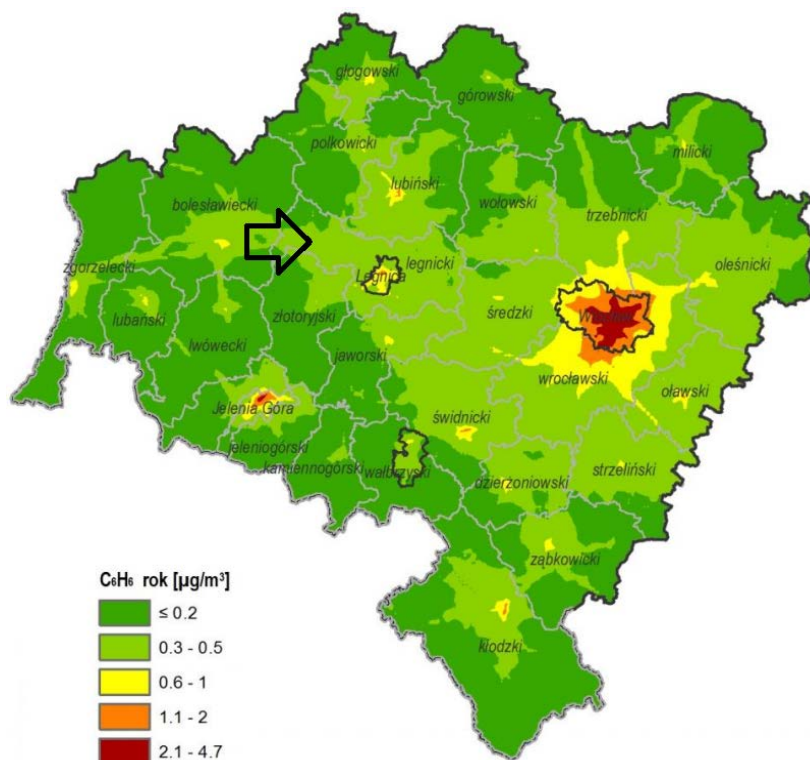
Poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do docelowego poziomu stężenia 8-godzinnego krocącego. Poziom zanieczyszczenia powietrza uznaje się za przekroczony, gdy ilość dni z maksymalnymi dobowymi wartościami średnich 8-godzinnych krocących powyżej $120\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ jest większa niż 25 dni (średnio w ciągu ostatnich 3 lat), co odpowiada wartości 93,2 percentyla z trzyletniej serii maksimów dziennych. Liczba dni ze stężeniami przekraczającymi $120\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ określona dla wielolecia 2012-2014 nie przekroczyła 26 dni. Poziom $120\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ był przekraczany najwięcej 25 razy. Z zaprezentowanego modelu wynika, że w rejonie Chojnowa stężenia powyżej $120\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ przekraczane były przez 17-20 dni.



Rysunek 7. Liczba dni, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8h średnich kroczących przekroczyło wartość $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w województwie dolnośląskim w 2014 r. (Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ Wrocław).

7.14.3. Benzen

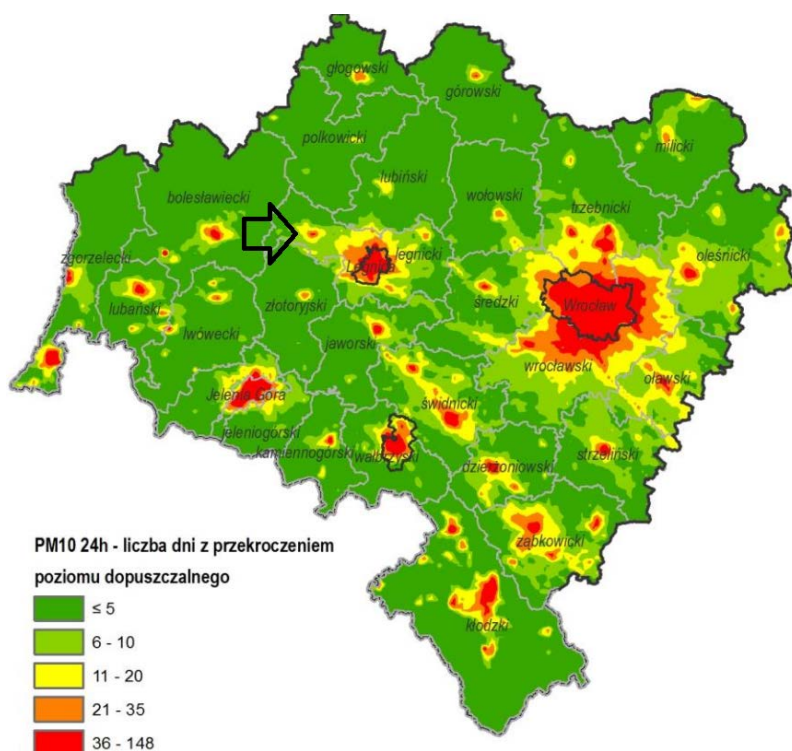
Poziom zanieczyszczenia powietrza benzenem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pomiary benzenu w 2014 r. nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego. We wszystkich punktach pomiarowych średnie stężenia w sezonie grzewczym były wyższe niż w pozagrzewczym. Obliczenia rozkładu stężeń benzenu przedstawione w modelu nie wykazały przekroczeń poziomu dopuszczalnego benzenu na całym obszarze województwa.



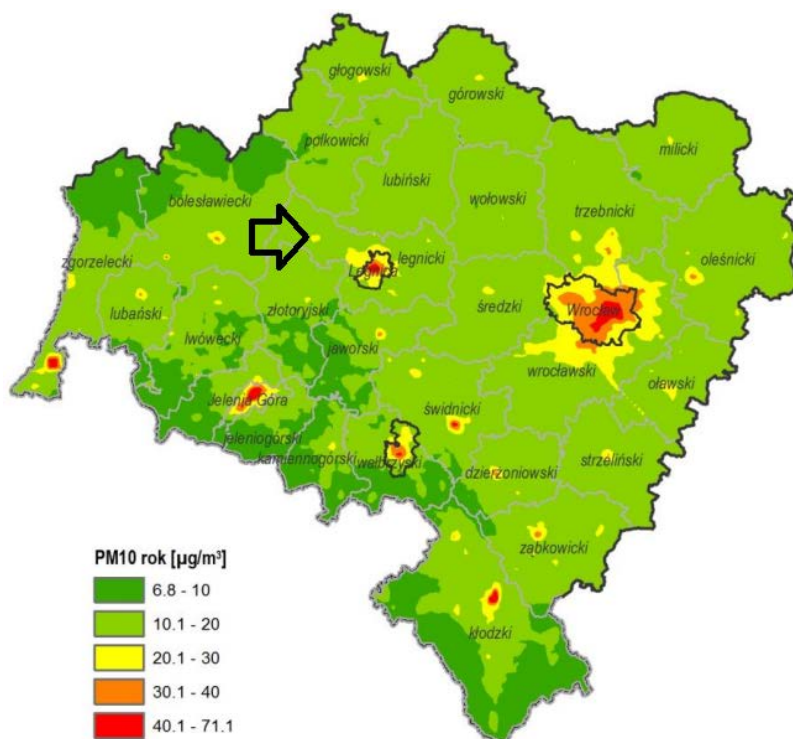
Rysunek 8. Rozkład stężeń średniorocznych benzenu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2014 r. (Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ Wrocław).

7.14.4. Pył zawieszony PM10

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 24 godziny (50 µg/m³) i rok kalendarzowy (40 µg/m³). Dodatkowo dla stężeń 24-godzinnych dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z częstością nie większą niż 35 razy w roku. Przekroczenia średniodobowej wartości normatywnej pyłu zawieszonego PM10 występowały głównie w sezonie grzewczym. Na obszarach miejskich województwa w sezonie grzewczym zarejestrowano ponad 2-krotny wzrost poziomu stężeń pyłu PM10 w odniesieniu do sezonu pozagrzewczego. Najwyższe stężenia dobowe rejestrowano w grudniu i styczniu.



Rysunek 9. Rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2014 r. (Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ Wrocław).



Rysunek 10. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2014 r. (Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ Wrocław).

W tabeli 16 w syntetyczny sposób przedstawiono charakterystykę przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 na terenie gminy i miasta Chojnów.

Tabela 16. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 na terenie gminy i miasta Chojnów (strefa dolnośląska, kod PL0204) w 2011 r. (Opracowanie własne na podstawie POP dla województwa dolnośląskiego, 2014).

Rodzaj zanieczyszczeń	Lokalizacja obszaru	Charakter	Emisja łączna w obszarze [Mg/rok]	Powierzchnia przekroczeń [km ²]/ liczba ludności/ wartość z obliczeń [µg/m ³]*/ wartość z pomiaru [µg/m ³]
PM10 24h	Gmina Chojnów, m. Chojnów	rolniczy i miejski	190	3,8/9,1 tys./77,9/-

*- wartość maksymalna stężeń na obszarze przekroczeń uzyskana w wyniku obliczeń modelowych

Program Ochrony Powietrza dla województwa dolnośląskiego zawiera również prognozę stężeń substancji. W poniższej tabeli przedstawiono przyszłe stężenie pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu w Chojnowie. Wartość stężenia określono dla roku zakończenia Programu (2023 r.) w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań naprawczych oprócz wymaganych przepisami prawa.

Tabela 17. Prognozowany poziom pyłu zawieszonego PM10 w roku zakończenia POP w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań. (Opracowanie własne na podstawie POP dla województwa dolnośląskiego, 2014).

Rodzaj zanieczyszczeń	Lokalizacja obszaru	Stężenia średnie roczne w 2011 Roku	L. dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego / docelowego w 2011 roku	Stężenia średnie roczne w roku 2023 w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań oprócz wymaganych przepisami prawa	L. dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego w roku 2023 w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań oprócz wymaganych przepisami prawa
PM10 24h*	Gmina i m. Chojnów	34,5	74	29,2	63

*- wartość stężenia w µg/m³

Wyniki prognozy pokazują, że w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań, oprócz tych, których realizacja wynika z przepisów prawa, na terenie Chojnowa w 2023 roku, pomimo obniżenia stężeń, będzie przekroczony poziom dopuszczalny ustalony dla stężeń średnich dobowych pyłu zawieszonego PM10. W poniższej tabeli przedstawiono prognozowaną wartość stężenia substancji w sytuacji, gdy zostaną podjęte działania naprawcze.

Tabela 18. Prognozowany poziom substancji w roku zakończenia POP przy założeniu, że działania naprawcze zostaną podjęte. Opracowanie własne na podstawie POP dla województwa dolnośląskiego, 2014.

Rodzaj zanieczyszczeń	Lokalizacja obszaru	Stężenia średnie roczne w 2011 Roku	L. dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego w 2011 roku	Stężenia średnie roczne w roku 2023 po realizacji działań naprawczych	L. dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego w roku 2023 po realizacji działań naprawczych
PM10 24h*	Gmina i m. Chojnów	34,5	74	25,6	28

*- wartość stężenia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$

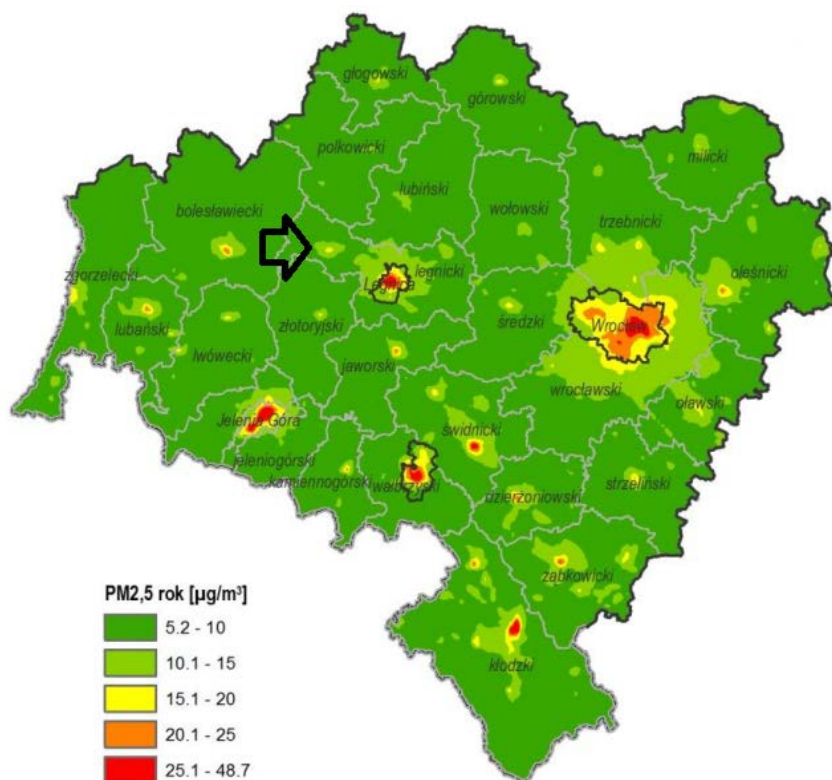
Analiza wskazuje, że w roku zakończenia Programu Ochrony Powietrza (2023 rok) po zastosowaniu działań naprawczych na obszarze Chojnowa powinny zostać dotrzymane wartości normatywne poziomu dopuszczalnego stężenia średniego dobowego pyłu zawieszonego PM10.

7.14.5. Pył zawieszony PM2,5

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM2.5 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do:

- średniorocznego poziomu dopuszczalnego – $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, którego termin osiągnięcia mija w 2015 r.,
- średniorocznego poziomu docelowego – $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, którego termin osiągnięcia minął w 2010 r.,

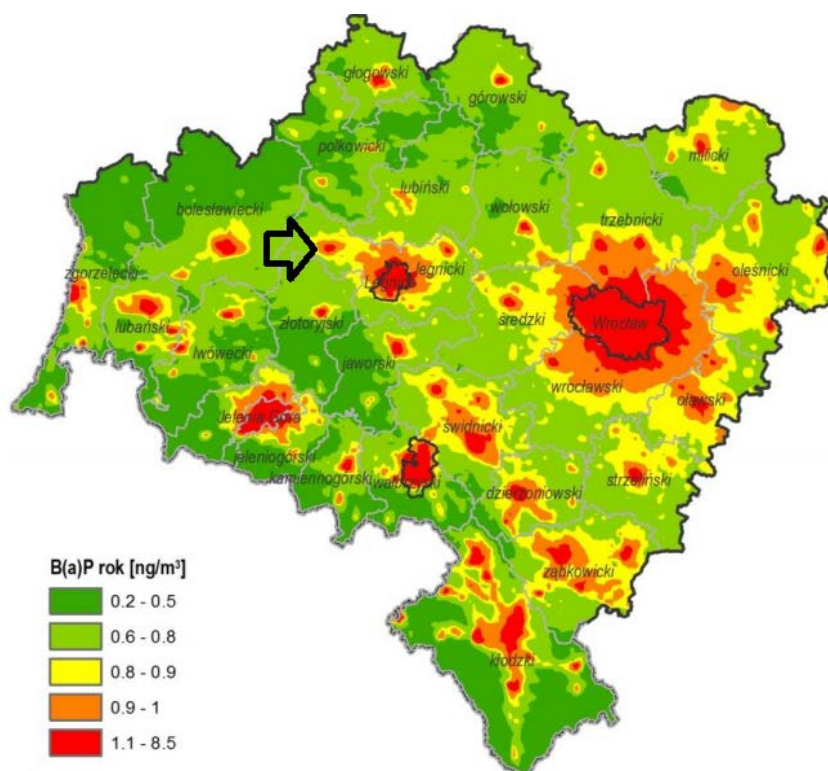
Tak jak w przypadku pyłu PM10 wyniki pomiarów pyłu PM2,5 wskazują na źródła grzewcze jako główną przyczynę ponadnormatywnego zanieczyszczenia powietrza. Średnie w sezonie grzewczym były średnio ok. 2- krotnie wyższe niż w sezonie pozagrzewczym. Wyniki modelowania jakości powietrza za rok 2014 wskazują, że średnioroczne stężenia pyłu zawieszonego PM2,5, na przeważającej części województwa wyniosły od 7 do $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Na podstawie modelowania szacuje się, że w 2014 roku nie wystąpiły na obszarze miasta Chojnowa przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego pyłu PM2,5.



Rysunek 11. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2.5 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2014 r. (Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ Wrocław).

7.14.6. Benzo(a)piren w pyle PM10

Dla benzo(a)pirenu (B(a)P), traktowanego jako znacznik rakotwórczego ryzyka związanego z obecnością WWA w otaczającym powietrzu, została określona wartość docelowa (1 ng/m^3). W 2014 r. przekroczenie poziomu docelowego B(a)P stwierdzono w większości stanowisk pomiarowych. O wysokim, średniorocznym poziomie benzo(a)pirenu zdecydowały bardzo wysokie stężenia rejestrowane w sezonie grzewczym. Poziom stężeń tego zanieczyszczenia jest ściśle zależny od stopnia intensyfikacji procesów grzewczych (kilkunastokrotnie wyższe stężenia w sezonie grzewczym). Wyniki modelowania jakości powietrza za rok 2014 wskazują, że na większości obszarów miejskich województwa występują przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Jak wynika z zaprezentowanej mapy, na obszarze Chojnowa wystąpiły przekroczenia poziomu B(a)P. Jednakże w Programie Ochrony Powietrza dla województwa dolnośląskiego nie wskazano charakterystyki przekroczeń poziomu docelowego oraz prognozowanych stężeń dla miasta Chojnowa. Szczegółowe dane zawierające te wartości dla Chojnowa zebrane są łącznie z wieloma innymi gminami województwa w obszarze o kodzie Ds11sDsB(a)Pa01



Rysunek 12. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2014 r. (Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ Wrocław).

Charakterystyka przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu dla obszaru Ds11sDsB(a)Pa01 została zaprezentowana w tabeli 19.

Tabela 19. Przekroczenia poziomu docelowego B(a)P na obszarze przekroczeń zawierającej miasto Chojnow (strefa dolnośląska, kod PL0204) w 2011 r. (Opracowanie własne na podstawie POP dla województwa dolnośląskiego, 2014).

Rodzaj zanieczyszczeń	Lokalizacja obszaru	Charakter	Emisja łączna w obszarze [Mg/rok]	Powierzchnia przekroczeń [km ²]/ liczba ludności/ wartość z obliczeń [ng/m ³]*/ wartość z pomiaru [ng/m ³]
B(a)P rok	Ds11sDsB(a)Pa01	rolniczy i miejski	2,3662	8378,9/1186 tys./8,59/4,9-12,2

*- wartość maksymalna stężeń na obszarze przekroczeń uzyskana w wyniku obliczeń modelowych

Prognozowaną wartość stężenia B(a)P w powietrzu dla obszaru przekroczeń przedstawia tabela 12. Wartość określono dla roku zakończenia Programu (2023 r.) w sytuacji niepodejmowania dodatkowych działań naprawczych oprócz wymaganych przepisami prawa.

Tabela 20. Prognozowany poziom benzo(a)pirenu w roku zakończenia POP w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań. (Opracowanie własne na podstawie POP dla województwa dolnośląskiego, 2014).

Rodzaj zanieczyszczeń	Lokalizacja obszaru	Stężenia średnie roczne w 2011 roku	Stężenia średnie roczne w roku 2013** w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań oprócz wymaganych przepisami prawa	Stężenia średnie roczne w roku 2023 w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań oprócz wymaganych przepisami prawa
B(a)P rok*	Gmina Chojnow	1,14	1,10	0,96

* - wartość stężenia w ng/m^3

**- stężenia o okresie uśredniania wyników rok dla B(a)P

Wyniki prognozy pokazują, że w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań, oprócz tych, których realizacja wynika z przepisów prawa, na terenie obszaru przekroczeń w 2023 roku wartość stężenia benzo(a)pirenu osiągnie wartość normatywną. Podjęte działania naprawcze przyczynią się do nieznacznego spadku przewidywanego poziomu stężenia substancji (tabela 21).

Tabela 21. Prognozowany poziom stężenia B(a)P w roku zakończenia POP przy założeniu, że działania naprawcze zostaną podjęte. Opracowanie własne na podstawie POP dla województwa dolnośląskiego, 2014.

Rodzaj zanieczyszczeń	Lokalizacja obszaru	Stężenia średnie roczne w 2011 roku	Stężenia średnie roczne w roku 2023 po realizacji działań naprawczych
B(a)P rok*	Ds11sDsB(a)Pa01	1,14	0,9

* - wartość stężenia w ng/m^3

7.14.7. Identyfikacja problemów – stan powietrza

Największym problemem w skali województwa dolnośląskiego jak również miasta Chojnowa pozostaje wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym, głównie PM10 oraz benzo(a)pirenem. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w kotlinach). Inne przyczyny występowania przekroczeń to m.in. emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorganizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych (Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, WIOŚ Wrocław).

W celu redukcji stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P w strefie dolnośląskiej (również w mieście Chojnów) należy podjąć działania skierowane na redukcję emisji tych substancji. Działania naprawcze w tym zakresie są uzupełnieniem dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Do głównych działań naprawczych zapisanych w Programie Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej (w tym dla Chojnowa) należą:

- obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego,
- podłączenie do sieci ciepłej,
- wzrost efektywności energetycznej miast i gmin,
- modernizacja i remonty dróg,
- czyszczenie ulic,
- rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym,
- rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej,
- ograniczenie emisji niezorganizowanej pyłów z kopalni,
- monitoring inwestycji budowlanych pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu,
- zwiększenie udziału zieleni w przestrzeni miast,
- zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego umożliwiające ograniczenie emisji pyłów i B(a)P,
- edukacja ekologiczna,
- system prognoz krótkoterminowych stężeń zanieczyszczeń.

Aby osiągnąć efekt ekologiczny i zredukować emisję pyłu zawieszonego PM10 do poziomu dopuszczalnego na terenie Chojnowa, należałoby przede wszystkim podjąć działania zwiększające efektywność energetyczną miasta, poprzez systematyczną wymianę

starych, niskosprawnych kotłów, w których spalane jest paliwo stałe (węgiel) na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (gazowe, retortowe, elektryczne lub pompy ciepła), a także włączać budynki do istniejących sieci ciepłych oraz prowadzić prace termomodernizacyjne. Są to działania wymagające bardzo dużego nakładu finansowego.

Obniżenie stężenia benzo(a)pirenu do poziomu docelowego w strefie dolnośląskiej możliwe jest wyłącznie po niemalże całkowitym wyeliminowaniu ogrzewania paliwami stałymi (głównie węglem i drewnem). Takie działania są niemożliwe do zrealizowania ze względu na zbyt wysokie koszty ekonomiczne i trudności techniczne oraz bariery społeczne. Oprócz bardzo wysokich kosztów i wielu problemów technicznych, barierą dla przeprowadzenia tego działania jest brak możliwości prawnego zmuszenia mieszkańców do likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła. W związku z tym w Programie wprowadza się zapis, iż w celu redukcji stężeń B(a)P należy wykonywać działania naprawcze zaproponowane dla pyłu zawieszzonego PM10, które i tak są zakrojone na bardzo dużą skalę i będą bardzo kosztowne.

Działania uwzględnione w harmonogramie zadań realizowanych do 2020 roku dla miasta Chojnowa (rozdział 11.2) wpisują się w założenia Programu Ochrony Powietrza dla województwa dolnośląskiego i przyczynią się do redukcji zanieczyszczeń powietrza.

8. INWENTARYZACJA EMISJI GAZÓW NA OBSZARZE MIASTA CHOJNOWA

Celem *bazowej inwentaryzacji emisji* (BEI) jest wyliczenie ilości dwutlenku węgla wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie miasta Chojnów w poszczególnych sektorach gospodarczych w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. Podstawę opracowania BEI stanowiły wytyczne „Porozumienia Burmistrzów”, ujęte w dokumencie „Poradnik - Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, udostępnionym na głównej stronie „Porozumienia” (www.eumayors.eu). Dokument określa podstawowe założenia wykonania inwentaryzacji emisji CO₂ na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

8.1. Metodyka inwentaryzacji

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące założenia metodyczne:

- 1) **Rok bazowy** – za rok, w stosunku do którego miasto Chojnów będzie się starało ograniczać zużycie energii i emisję CO₂ do 2020 roku przyjęto rok 2014. Pozyskanie rzetelnych danych z lat wcześniejszych ze wszystkich sektorów byłoby niemożliwe. Wiele instytucji nie posiadało takich danych, również ankietowani mieszkańcy nie dysponowali rachunkami i wiedzą na temat zużycia poszczególnych paliw z lat wcześniejszych.
- 2) **Zasięg terytorialny** – bazowa inwentaryzacja emisji, sporządzana w oparciu o końcowe zużycie energii, obejmuje obszar w granicach administracyjnych gminy miejskiej Chojnów.
- 3) **Zakres inwentaryzacji** – bazowa inwentaryzacja obejmuje końcowe zużycie energii i związaną z nią emisję dwutlenku węgla na terenie miasta. Rozumie się przez to zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (ogrzewanie mieszkań, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz posiłków), energii paliw (wykorzystywanych w transporcie) oraz energii gazu (ogrzewanie).
- 4) **Sposób inwentaryzacji** – do przeliczenia ilości energii generowanej przez poszczególne nośniki zastosowano wartości opałowe zgodne z wyznaczonymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami dla roku bazowego [*Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014*]

- 5) **Określenie wielkości emisji** - przy określeniu emisji CO₂ wykorzystano standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji dwutlenku węgla wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie Chojnowa. W podejściu tym uwzględnia się zarówno emisje bezpośrednie związane ze spalaniem paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców.
- 6) **Metoda prognozy** - wielkości zużycia energii w 2020 roku oszacowano wykorzystując plany inwestycyjne Urzędu Miasta Chojnowa oraz innych instytucji posiadających swoje budynki na obszarze miasta. Wykorzystano deklaracje mieszkańców, wspólnot i zarządców nieruchomości wyrażone w ankietach i dotyczące planowanych inwestycji termomodernizacyjnych, wymiany źródeł ciepła i instalacji OZE. W szacunkach dotyczących wzrostu ilości pojazdów i ruchu na obszarze miasta wykorzystano dane przedstawione w opracowaniach J. Waśkiewicza i Z. Chłopka z Instytutu Transportu Samochodowego pt.: „Projekcja zapotrzebowania nośników energii przez park samochodów osobowych w latach 2015-2030”, „Prognoza zapotrzebowania nośników energii przez polski park samochodów użytkowych w latach 2015-2030” oraz „Ekspercka prognoza popytu na nośniki energii przez park samochodowy w Polsce w perspektywie 2030 r.”

Wykaz zastosowanych w opracowaniu wartości opałowych i wskaźników emisji CO₂ zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO₂ przyjęte w obliczeniach.

Nośnik energii	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji CO ₂	
	MJ/kg	t/MWh	kg/TJ
	Źródło: IPCC, 2006; KOBZE, 2013		
Energia elektryczna	-	0,832	
Ciepło sieciowe (WPEC)	23,13	0,464	94970
Olej opałowy lekki	43,33	0,279	73330
Węgiel kamienny	22,37	0,354	98300
Koks węglowy	28,20	0,341	94600
Pozostały węgiel bitumiczny	25	0,341	94600
Gaz ziemny (wysokometanowy)	35,94 MJ/m ³	0,202	56100
Drewno opałowe*	15,60	-	-
Gaz LPG	47,31	0,227	63100
Gaz CNG (LNG)	44,2	0,231	64200
Olej napędowy	43,33	0,264	73300
Benzyna	44,80	0,249	69300

* Emisji CO₂ ze spalania biomasy (drewna opałowego i odpadów pochodzenia drzewnego, odpadów komunalnych biogenicznych i biogazu) nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy.

Pozostałe współczynniki przyjęte w opracowaniu:

- Gęstość lekkiego oleju opałowego = 0,86 kg/l
(źródło: <http://www.olej-opalowy.pl>)
- 1 TJ = 277,8 MWh (źródło: IPCC, 2006)
- Szacunkowe oszczędności energii po zastosowaniu termomodernizacji (źródło: <http://www.muratorodom.pl>):
 - wymiana stolarki okiennej – 15%
 - ocieplenie ścian – 20%
 - ocieplenie dachu lub stropodachu – 15%
- Wymiana kotła na nowy – 20% (źródło: <http://www.muratorodom.pl>)
- Szacunkowe oszczędności energii elektrycznej dzięki wymianie oświetlenia na LED-owe w budynkach użyteczności publicznej – 25%
- Udział oświetlenia w zużyciu energii w gospodarstwie domowym - 20%.
Przyjęto również, że połowa gospodarstw domowych obniży o 50% zużycie energii na oświetlenie (Źródło: Oszacowanie potencjału zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w Polsce - Fundacja na rzecz Efektywnego Zużycia Energii, 2006; Szacunki na podstawie informacji Philips Lighting dla ISBnews)

Do obliczenia wartości emisji CO₂ wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

E_{CO₂} - wartość emisji CO₂ (Mg CO₂)

C – zużycie energii (MWh)

EF – wskaźnik emisji CO₂ (MgCO₂/MWh)

Obliczenia przeprowadzono przy użyciu arkusza kalkulacyjnego, przeliczającego dane wejściowe (ilość zużytej energii, paliwa, itd.) na wielkość emisji gazów cieplarnianych stosując wskaźniki emisji (tabela 22). Wielkość emisji określana jest za pomocą ekwiwalentu CO₂. Jednostka ta pozwala na określenie sumarycznego wpływu wszystkich gazów cieplarnianych przeliczając je na gaz referencyjny – dwutlenek węgla.

8.2. Rok inwentaryzacji

Dane na potrzeby przeprowadzenia inwentaryzacji emisji CO₂ zgromadzono w 2015 roku. Ze względu na sposób prowadzenia ewidencji i sprawozdań rocznych m.in. przez operatorów systemów energetycznych, gazowych a także Główny Urząd Statystyczny przyjęto jednolity okres sprawozdawczy – jest to ostatni zamknięty rok kalendarzowy poprzedzający inwentaryzację, a więc 2014. Rok 2014 przyjęty został jako ten, w którym obliczono wielkość zużycia energii oraz emisji CO₂ i w dalszej części będzie określany jako *rok bazowy*. Natomiast rokiem dla którego prognozowana jest wielkość emisji CO₂ jest rok 2020, który stanowi jednocześnie horyzont czasowy dla zaplanowanych działań związanych z gospodarką niskoemisyjną w Chojnowie. W dalszej części Planu rok ten będzie określany jako *rok docelowy*.

8.3. Sektory objęte inwentaryzacją

Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” inwentaryzacja objęta poziom końcowego zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO₂ w następujących sektorach:

- użyteczności publicznej,
- mieszkalnym,
- działalności gospodarczej,
- transporcie,
- oświetleniu ulicznym.

8.4. Źródła danych

Do przeprowadzenia inwentaryzacji gazów cieplarnianych użyto danych źródłowych z roku bazowego – 2014, ukazujących zużycia:

- energii elektrycznej,
- gazu ziemnego,
- węgla kamiennego,
- oleju opałowego,
- paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- energii ze źródeł odnawialnych i biomasy (drewno opałowe).

Źródłami danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne pochodzące z Głównego Urzędu Statystycznego,
- Dane pozyskane od dystrybutorów energii i gazu,

- Dane pozyskane z jednostek podległych Urzędowi Miasta Chojnowa,
- Dane otrzymane od Wojewódzkiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.,
- Dane pozyskane ze Spółdzielni Mieszkaniowej „Młodość”,
- Dane pozyskane od instytucji, wspólnot mieszkaniowych i firm administrujących budynkami,
- Dane udostępnione przez inne instytucje funkcjonujące na obszarze miasta,
- Dane zebrane podczas ankietyzacji mieszkańców miasta oraz przedsiębiorstw.

Ankiety zostały rozprawdzone do mieszkańców i firm na terenie całego miasta. Informacja widniała na miejskim portalu internetowym. Istniała również możliwość wypełniania ankiet on-line. Mieszkańcy i przedsiębiorcy byli proszeni o podanie różnego typu informacji na temat budynków/mieszkań i zużycia energii.

Przy szacowaniu zużycia energii posłużono się dwiema metodami analitycznymi: „bottom-up” oraz „top-down”. Metoda „bottom-up” (z dołu do góry) polega na zbieraniu danych u źródła i rozciąganiu ich na całą populację. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji udostępnia dane, które później agreguje się w taki sposób, aby były one reprezentatywne dla całego danego obszaru. Metoda „top-down” (z góry na dół) polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki lub obszaru i rozdzielaniu ich na mniejsze sektory.

8.5. Unikanie podwójnego liczenia emisji

W celu uniknięcia podwójnego liczenia w trakcie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych zastosowano następujące środki:

- zużycie energii elektrycznej, ciepła systemowego i gazu z sieci wykazane przez jednostki podległe Urzędowi Miasta i inne instytucje znajdujące się w Chojnowie zostało odjęte od całkowitych wielkości zużycia przekazanych przez dystrybutorów tych mediów na terenie miasta;
- zużycie energii elektrycznej i gazu z sieci wykazane w badaniu ankietowym przez osoby prywatne i firmy zostało odjęte od wielkości całkowitych;
- zużycie paliw wynikające z realizacji transportu zbiorowego przez przewoźników prywatnych nie było liczone oddzielnie, ponieważ dane z Generalnego Pomiaru Ruchu uwzględniają również ruch autobusów i busów.

9. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI GAZÓW WRAZ Z PROGNOZĄ NA 2020 ROK.

9.1. Budynki użyteczności publicznej

Inwentaryzacja zużycia energii oraz emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie miasta uwzględniła wszystkie tego typu budynki. Są one własnością zarówno Miasta Chojnowa jak i innych jednostek samorządowych, organów administracji czy instytucji pełniących role publiczne. Analiza objęła następujące obiekty:

Tabela 23. Budynki użyteczności publicznej podlegające inwentaryzacji.

<i>Nazwa instytucji</i>	<i>adres</i>
Urząd Miejski	pl. Zamkowy 1,1a
Centrum Edukacyjne - Miejska Biblioteka Publiczna	pl. Zamkowy 2
Muzeum Regionalne	pl. Zamkowy 3
Chojnowski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej	ul. Drzymały 30
	ul. Kraszewskiego 1
Urząd Stanu Cywilnego	ul. Kilińskiego 5
Przedszkole Miejskie nr 1	ul. Wojska Polskiego 18
Przedszkole Miejskie nr 3	ul. Krasickiego 1
Szkoła Podstawowa nr 3	ul. Kościuszki 30
Szkoła Podstawowa nr 4	ul. Kilińskiego 23
pływalnia przy Szkole Podstawowej nr 4	ul. Kilińskiego 23
	boiska "Orlik"
Gimnazjum nr 1	ul. Reymonta 1
Gimnazjum nr 2	ul. Konarskiego 4
Powiatowy Zespół Szkół w Chojnowie	ul. Witosa 1
	ul. Poźniaków 2
	ul. Wojska Polskiego 16
Powiatowy Zespół Szkół - hala sportowa	ul. Matejki 1
Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej	ul. Kolejowa 9
Miejski Ośrodek Kultury, Sportu i Rekreacji	ul. Małachowskiego 7
Przychodnia Rejonowa	ul. Legnicka 12
	ul. Szpitalna 6
Niebieski Parasol	ul. Szpitalna 20
Komenda Miejska Policji	ul. Wojska Polskiego 15
Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej	ul. Fabryczna 6
Urząd Gminy Chojnów	ul. Fabryczna 1
Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego PZD Chojnów	ul. Reja 8
Urząd Pracy w Legnicy Filia w Chojnowie	Rynek 20
Dom Schramma	
Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Lubiniu S.A.	ul. Łużycka 2A
Dom samopomocy "Lilia"	ul. Sobieskiego 2

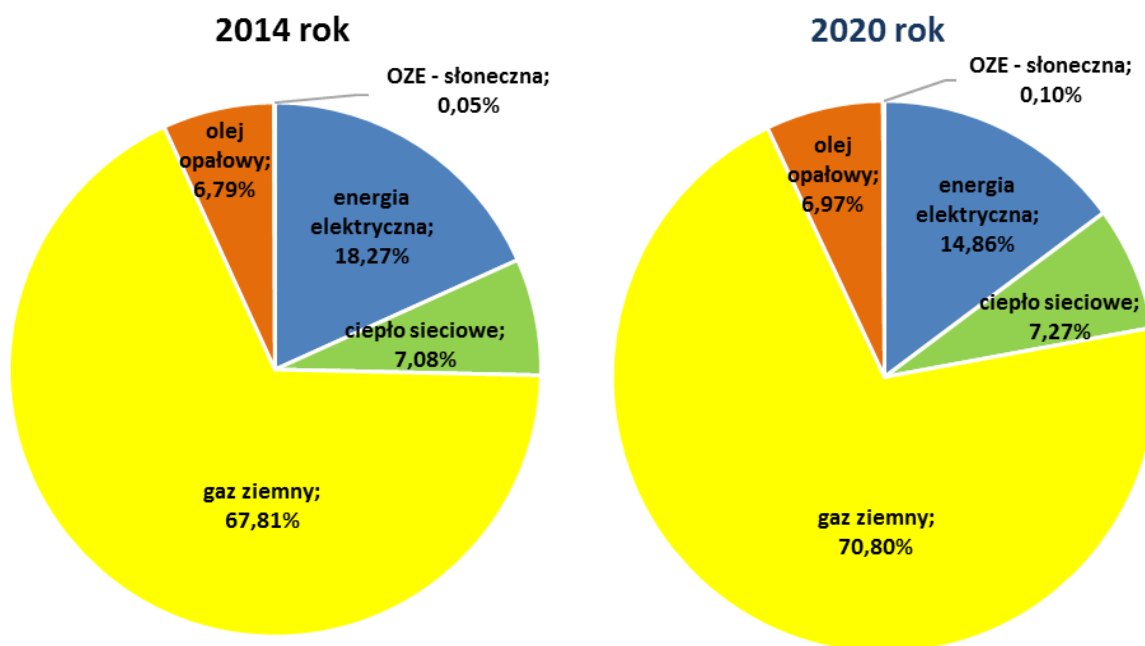
Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej i paliw potrzebnych na ogrzanie i przygotowanie ciepłej wody oraz przygotowanie posiłków pochodziły zarówno z bezpośrednich odpowiedzi na pisma przekazanych przez instytucje jak i przekazanych tym instytucjom ankiet. Dane te zostały zagregowane, ujednolicone w BEI i na tej podstawie obliczono emisję CO₂ wynikającą z funkcjonowania tych instytucji. W poniższych tabelach i na wykresach przedstawiono łączne wartości zużycia energii oraz poziom emisji dwutlenku węgla w budynkach użyteczności publicznej.

Tabela 24. Zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 z prognozą na rok 2020.

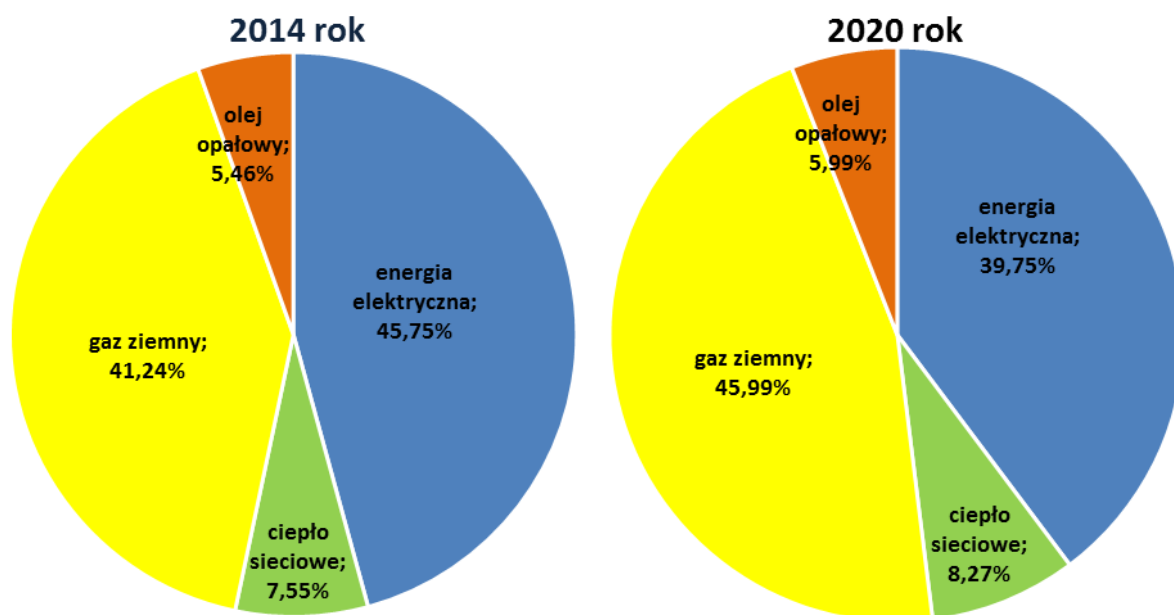
nośnik energii	2014		2020		Zmiana	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%
Energia elektryczna	1299,97	18,27%	1030,54	14,86%	-269,43	-20,73%
Ciepło sieciowe	504,10	7,08%	504,10	7,27%	0,00	0,00%
Gaz ziemny	4825,60	67,81%	4909,83	70,80%	84,23	1,75%
Olej opałowy	483,54	6,79%	483,54	6,97%	0,00	0,00%
OZE – słoneczna	3,30	0,05%	6,80	0,10%	3,50	106,06%
SUMA	7116,51	100,00%	6934,80	100,00%	-183,70	-2,55%

Tabela 25. Emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 z prognozą na rok 2020.

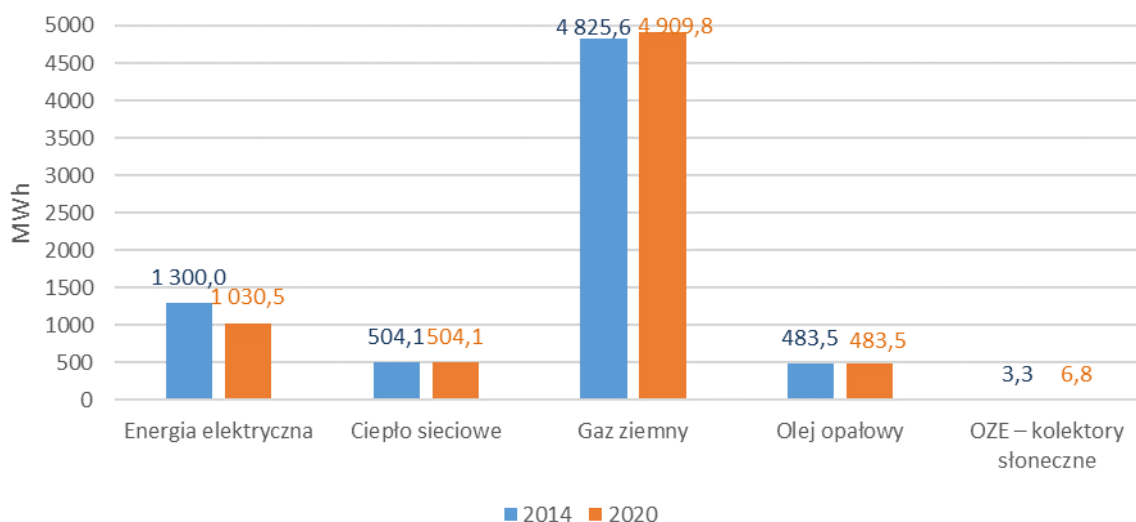
nośnik energii	2014		2020		Zmiana	
	Mg	%	Mg	%	Mg	%
Energia elektryczna	1081,58	45,75%	857,41	39,75%	-224,17	-20,73%
Ciepło sieciowe	178,45	7,55%	178,45	8,27%	0	0,00%
Gaz ziemny	974,77	41,24%	991,79	45,99%	17,01	1,75%
Olej opałowy	129,10	5,46%	129,10	5,99%	0	0,00%
SUMA	2363,90	100,00%	2156,75	100,00%	-207,15	-8,76%



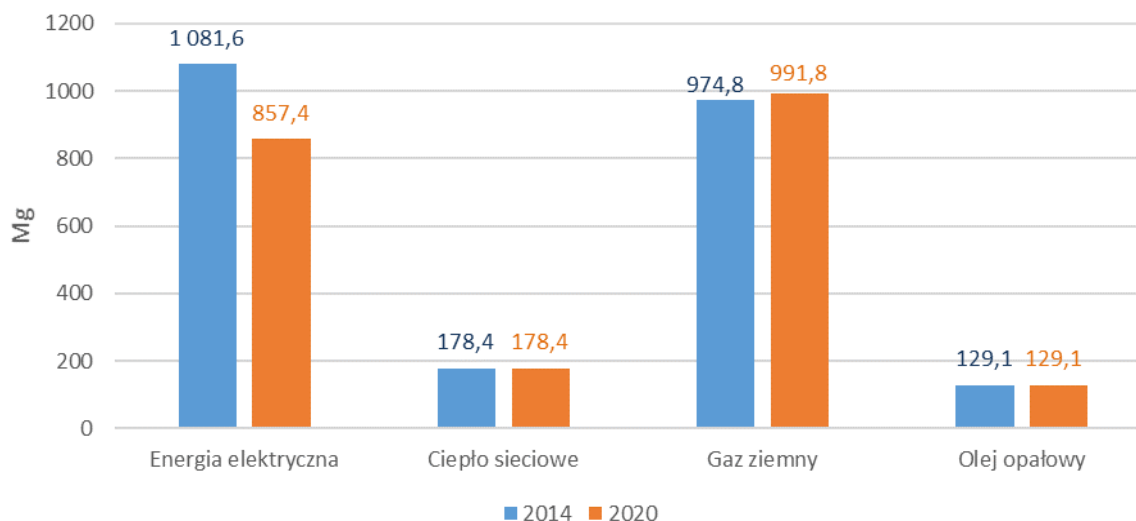
Wykres 11. Udziały nośników energii w zużyciu energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.



Wykres 12. Udziały nośników energii w emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.



Wykres 13. Zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 wraz z prognozą na 2020 rok.



Wykres 14. Emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 wraz z prognozą na 2020 rok.

Zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej w Chojnowie w 2014 roku wyniosło łącznie 7116,51 MWh, a emisja CO₂ 2363,90 Mg. Spośród nośników energii decydujący, niemal 70% udział w zużyciu ma gaz ziemny, energia elektryczna to ok. 1/5 zużycia energii, a pozostałe kilkanaście procent to energia ciepła sieciowego i oleju opałowego. Za emisję CO₂ w ponad 85% odpowiada spalanie gazu ziemnego i zużycie energii elektrycznej. Udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energii w budynkach użyteczności publicznej jest znikomy i wynosi zaledwie 0,05%. Prognozy wskazują, że planowane zużycie energii w dziale użyteczności publicznej do 2020 roku spadnie o 2,55%, a emisja CO₂ o 8,76%.

9.2. Budynki mieszkalne

Inwentaryzacja zużycia energii i emisji CO₂ dotyczyła wszystkich budynków mieszkalnych w mieście. W sektorze mieszkalnictwa uwzględniono zarówno domy jednorodzinne, jak i mieszkania w budynkach wielorodzinnych (willach miejskich, kamienicach i blokach mieszkalnych). Dane użyte do inwentaryzacji domów jednorodzinnych, willi miejskich, kamienic oraz bloków z indywidualnym ogrzewaniem mieszkań pochodziły z ankietyzacji przeprowadzonej na obszarze całego miasta. Tą drogą otrzymano 289 ankiet zwrotnych, w tym 164 z mieszkań w budynkach wielorodzinnych i 125 ankiet z domów jednorodzinnych. Zebrana próba jest wystarczająco duża i reprezentatywna dla ww. typów gospodarstw domowych objętych ankietyzacją, co pozwoliło na ekstrapolację uzyskanych wyników na wszystkie tego typu budynki mieszkalne w mieście. Dane na temat zużycia energii w mieszkaniach ogrzewanych za pomocą sieci ciepłowniczej bądź kotłowni lokalnych uzyskano od Spółdzielni Mieszkaniowej „Młodość”, wspólnot mieszkaniowych i zarządców nieruchomości.

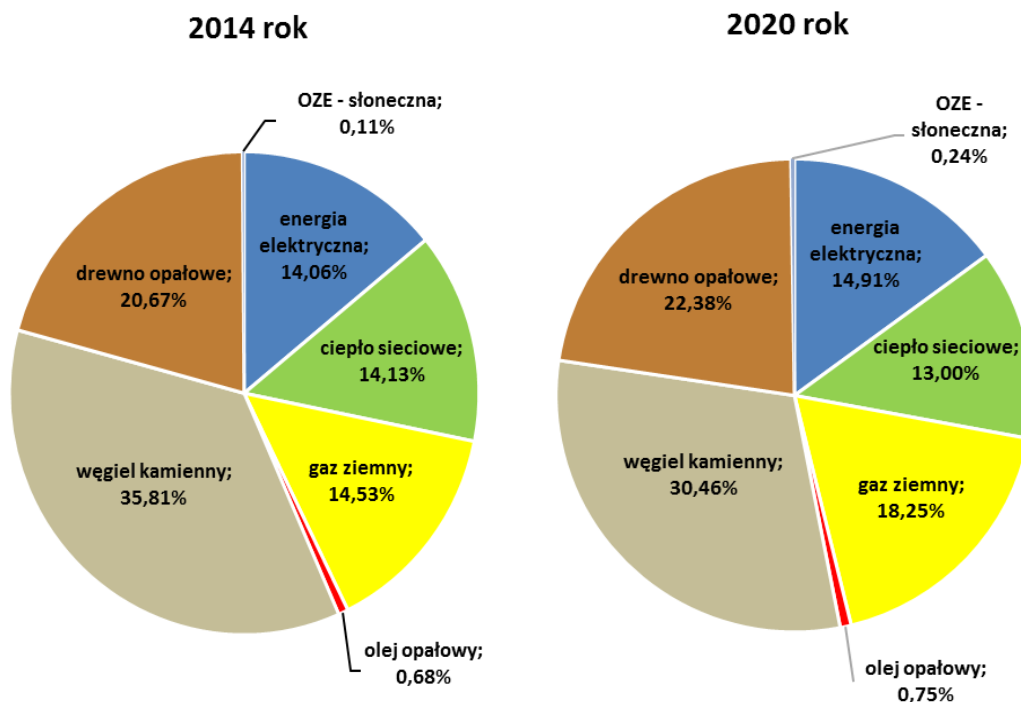
Sektor mieszkaniowy zużywa najwięcej energii spośród wszystkich analizowanych sektorów na terenie Chojnowa. Odpowiada on za zużycie 58,8% energii finalnej oraz emisję 47,9% CO₂ w mieście. Wyniki BEI wskazują, że sektor ten zużył w 2014 roku 63491,29 MWh, a emisja CO₂ wyniosła 20633,47 Mg. Największy udział w strukturze zużycia energii ma węgiel kamienny (35,81%) oraz drewno opałowe (20,67%). Gaz ziemny, ciepło sieciowe oraz energia elektryczna mają 14% udziały. Olej opałowy i energia pochodząca z odnawialnych źródeł energii stanowią znikomy udział w strukturze ilości energii zużytej przez mieszkalnictwo w Chojnowie. W poniższych tabelach i na wykresach przedstawiono łączne wartości zużycia energii oraz poziom emisji dwutlenku węgla w budynkach mieszkalnych na terenie Chojnowa w podziale na nośniki energii wraz z prognozą do 2020 roku.

Tabela 26. Zużycie energii w budynkach mieszkalnych w roku 2014 z prognozą na rok 2020 r.

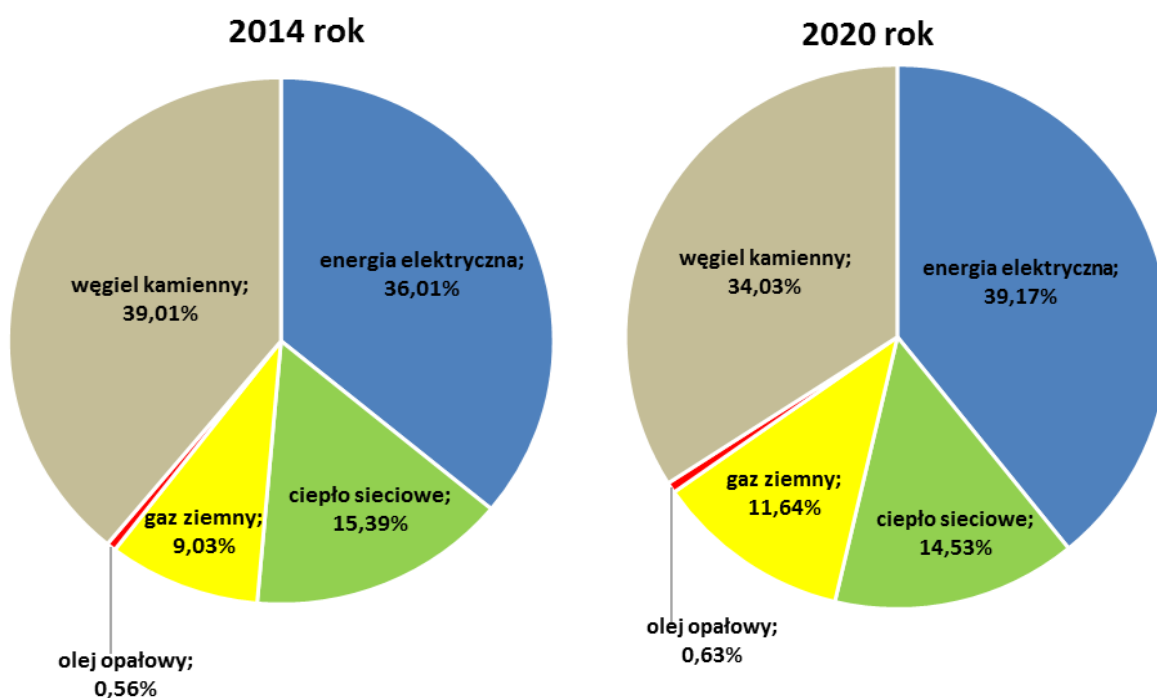
nośnik energii	2014		2020		Zmiana	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%
Energia elektryczna	8929,80	14,06%	8483,31	14,91%	-446,49	-5,00%
Ciepło sieciowe	8972,48	14,13%	7397,19	13,00%	-1575,29	-17,56%
Gaz ziemny	9224,34	14,53%	10382,53	18,25%	+1158,19	+12,56%
Węgiel kamienny	22737,74	35,81%	17323,91	30,46%	-5413,83	-23,81%
Olej opałowy	431,26	0,68%	426,81	0,75%	-4,45	-1,03%
Drewno opałowe	13123,17	20,67%	12732,60	22,38%	-390,57	-2,98%
OZE – słoneczna	72,50	0,11%	134,78	0,24%	+62,28	+85,91%
SUMA	63491,29	100,00%	56881,14	100,00%	-6610,16	-10,41%

Tabela 27. Emisja CO₂ w budynkach mieszkalnych w roku 2014 z prognozą na rok 2020.

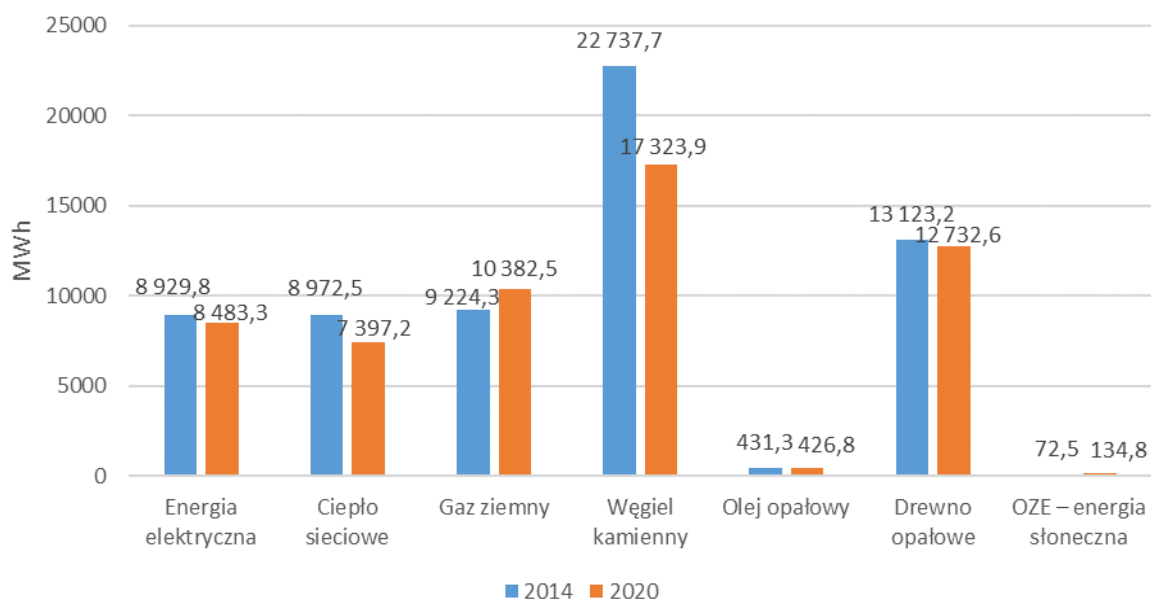
nośnik energii	2014		2020		Zmiana	
	Mg	%	Mg	%	Mg	%
Energia elektryczna	7429,59	36,01%	7058,11	39,17%	-371,48	-5,00%
Ciepło sieciowe	3176,26	15,39%	2618,61	14,53%	-557,65	-17,56%
Gaz ziemny	1863,32	9,03%	2097,27	11,64%	+233,96	+12,56%
Węgiel kamienny	8049,16	39,01%	6132,66	34,03%	-1916,49	-23,81%
Olej opałowy	115,15	0,56%	113,96	0,63%	-1,19	-1,03%
Drewno opałowe	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
OZE – słoneczna	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
SUMA	20633,47	100,00%	18020,61	100,00%	-2612,86	-12,66%



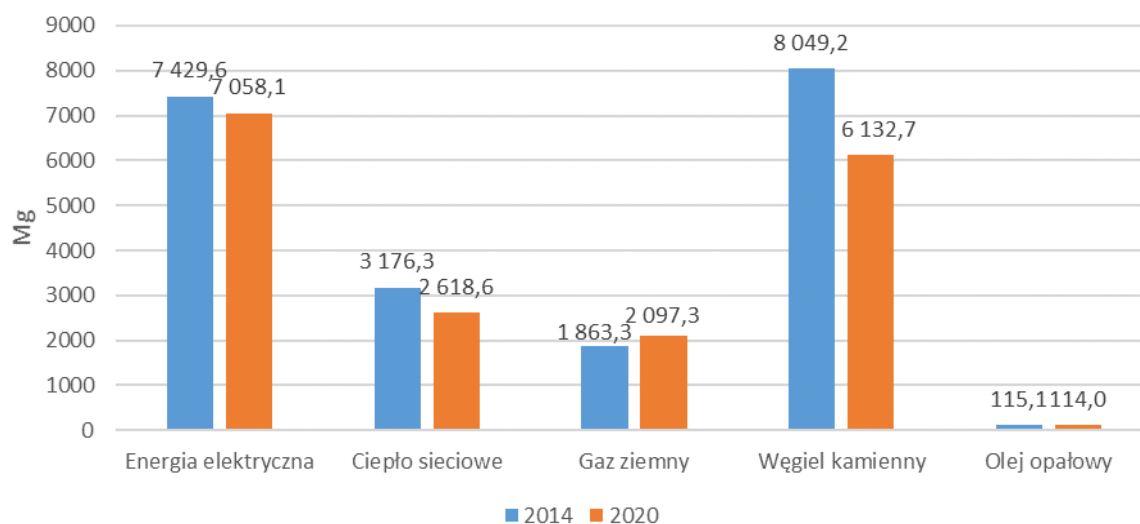
Wykres 15. Udziały nośników energii w zużyciu energii w budynkach mieszkalnych w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.



Wykres 16. Udziały nośników energii w emisji CO₂ w budynkach mieszkalnych w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.



Wykres 17. Zużycie energii w budynkach mieszkalnych w roku 2014 wraz z prognozą na 2020 rok.

Wykres 18. Emisja CO₂ w budynkach mieszkalnych w roku 2014 wraz z prognozą na 2020 rok.

Prognozę na 2020 rok sporządzono zgodnie z deklaracjami mieszkańców, wspólnot i zarządców nieruchomości wyrażonymi w ankietach i dotyczącymi planowanej wymiany stolarki okiennej, ocieplenia ścian i dachów/ stropodachów oraz wymiany źródeł ciepła i instalacji OZE. Poniżej przedstawiono tabelę ukazującą deklaracje planowanych do 2020 roku inwestycji mieszkańców posiadających indywidualne instalacje grzewcze.

Tabela 28. Odsetek domów jednorodzinnych i mieszkań w budynkach wielorodzinnych deklarujących inwestycje związane z gospodarką niskoemisyjną.

Rodzaj planowanej inwestycji	Odsetek domów jednorodzinnych	Odsetek mieszkań w budynkach wielorodzinnych
Wymiana kotła węglowego na nowoczesny węglowy	8,80 %	2,44 %
Wymiana kotła węglowego na nowoczesny gazowy	6,40 %	11,59 %
Montaż instalacji OZE (kolektory i panele fotowoltaiczne)	4,80 %	-
Wymiana okien na nowe	4,80 %	3,66 %
Ocieplenie ścian zewnętrznych	8,80 %	4,88 %
Ocieplenie dachu/ stropodachu	5,60 %	4,88 %

Planowane oszczędności w zużyciu energii będą zrealizowane również dzięki termomodernizacji budynków wielorodzinnych posiadających własne kotłownie oraz podłączonych do miejskiej sieci ciepłej jak również zaplanowanej termomodernizacji budynku wielorodzinnego przy ul. Legnickiej 41. Przyjęto również, że dzięki zwiększającemu się udziałowi technologii LED zastosowanemu w oświetleniu spadek zużycia energii wyniesie 5%.

Dzięki inwestycjom zużycie energii spadnie do 2020 roku łącznie o 10,41% (6610,16 MWh), a emisja CO₂ o 12,66% (2612,86 Mg). Największy spadek zużycia energii da się zauważyć w wykorzystaniu węgla kamiennego (spadek o 23,81%) na rzecz gazu ziemnego (wzrost o 12,56%).

9.3. Sektor gospodarczy

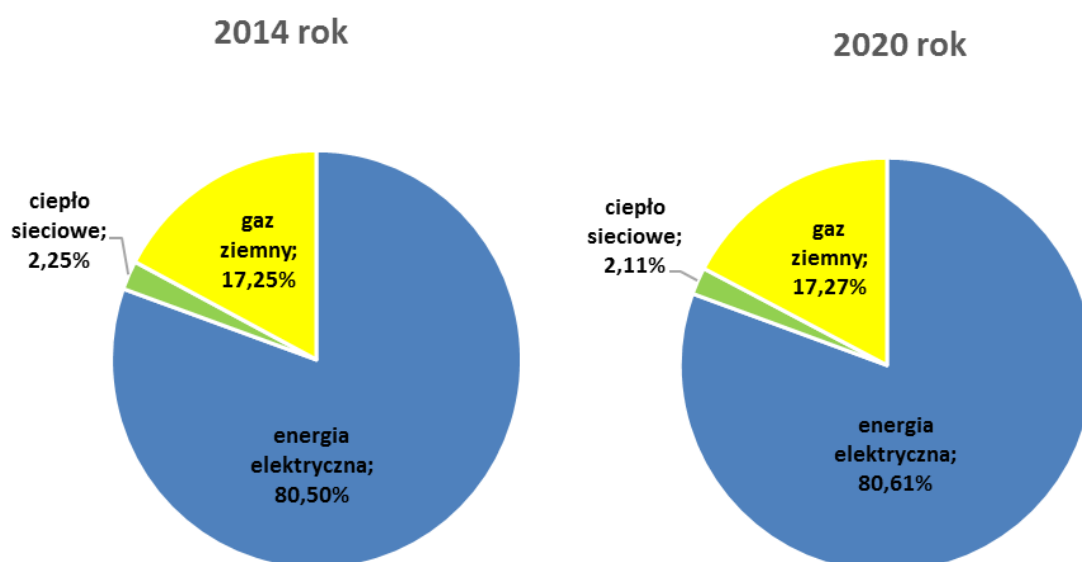
Zużycie energii oraz emisja CO₂ w sektorze gospodarczym zostało obliczone na podstawie danych pochodzących od operatorów systemów energetycznych jak również ze zbiorczych danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego. Sektor gospodarczy zużywa łącznie 20,25% energii finalnej oraz odpowiada za emisję 36,31% CO₂. Wyniki BEI wskazują, że sektor ten zużył w 2014 roku 22517,96 MWh, a emisja CO₂ wyniosła 16045,41 Mg. Największy udział w strukturze zużycia energii ma energia elektryczna (93,99%). W poniższych tabelach i na wykresach przedstawiono łączne wartości zużycia energii oraz poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze gospodarczym na terenie Chojnowa w podziale na nośniki energii wraz z prognozą do 2020 roku.

Tabela 29. Zużycie energii w sektorze gospodarczym w roku 2014 z prognozą na rok 2020 r.

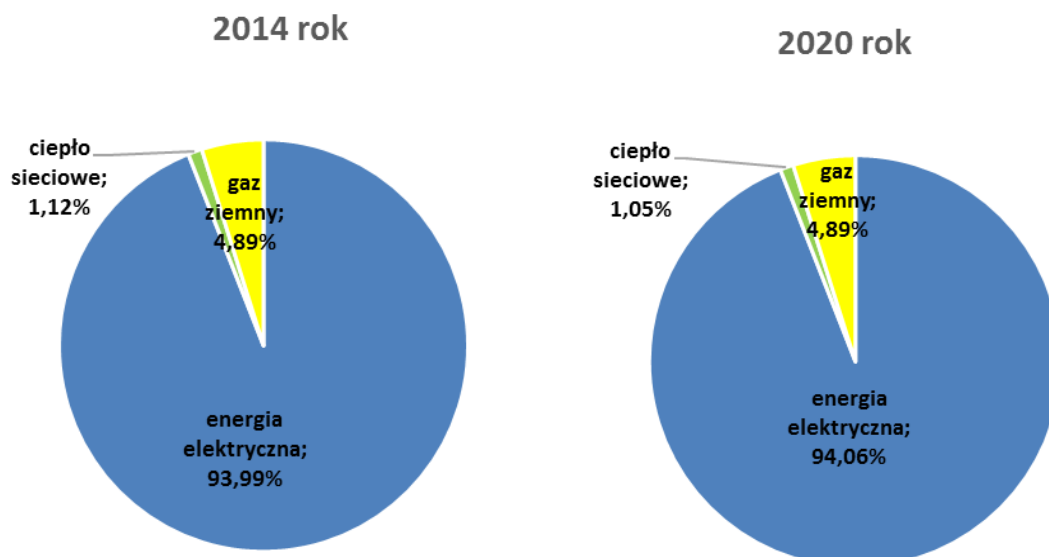
nośnik energii	2014		2020		Zmiana	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%
Energia elektryczna	18126,57	80,50%	18126,57	80,61%	0,00	0,00%
Ciepło sieciowe	506,84	2,25%	475,47	2,11%	-31,37	-6,19%
Gaz ziemny	3884,56	17,25%	3884,56	17,27%	0,00	0,00%
SUMA	22517,96	100,00%	22486,60	100,00%	-31,37	-0,14%

Tabela 30. Emisja CO₂ w sektorze gospodarczym w roku 2014 z prognozą na rok 2020 r.

nośnik energii	2014		2020		Zmiana	
	Mg	%	Mg	%	Mg	%
Energia elektryczna	15081,31	93,99%	15081,31	94,06%	0,00	0,00%
Ciepło sieciowe	179,42	1,12%	168,32	1,05%	-11,10	-6,19%
Gaz ziemny	784,68	4,89%	784,68	4,89%	0,00	0,00%
SUMA	16045,41	100,00%	16034,30	71,31%	-11,10	-0,07%



Wykres 19. Udział nośników energii w sektorze gospodarczym w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.



Wykres 20. Udział nośników energii w emisji CO₂ w sektorze gospodarczym w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.

Do obliczeń zużycia energii w 2020 roku użyto danych na temat termomodernizacji budynków przekazanych przez Spółdzielnię Mieszkaniową ogrzewanych z sieci ciepłowniczej. Dla energii elektrycznej i gazu ziemnego przyjęto niezmienną względem 2014 roku wartość zużycia. Oszacowano, że oszczędności energii do 2020 roku osiągną 0,14% (31,37 MWh), redukcja CO₂ wyniesie 11,1 Mg.

9.4. Transport

Do wyliczeń zużycia paliw i wyemitowanego CO₂ wskutek ich spalania w silnikach pojazdów poruszających się na obszarze miasta wykorzystano dane z liczeń prowadzonych na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu z 2010 roku wraz z prognozą na 2020 rok. Uwzględniono zarówno ruch lokalny jak i ruch tranzytowy w granicach miasta. Pomiar realizowany był w trzech miejscach na terenie miasta Chojnowa i obejmowały ruch w obu kierunkach w ciągu dwóch dróg wojewódzkich (nr 328 i 335) oraz drogi krajowej nr 94 stanowiącej południową obwodnicę miasta. Uwzględniono zużycie paliw (oleju napędowego, benzyny i gazu ciekłego LPG) przez pojazdy silnikowe należące zarówno do użytkowników prywatnych jak i obsługujących sektor publiczny dzieląc pojazdy na następujące typy:

- motocykle,
- samochody osobowe i mikrobusy,
- lekkie samochody ciężarowe – dostawcze,
- samochody ciężarowe bez przyczepy,
- samochody ciężarowe z przyczepą,
- autobusy,
- ciągniki rolnicze i pojazdy specjalne.

W szacunkach dotyczących wzrostu ilości pojazdów i ruchu na obszarze miasta wykorzystano dane przedstawione w opracowaniach J. Waśkiewicza i Z. Chłopka z Instytutu Transportu Samochodowego pt.: „Projekcja zapotrzebowania nośników energii przez park samochodów osobowych w latach 2015-2030”, „Projekcja zapotrzebowania nośników energii przez polski park samochodów użytkowych w latach 2015-2030” oraz „Ekspercka prognoza popytu na nośniki energii przez park samochodowy w Polsce w perspektywie 2030 r.” Całkowite zużycie energii i emisję CO₂ pochodzącą z transportu prezentują poniższe tabele i wykresy.

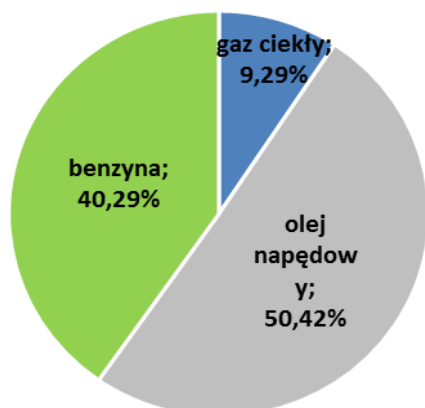
Tabela 31. Zużycie energii w sektorze transportu w roku 2014 z prognozą na rok 2020.

paliwo	2014		2020		Zmiana	
	[MWh]	%	[MWh]	%	[MWh]	%
olej napędowy	7288,62	50,42%	7708,13	51,97%	+419,51	+5,76%
benzyna	5824,17	40,29%	5626,23	37,94%	-197,94	-3,40%
gaz ciekły (LPG)	1342,26	9,29%	1496,43	10,09%	+154,17	+11,49%
razem	14455,05	100%	14830,79	100%	+375,74	+2,60%

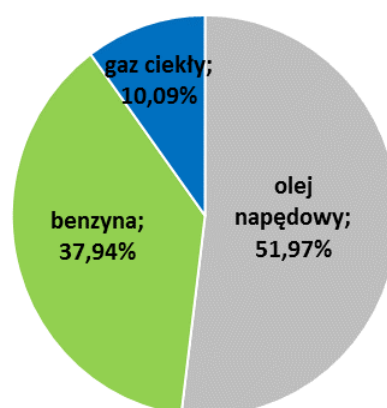
Tabela 32. Emisja dwutlenku węgla w sektorze transportu w roku 2014 z prognozą na rok 2020.

paliwo	2014		2020		Zmiana	
	[Mg]	%	[Mg]	%	[Mg]	%
olej napędowy	1924,20	52,30%	2034,95	53,90%	+110,75	+5,76%
benzyna	1450,22	39,42%	1400,93	37,11%	-49,29	-3,40%
gaz ciekły (LPG)	304,69	8,28%	339,69	9,00%	+35,00	+11,49%
razem	3679,11	100%	3775,57	100%	+96,46	+2,62%

2014 rok

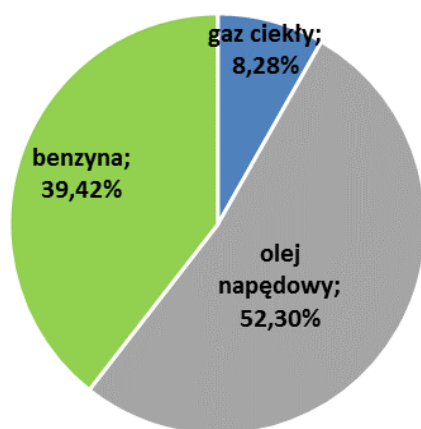


2020 rok

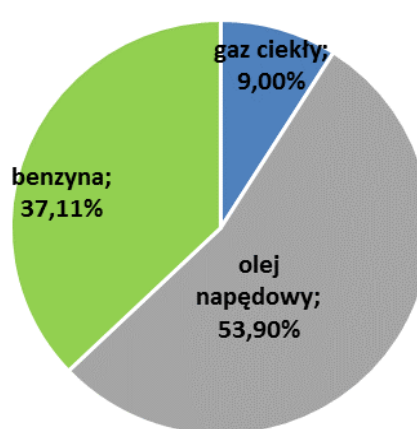


Wykres 21. Udział poszczególnych paliw w transporcie w latach 2014 i 2020.

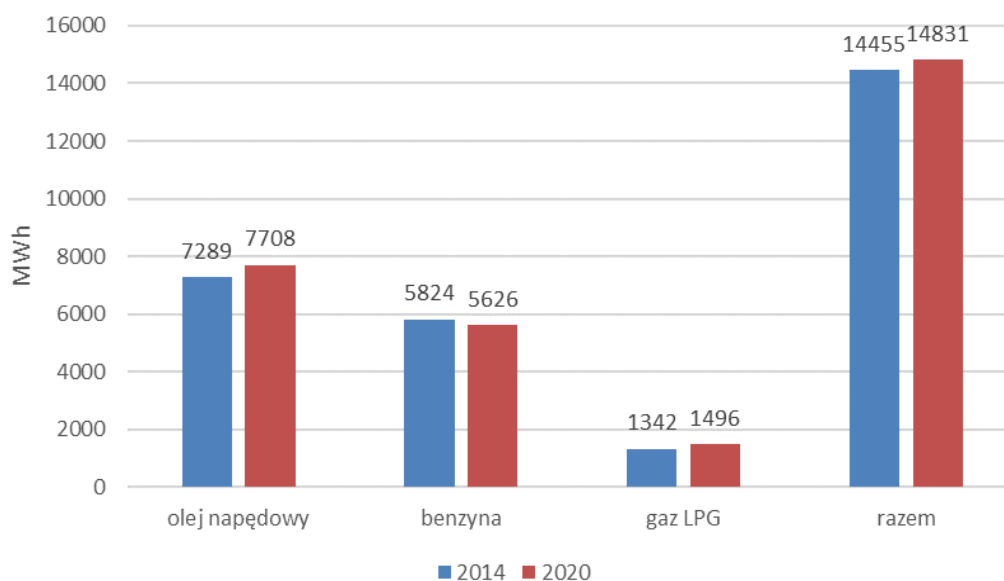
2014 rok



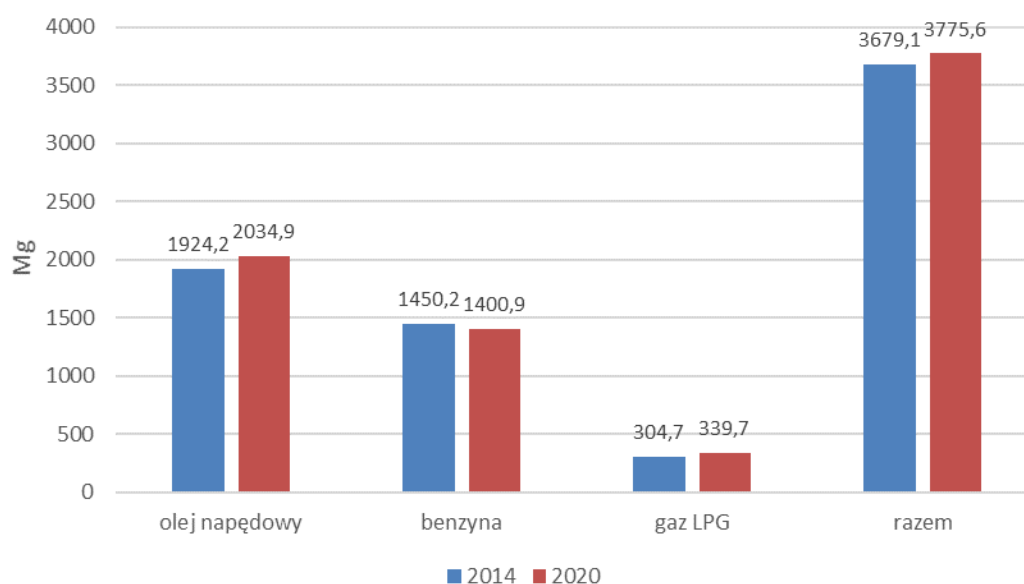
2020 rok



Wykres 22. Udział poszczególnych paliw w emisji CO₂ w transporcie w latach 2014 i 2020.



Wykres 23. Zużycie energii pochodzących z paliw transportowych w latach 2014 i 2020 [MWh].

Wykres 24. Emisja CO₂ w sektorze transportu w latach 2014 i 2020 [Mg CO₂].

Łączne zużycie energii z paliw wykorzystywanych w transporcie wyniosło w 2014 roku 14455 MWh. Emisja CO₂ do atmosfery pochodząca ze spalania tych paliw wyniosła w 2014 roku 3679,11 Mg. Największy udział w emisji dwutlenku węgla w transporcie w Chojnowie ma ropa naftowa. Szacuje się, że do 2020 roku zarówno zużycie paliw transportowych jak i emisja CO₂ wzrośnie o 2,6%. Nastąpi spadek zużycia benzyny o ponad 3%, wzrost zużycia ropy naftowej o prawie 6% oraz znaczący wzrost zużycia gazu ciekłego LPG (niemal 12%).

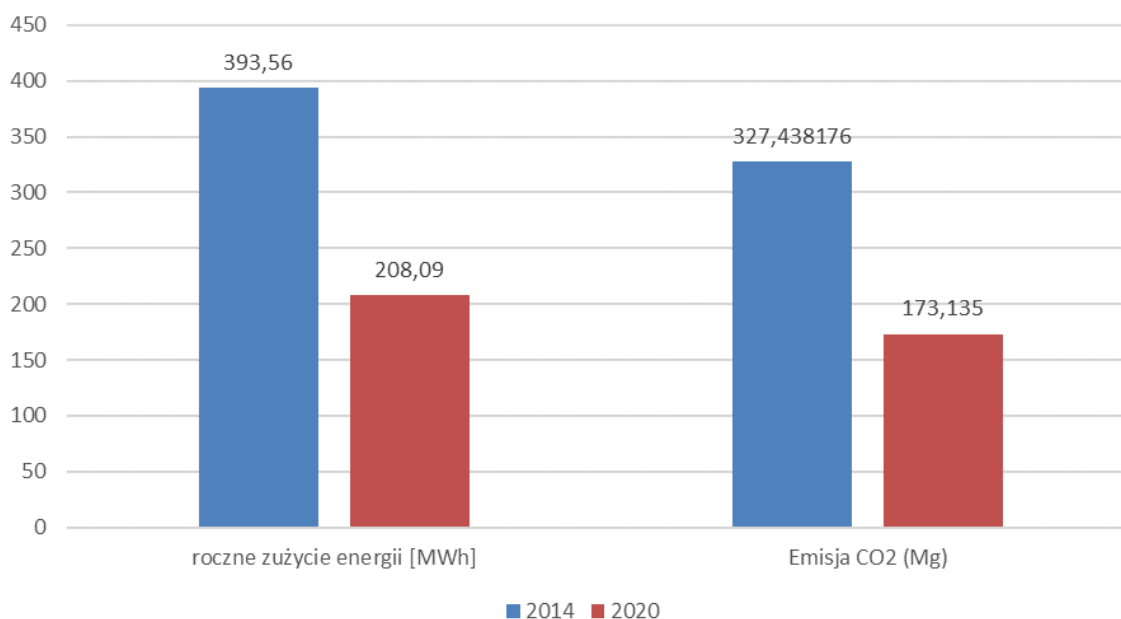
Przez obszar miasta przebiega zelektryfikowana trasa kolejowa E30, którą przejeżdżają pociągi osobowe regionalne i dalekobieżne. Zgodnie z wytycznymi SEAP w części inwentaryzacyjnej nie wzięto pod uwagę zużycia energii elektrycznej na potrzeby przejazdu pociągów. Pobór energii zasilającej sieć trakcyjną znajduje się poza granicami miasta.

9.5. Oświetlenie uliczne

W tej części inwentaryzacji uwzględniono zużycie energii elektrycznej i wyliczono emisję CO₂ związaną z funkcjonowaniem publicznego oświetlenia ulicznego na terenie miasta. Obliczeń dokonano na podstawie informacji z Urzędu Miasta Chojnowa o ilości opraw oświetleniowych, ich mocy i czasu świecenia. Zużycie energii elektrycznej wyniosło 393,56 MWh/rok. Emisja dwutlenku węgla związana z tym zużyciem wyniosła 327,44 Mg. Poniższa tabela oraz wykres prezentują wielkości zużycia energii elektrycznej i emisji CO₂ za 2014 rok i prognozę na 2020 rok. Realizacja planowanych inwestycji w zakresie wymiany oświetlenia drogowego z lamp sodowych na technologię LED zapewni obniżenie zużycia do 208,09 MWh i zmniejszenie emisji CO₂ o 47,11% do 173,13 Mg.

Tabela 33. Emisja dwutlenku węgla związana z zużyciem energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w roku 2014 z prognozą na rok 2020.

Oświetlenie uliczne	2014 rok		2020 rok		zmiana		
	zużycie [MWh]	emisja CO ₂ [Mg]	zużycie [MWh]	emisja CO ₂ [Mg]	zużycie [MWh]	emisja CO ₂ [Mg]	[%]
energia elektryczna	393,56	327,44	208,09	173,13	-154,30	-185,46	-47,11

Wykres 25. Oświetlenie uliczne - zużycie energii oraz emisja CO₂ w latach 2014 i 2020.

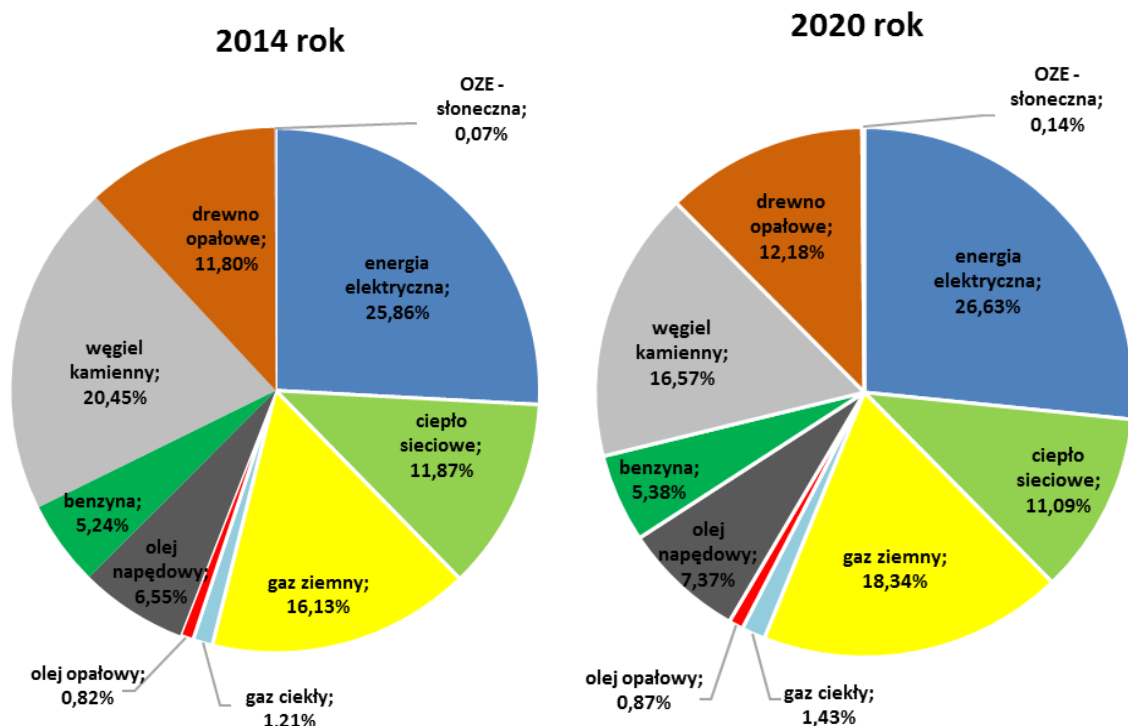
9.6. Energetyka ciepła

W tym podrozdziale zamieszczono informacje odnośnie emisji, wynikającej z funkcjonowania miejskiego systemu ciepłowniczego. Właścicielem sieci ciepłowniczej na terenie miasta Chojnów jest Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A, które jednocześnie zaopatruje miasto w ciepło. Funkcjonowanie miejskiej sieci ciepłowniczej (zużycie energii na potrzeby własne oraz straty w procesie technologicznym i przesyłu do odbiorców) zużyło 3219,7 MWh energii oraz przyczyniło się do emisji 1139,8 Mg CO₂. Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy Spółka Akcyjna zamierza w latach 2016-2021 na terenie Chojnowa przeprowadzić szereg działań rozwojowych i modernizacyjnych – m.in. modernizację źródła ciepła zlokalizowanego przy ul. Kilińskiego 34 w Chojnowie oraz wybudowanie do roku 2020 układu kogeneracyjnego opartego na silniku gazowym o mocach: ciepłej i elektrycznej po ok. 300kW. Do roku 2021 planowana jest również rozbudowa sieci ciepłowniczej i przyłączenie do niej trzech rejonów miasta (rejon ul. Kilińskiego, rejon pl. Zamkowego, rejon ul. Grodzkiej). Wielkość inwestycji jest uzależniona od ilości pozyskania nowych odbiorców ciepła, możliwości uzyskania korzystnego dofinansowania inwestycji, otrzymania systemu wsparcia (tzw. żółtych certyfikatów). Przewiduje się podłączenie do miejskiej sieci budynków użyteczności publicznej, edukacyjnych i budynków mieszkalnych wielorodzinnych. Skala inwestycji, liczba przyłączy i wielkość redukcji zużycia energii na cele grzewcze wynikające z realizacji zamierzeń rozwojowych WPEC w Legnicy będą znane po dokładnych analizach poczynionych przez WPEC.

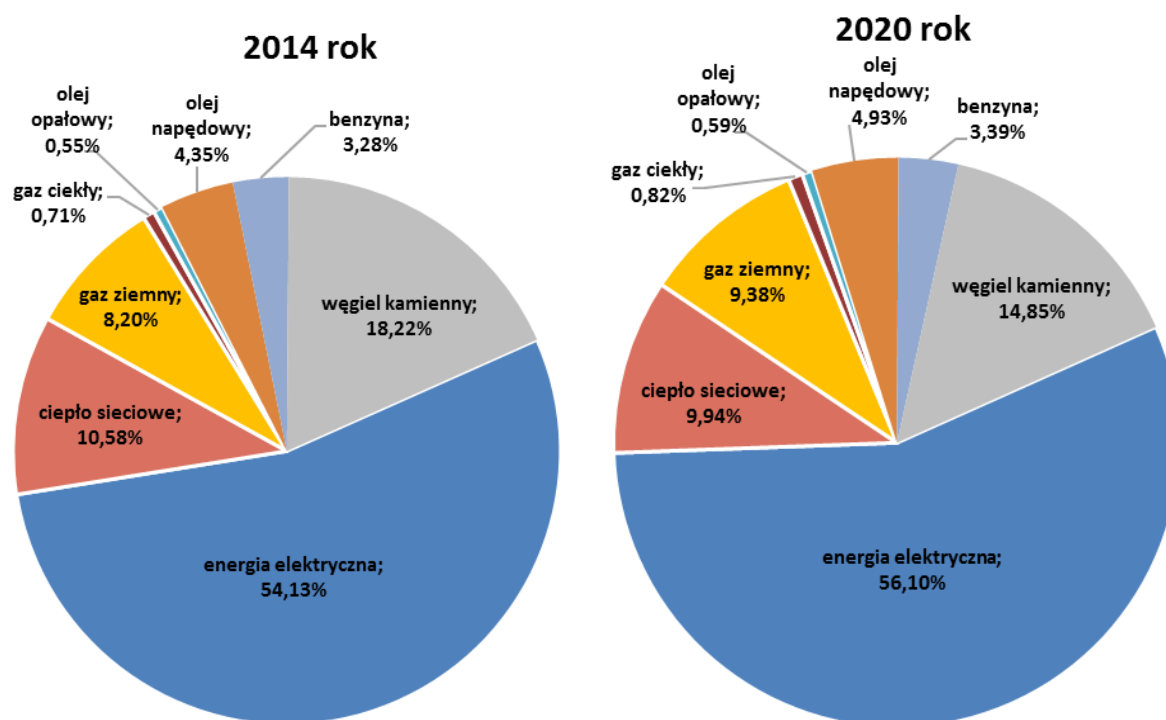
9.7. Podsumowanie bazowej inwentaryzacji

Bazowa inwentaryzacja zużycia energii i emisji dwutlenku węgla przeprowadzona na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa wykazała, że zużycie energii w mieście wyniosło w 2014 roku łącznie 111194,10 MWh, a emisja CO₂ wyniosła 44189,12 Mg. Oszacowane wartości zużycia energii i emisji CO₂ w roku docelowym - 2020 wyniosą odpowiednio: 104561,16 MWh i 41300,15 Mg. Tym samym redukcja zużycia energii finalnej w Chojnowie w roku docelowym, względem roku bazowego, wyniesie **5,97% (6632,95 MWh)**. Redukcja emisji CO₂ wyniesie **6,54% (2888,96 Mg)**. Suma oszacowanych wartości redukcji energii opisana na liście zadań i w harmonogramie ich wdrażania do roku 2020 w rozdziale 11.2. wskazuje, że zrealizowanie zamierzonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działań spowoduje spadek zużycia energii o 7391,33 MWh i zmniejszenie emisji o 3040,01 Mg CO₂. Spadek ten nie uwzględnia czynników i inwestycji powodujących wzrost zużycia energii i emisji CO₂.

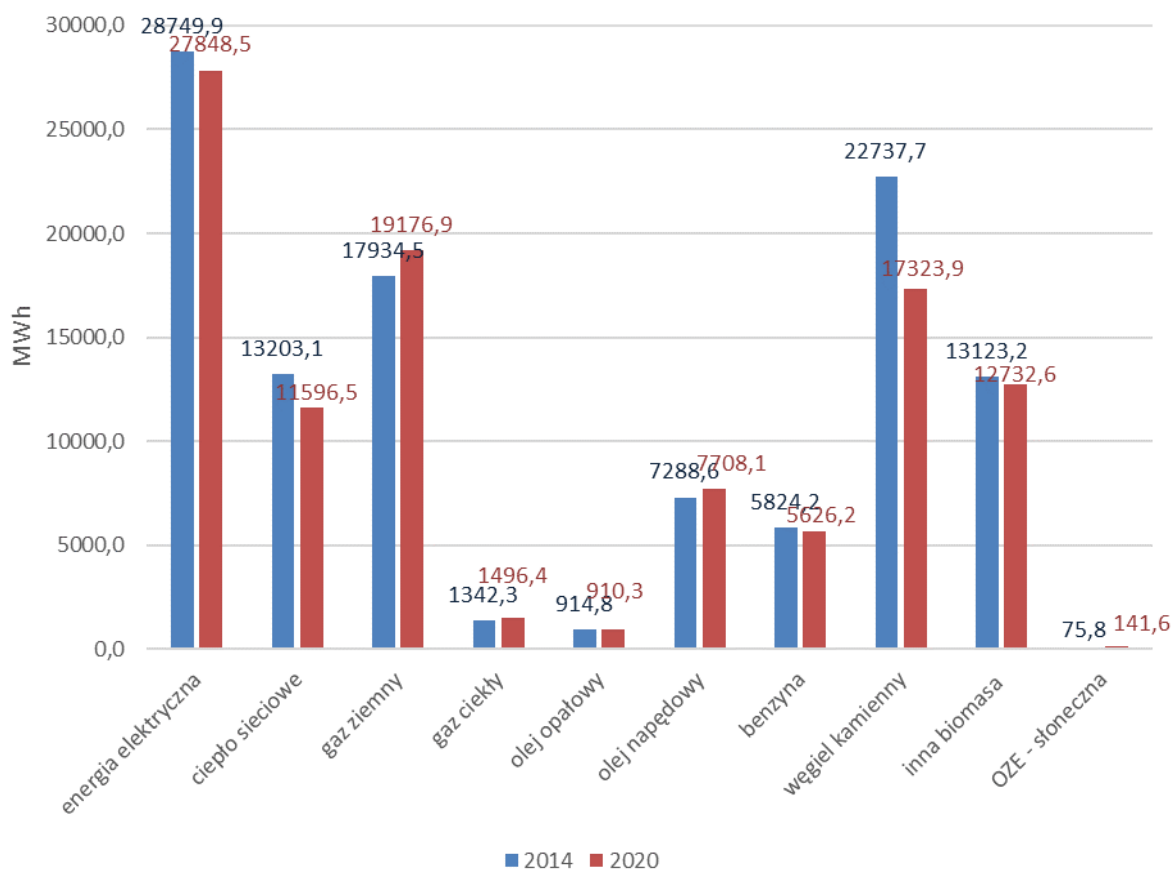
Poniższe wykresy prezentują udziały poszczególnych nośników w zużyciu energii i emisji CO₂ w roku bazowym oraz docelowym. Analizując strukturę poszczególnych nośników energii największą redukcję zużycia i emisji CO₂ osiągnie węgiel kamienny (spadek o 23,81%). Sumarycznie największy wzrost zużycia i emisji zanotuje gaz ziemny (wzrost o 6,93%). Przewiduje się, że wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych wyniesie 84,15%.



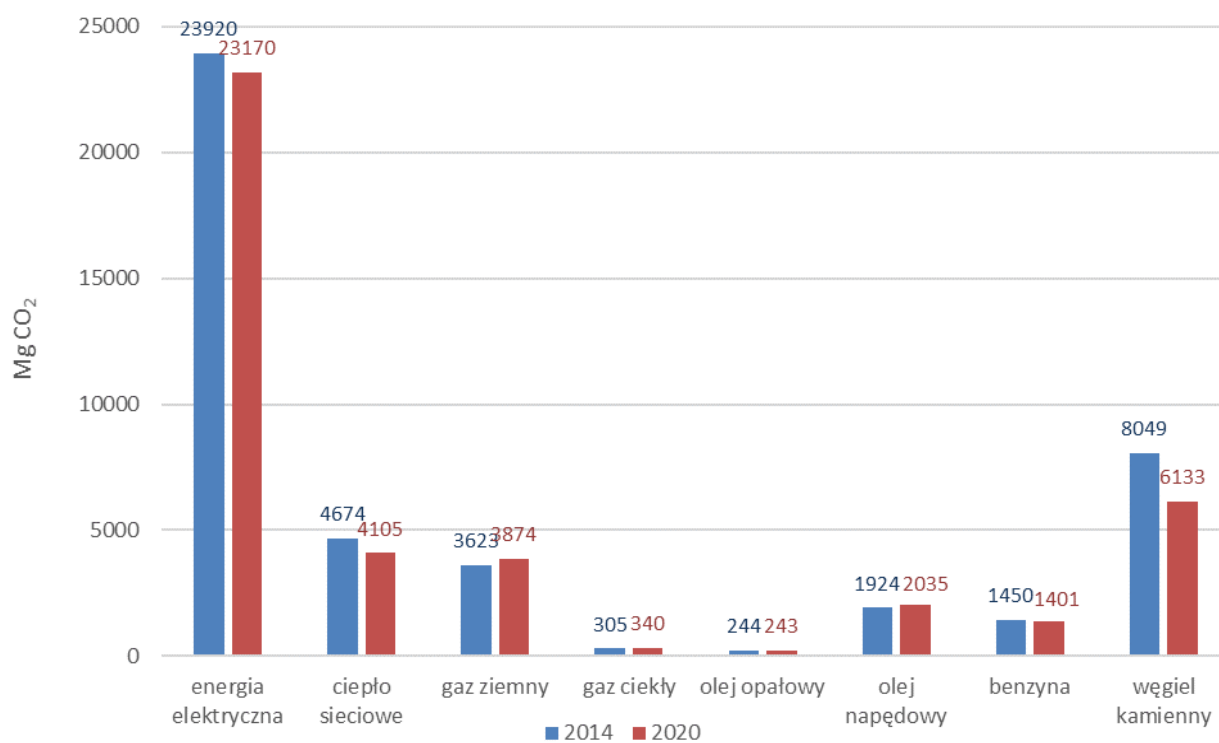
Wykres 26. Udziały nośników energii w zużyciu energii w Chojnowie w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.



Wykres 27. Udziały nośników energii w emisji CO₂ w Chojnowie w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.



Wykres 28. Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki w latach 2014 i 2020.



Wykres 29. Emisja CO₂ w podziale na poszczególne nośniki w latach 2014 i 2020.

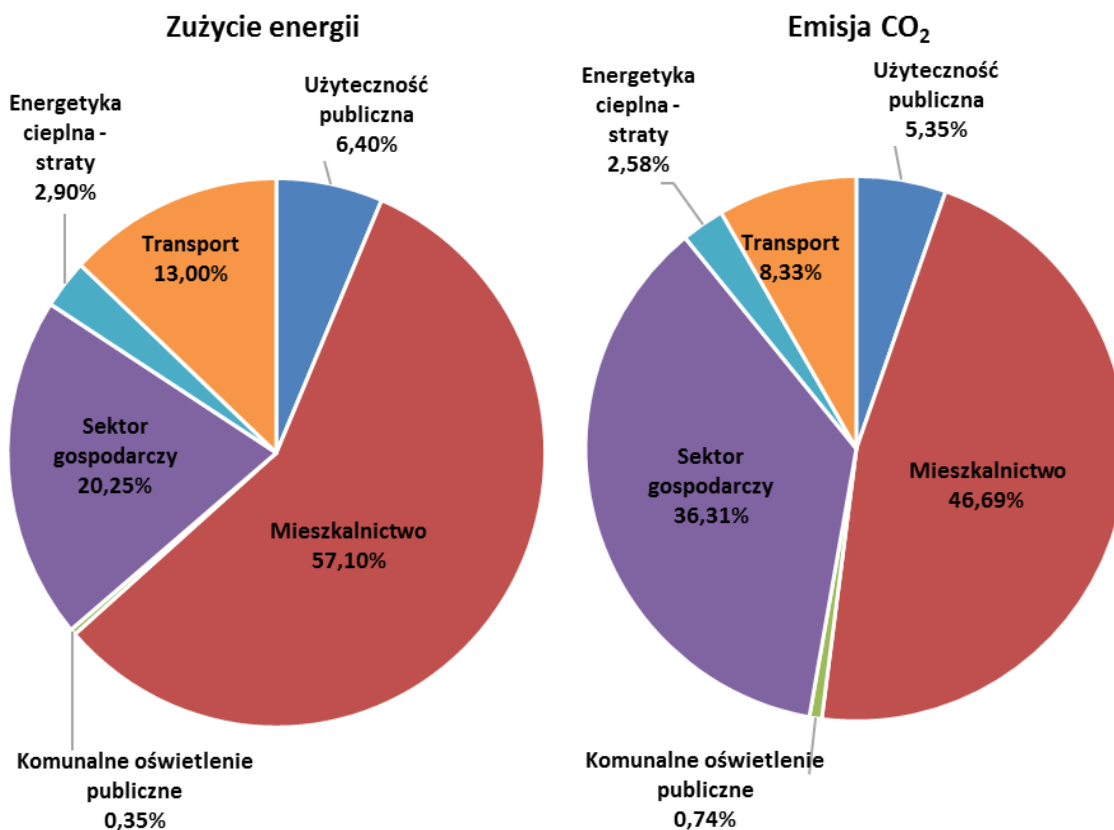
Analizując zużycie energii i emisję CO₂ w podziale na poszczególne sektory zauważa się, że największy udział w zużyciu energii ma sektor mieszkalny. Zużywa on 57,10 % energii w mieście oraz odpowiada za emisję 46,69% CO₂. Kolejny sektor – gospodarczy, zużywa 20,25% energii finalnej oraz odpowiada za emisję 36,31% CO₂. Sektor transportu zużywa 13% energii finalnej i emituje 8,33% CO₂. Sektor użyteczności publicznej zużywa 6,4% energii i emituje 5,35% CO₂. Straty energetyki ciepłej związane z procesem produkcji ciepła i jego dystrybucją odpowiadają za zużycie 2,9% energii Chojnowa i emisję 2,58% CO₂. Ostatni sektor – oświetlenie uliczne ma niewielki udział w zużyciu energii i emisji dwutlenku węgla – odpowiednio 0,35% i 0,74%.

Tabela 34. Sektory – zużycie energii w roku 2014 z prognozą na rok 2020.

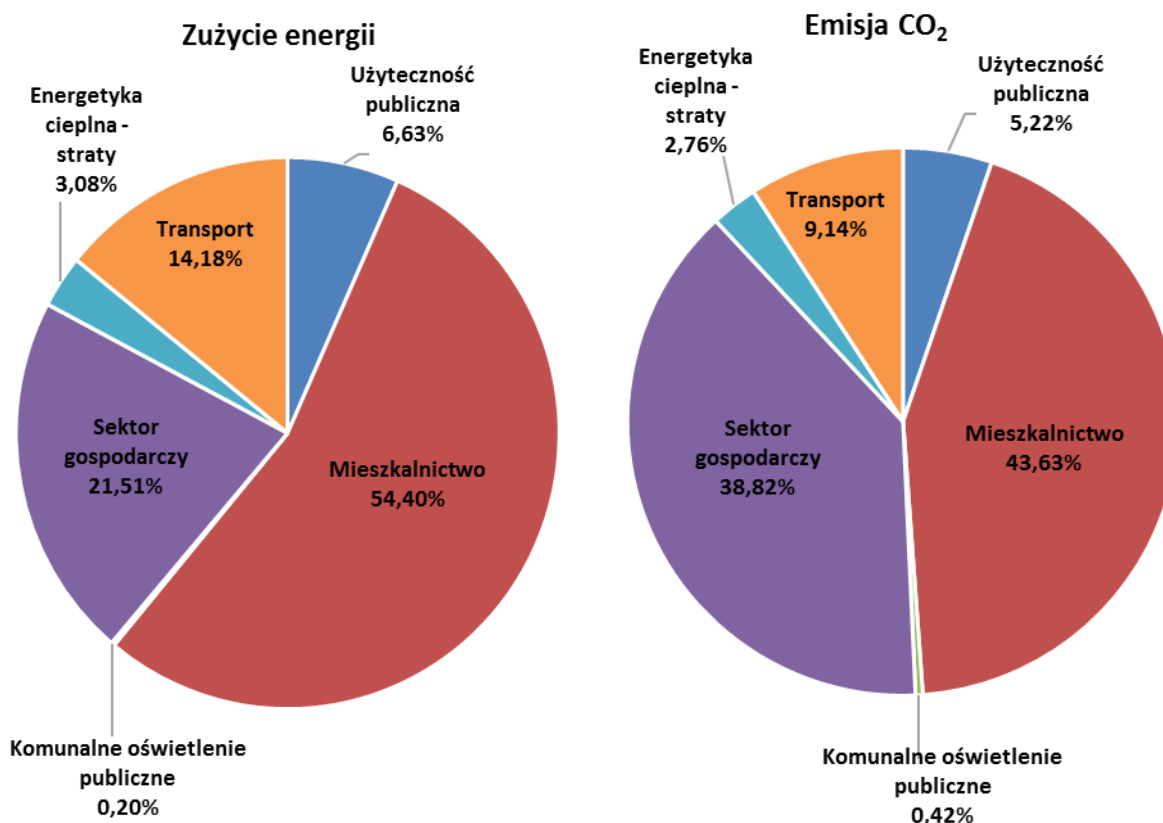
sektor	2014		2020		Zmiana	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%
użyteczność publiczna	7116,51	6,40%	6934,80	6,63%	-181,71	-2,55%
mieszkalnictwo	63491,29	57,10%	56881,14	54,40%	-6610,15	-10,41%
oświetlenie publiczne	393,56	0,35%	208,09	0,20%	-185,47	-47,13%
gospodarka	22517,96	20,25%	22486,6	21,51%	-31,36	-0,14%
energetyka ciepła - straty	3219,73	2,90%	3219,73	3,08%	0,00	0,00%
transport	14455,05	13,00%	14830,79	14,18%	375,74	2,60%
SUMA	111194,1	100,00%	104561,15	100,00%	-6632,95	-5,97%

Tabela 35. Sektory - emisja dwutlenku węgla w roku 2014 z prognozą na rok 2020.

sektor	2014		2020		Zmiana	
	Mg	%	Mg	%	Mg	%
użyteczność publiczna	2363,90	5,35%	2156,75	5,22%	-207,15	-8,76%
mieszkalnictwo	20633,47	46,69%	18020,61	43,63%	-2612,86	-12,66%
oświetlenie publiczne	327,44	0,74%	173,13	0,42%	-154,30	-47,12%
gospodarka	16045,41	36,31%	16034,30	38,82%	-11,10	-0,07%
energetyka ciepła - straty	1139,79	2,58%	1139,79	2,76%	0,00	0,00%
transport	3679,11	8,33%	3775,57	9,14%	96,46	2,62%
SUMA	44189,12	100,00%	41300,15	100,00%	-2888,96	-6,54%



Wykres 30. Udziały sektorów w zużyciu energii i emisji CO₂ w Chojnowie w roku 2014.



Wykres 31. Udziały sektorów w zużyciu energii i emisji CO₂ w Chojnowie w roku 2020 – prognoza.

10. ANALIZA SWOT

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest uzależniona nie tylko od przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (BEI), ale także od analizy czynników społecznych i gospodarczych. W celu określenia głównych czynników, które mogą wywierać istotny wpływ na osiągnięcie zakładanych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych przeprowadzono analizę SWOT (Tabela 36), tj. zidentyfikowano silne i słabe strony gminy miejskiej Chojnów, a także szanse i zagrożenia, warunkujące powodzenie wdrożenia Planu.

Tabela 36. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Chojnowa.

Silne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • dobra świadomość władz samorządowych w zakresie ochrony środowiska i procesu zarządzania energią, • brak przemysłu ciężkiego przyczyniającego się do emisji gazów i pyłów szkodliwych dla środowiska, • prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, • wysoki udział budynków użyteczności publicznej wykorzystujący gaz ziemny do celów grzewczych, • podejmowanie działań (samorząd, instytucje prywatne, wspólnoty mieszkaniowe) na rzecz poprawy efektywności energetycznej 	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczone środki budżetowe miasta, • ograniczony wpływ władz samorządowych na najbardziej emisyjne sektory (mieszkalnictwo, handel i usługi, przemysł, transport), • duży odsetek starej substancji mieszkaniowej, wymagający termomodernizacji (problem dużych kosztów i ograniczeń związanych z ochroną konserwatorską budynków zabytkowych), • wysoki udział mieszkańców korzystających z indywidualnych kotłów węglowych lub lokalnych kotłowni opalanych węglem – przyczynianie się do tzw. niskiej emisji, zjawisko to potęguje zwarta zabudowa śródmiejska, • infrastruktura wodno-kanalizacyjna oraz oczyszczalnia ścieków wymagające modernizacji, • niewielki udział mieszkań i instytucji podłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej,

	<ul style="list-style-type: none"> • znikome wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, • wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym, głównie PM10 oraz benzo(a)pirenem
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • modernizacja systemu oświetlenia ulicznego (zastosowanie technologii LED), • potencjał rozwojowy sieci ciepłej, • rozbudowa sieci gazowej w mieście i wymiana kotłów grzewczych opalanych węglem na kotły gazowe, • potencjał rzeki Skory w zakresie budowy mikroelektrowni wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> • ogólnokrajowy trend wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną i inne nośniki energii wpływające w znacznym stopniu na emisję CO₂ (np. węgiel, olej opałowy), • wzrost liczby odbiorców energii elektrycznej i zużycia energii na niskim napięciu, • rozbudowa sieci drogowej (zwiększone koszty i zapotrzebowanie na oświetlenie uliczne), • wysoki koszt inwestycji ukierunkowany na zastosowanie OZE

11. STRATEGIA DO 2020 ROKU ORAZ DZIAŁANIA WYZNACZONE NA OKRES OBJĘTY PLANEM

11.1. Długoterminowa Strategia – cele strategiczne i szczegółowe

Miasto Chojnów, poprzez opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do poprawy jakości powietrza na jej obszarze, a w szczególności do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Realizacja tych założeń będzie możliwa dzięki podejmowaniu w latach 2016-2020 konkretnych działań ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza. Do kluczowych zadań należy zaliczyć:

- intensyfikacja prac termomodernizacyjnych budynków,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw ciepła poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczych, remonty oraz budowę układu kogeneracyjnego,
- propagowanie oraz wspieranie wykorzystania energii odnawialnej (w szczególności instalację kolektorów słonecznych i paneli fotowoltaicznych),
- modernizację oświetlenia ulicznego (wymiana obecnie stosowanych lamp sodowych na LED-owe),
- rezygnację z indywidualnego systemu grzewczego na rzecz podłączenia się do miejskiego systemu ciepłowniczego,
- redukcja niskiej emisji poprzez rozbudowę alternatywnych sposobów zasilania w ciepło (głównie instalacje gazowe),
- budowę ścieżek rowerowych i propagowanie transportu rowerowego,
- zwiększenia świadomości społeczności lokalnej w zakresie oszczędności energii oraz podejmowanie działań promujących wszelkie sposoby redukcji emisji CO₂ i wykorzystywania źródeł odnawialnych.

Konieczne jest, aby zaplanowane do realizacji działania były odpowiednio skoordynowane. Niezbędne jest również zachowanie spójności i ciągłości procesu wdrażania celów, co pozostaje w gestii przedstawicieli władz samorządu terytorialnego. Nie mniej

jednak w realizację poszczególnych założeń powinni być zaangażowani wszyscy interesariusze Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, a w szczególności:

- Urząd Miejski w Chojnowie,
- instytucje oświatowe, kulturalne, zdrowotne,
- wspólnoty mieszkaniowe i spółdzielnia,
- mieszkańcy Chojnowa,
- Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.,
- przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie miasta,
- organizacje społeczne i pozarządowe.

11.1.1. Cel strategiczny

Wyznaczone cele zostały sformułowane zgodnie z zasadą SMART, co oznacza, że są sprecyzowane, mierzalne, osiągalne, realistyczne i ograniczone czasowo.

Celem strategicznym jest ograniczenie zużycia energii oraz redukcja emisji dwutlenku węgla na terenie miasta. W porównaniu z rokiem bazowym (2014), do roku 2020 włącznie prognozuje się:

1. Redukcję zużycia energii finalnej o 6 632,95 MWh, tj. 5,97%.
2. Redukcję emisji CO₂ o 2 288,96 MgCO₂, tj. 6,54%.
3. Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o 63,8 MWh, tj. 84,15%.

Osiągnięcie wyznaczonego celu jest możliwe jedynie przy systemowym działaniu władz samorządowych w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii i odnawialnych źródeł energii oraz edukacji społecznej.

11.1.2. Cele szczegółowe

Osiągnięcie celu strategicznego, czyli redukcja zużycia energii w mieście i emisji dwutlenku węgla, jest możliwa poprzez realizację poszczególnych celów szczegółowych, zdefiniowanych następująco:

1. Wzrost liczby budynków komunalnych, mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją.
2. Rozwój i poprawa jakości ciepłownictwa, przede wszystkim źródeł ciepła.

3. Ograniczenie niskiej emisji w sektorze mieszkalnym.
4. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarstwach indywidualnych i w przedsiębiorstwach.
5. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego poprzez wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie, wykorzystujących odnawialne źródła energii.
6. Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach miasta.
7. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia: ulicznego, w budynkach użyteczności publicznej i budynkach wchodzących w skład gospodarstw domowych.
8. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.
9. Ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców.

11.2. Zadania średnio i krótkoterminowe planowane do realizacji do 2020 roku

Osiągnięcie założonego celu strategicznego jest możliwe poprzez realizację konkretnych działań w wyznaczonym okresie czasowym tj. do 2020 roku. W opracowaniu wyszczególniono zadania z podziałem na dwie grupy:

- inwestycyjne,
- nieinwestycyjne.

Zaplanowane działania przedstawiono w Tabeli nr 37.

Obecnie Gmina Miejska Chojnów nie posiada planów i strategii z perspektywą do 2020 roku. Większość zaplanowanych zadań inwestycyjnych zostało uwzględnionych na podstawie informacji przekazanych opracowującemu PGN. Poniższe zadania zostaną uwzględnione we wszelkich dokumentach planistycznych, tworzonych w latach 2016-2020.


Tabela 37. Lista zadań i harmonogram ich wdrażania do roku 2020 (b/d – brak danych; n/d – nie dotyczy, oszacowanie wskaźnika niemożliwe)

LP.	REALIZATOR	NAZWA/OPIS ZADANIA	SZACUNKOWY KOSZT [zł.]	HARMONOGRAM	MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII FINALNEJ [MWh]	PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MgCO ₂]	MIERNIKI MONITOROWANIA POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ
ZADANIA INWESTYCYJNE								
1.	UM Chojnów: Wydział Rozwoju Gospodarczego Miasta	Budowa ścieżek rowerowych po nieczynnej linii kolejowej nr 316 Złotoryja-Zagrodno-Chojnów-Rokitki.	b/d	2016- 2020	środki własne, dotacje unijne	b/d	b/d	- długość wybudowanej ścieżki rowerowej (km); - długość ciągów pieszo-rowerowych (km)
2.	UM Chojnów: Wydział Rozwoju Gospodarczego Miasta	Wymiana opraw oświetleniowych ulicznych z sodowych na LED-owe ul. Paderewskiego – 17 opraw.	30 000	2016	środki własne gminy	- 3,25	- 2,70	- liczba zmodernizowanych punktów świetlnych (szt.); - zmniejszenie zużycia energii (MWh/rok)
3.	UM Chojnów: Wydział Rozwoju Gospodarczego Miasta	Wymiana opraw oświetleniowych ulicznych i na terenach użyteczności publicznej z sodowych na LED-owe na terenie miasta.	projekt w trakcie przygotowania	2016-2020	dotacje pozabudżetowe	- 187,18	- 155,73	- liczba zmodernizowanych punktów świetlnych (szt./rok); - zmniejszenie zużycia energii (MWh/rok)
4.	UM Chojnów: Wydział Rozwoju Gospodarczego Miasta	Wymiana oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej na oświetlenie LED-owe.	projekt w trakcie przygotowania	2016-2020	środki własne; dotacje pozabudżetowe	- 269,43	- 224,17	- liczba zmodernizowanych punktów świetlnych (szt./rok); - zmniejszenie zużycia energii (MWh/rok)
5.	UM Chojnów: Wydział Rozwoju Gospodarczego Miasta	Remont budynku mieszkalnego z przeznaczeniem na mieszkania socjalne przy ul. Legnickiej 41 w Chojnowie (m.in. wymiana stolarki okiennej, wykonanie izolacji pionowej oraz termomodernizacji ścian zewnętrznych, wykonanie termomodernizacji stropów, wentylacji grawitacyjnej, wymiana instalacji oświetleniowej).	420 000	2016-2020	środki własne; dotacje pozabudżetowe	- 108,75	- 25,02	- liczba budynków poddanych termomodernizacji (szt./rok); - zmniejszenie zużycia energii finalnej (cieplnej) (MWh/rok)
6.	UM Chojnów: Wydział Rozwoju Gospodarczego Miasta	Remont dachu na budynku Gimnazjum nr 2 w Chojnowie.	430 000	2016-2020	środki własne; dotacje pozabudżetowe	- 42,62	- 8,61	- liczba budynków objętych remontem (szt./rok); - zmniejszenie zużycia energii finalnej (cieplnej) (MWh/rok)
7.	UM Chojnów: Wydział Rozwoju Gospodarczego Miasta	Remont dachu budynku obsługi Cmentarza Komunalnego w Chojnowie.	170 000	2016-2020	środki własne gminy	b/d	b/d	- liczba budynków objętych remontem (szt./rok); - zmniejszenie zużycia energii finalnej (cieplnej) (MWh/rok)
8.	UM Chojnów:	Wymiana okien w budynku	b/d	2016-2020	dotacje	- 67,23	- 13,58	- liczba wymienionych okien

LP.	REALIZATOR	NAZWA/OPIS ZADANIA	SZACUNKOWY KOSZT [ZŁ]	HARMONOGRAM	MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII FINALNEJ [MWh]	PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MgCO ₂]	MIERNIKI MONITOROWANIA POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ
	Wydział Rozwoju Gospodarczego Miasta	Miejskiej Biblioteki Publicznej w Chojnowie.			pozabudżetowe			(szt./rok); - zmniejszenie zużycia energii finalnej (cieplnej) (MWh/rok)
9.	Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.	Modernizacja źródła ciepła zlokalizowanego przy ul. Kilińskiego 34 w Chojnowie (budowa układu kogeneracyjnego).	b/d	2016 - 2020	środki własne; dotacje unijne; system wsparcia (żółte certyfikaty)	Brak szczegółowych danych, przedsięwzięcie w fazie przygotowania	Brak szczegółowych danych, przedsięwzięcie w fazie przygotowania	- zmniejszenie strat w przesyłce ciepła (MWh/rok)
10.	Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.	Rozbudowa sieci ciepłowniczych celem przyłączenia nowych odbiorców ciepła – rejon ul. Kilińskiego.	2 000 000	2017 - 2019	środki własne; dotacje unijne	Brak szczegółowych danych, przedsięwzięcie w fazie przygotowania	Brak szczegółowych danych, przedsięwzięcie w fazie przygotowania	- długość wybudowanej sieci i przyłączy ciepłych (km/rok); - powierzchnia pomieszczeń odbierających ciepło (m ²); - zmniejszenie zapotrzebowania na energię finalną w budynkach (MWh/rok)
11.	Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.	Rozbudowa sieci ciepłowniczych celem przyłączenia nowych odbiorców ciepła – rejon pl. Zamkowy.	1 500 000	2019 - 2021	środki własne; dotacje unijne;	Brak szczegółowych danych, przedsięwzięcie w fazie przygotowania	Brak szczegółowych danych, przedsięwzięcie w fazie przygotowania	- długość wybudowanej sieci i przyłączy ciepłych (km/rok); - powierzchnia pomieszczeń odbierających ciepło (m ²); - zmniejszenie zapotrzebowania na energię finalną w budynkach (MWh/rok)
12.	Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.	Rozbudowa sieci ciepłowniczych celem przyłączenia nowych odbiorców ciepła – rejon ul. Grodzka.	1 800 000	2020 - 2021	środki własne; dotacje unijne;	Brak szczegółowych danych, przedsięwzięcie w fazie przygotowania	Brak szczegółowych danych, przedsięwzięcie w fazie przygotowania	- długość wybudowanej sieci i przyłączy ciepłych (km/rok); - powierzchnia pomieszczeń odbierających ciepło (m ²); - zmniejszenie zapotrzebowania na energię finalną w budynkach (MWh/rok)
13.	Urząd Gminy Chojnów	Ocieplenie ścian budynku Urzędu Gminy Chojnów (gmina wiejska).	b/d	2016-2020	dotacje pozabudżetowe	- 38,59	- 7,79	- powierzchnia docieplonych ścian (m ²); - zmniejszenie zapotrzebowania na energię finalną w budynkach (MWh/rok)
14.	Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego PZD	Wymiana okien w budynku Dolnośląskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego PZD.	b/d	2016-2020	dotacje pozabudżetowe	- 16,94	- 3,42	- liczba wymienionych okien (szt./rok); - zmniejszenie zapotrzebowania na energię finalną w budynkach

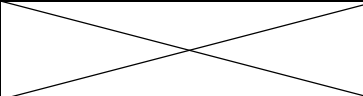
LP.	REALIZATOR	NAZWA/OPIS ZADANIA	SZACUNKOWY KOSZT [zł]	HARMONOGRAM	MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII FINALNEJ [MWh]	PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MgCO ₂]	MIERNIKI MONITOROWANIA POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ
								(MWh/rok)
15.	Powiatowy Zespół Szkół w Chojnowie	Termomodernizacja budynku głównego przy ul. Witosa 1, warsztatów, budynku administracji z aulą polegająca na ociepleniu ścian, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej, ociepleniu stropodachów oraz modernizacji systemu CO z budową kotłowni na gaz ziemny i instalacją pomp ciepła dla potrzeb CWU.	b/d	2016-2020	środki własne; dotacje	b/d	b/d	- liczba budynków poddanych termomodernizacji (szt./rok); - zmniejszenie zużycia energii finalnej (cieplnej) (MWh/rok)
16.	Szkoła Podstawowa nr 3 w Chojnowie	Wymiana sieci CO wraz z grzejnikami. Termomodernizacja budynku.	b/d	2016-2020	środki własne; dotacje pozabudżetowe	b/d	b/d	- zmniejszenie zużycia energii finalnej (cieplnej) (MWh/rok)
17.	Przedszkole Miejskie nr 1 w Chojnowie	Termomodernizacja budynku	b/d	2016-2020	środki własne; dotacje pozabudżetowe	b/d	b/d	- zmniejszenie zużycia energii finalnej (cieplnej) (□W/rok)
18.	Chojnowski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej	Termomodernizacja budynków: administracyjno-biurowych przy ul. Drzymały 30 oraz budynków stacji uzdatniania wody przy ul. Bielawskiej 1	b/d	2016-2020	środki własne; dotacje pozabudżetowe	b/d	b/d	- zmniejszenie zużycia energii finalnej (cieplnej) (□W/rok)
19.	Przychodnia Rejonowa	Termomodernizacja budynku przy ul. Legnickiej 12.	b/d	2016-2020	środki własne; dotacje pozabudżetowe	b/d	b/d	- zmniejszenie zużycia energii finalnej (cieplnej) (□W/rok)
20.	Gimnazjum nr 1 w Chojnowie	Termomodernizacja budynku przy ul. Reymonta 1	b/d	2016-2020	środki własne; dotacje pozabudżetowe	b/d	b/d	- zmniejszenie zużycia energii finalnej (cieplnej) (□W/rok)
21.	Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Chojnowie	Termomodernizacja budynku przy ul. Kolejowej 9	b/d	2016-2020	środki własne; dotacje pozabudżetowe	b/d	b/d	- zmniejszenie zużycia energii finalnej (cieplnej) (MWh/rok)

LP.	REALIZATOR	NAZWA/OPIS ZADANIA	SZACUNKOWY KOSZT [zł.]	HARMONOGRAM	MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII FINALNEJ [MWh]	PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MgCO ₂]	MIERNIKI MONITOROWANIA POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ
22.	Parafia Rzymsko-katolicka p.w. Niepokalanego Poczęcia NMP w Chojnowie	Termomodernizacja budynków plebanii i salek katechetycznych polegająca na ociepleniu ścian zewnętrznych stolarki okiennej i drzwiowej, przebudowie systemów grzewczych i wymianie systemów wentylacji oraz wymiana oświetlenia.	b/d	2016-2020	środki własne; dotacje	b/d	b/d	- liczba budynków poddanych termomodernizacji (szt./rok); - zmniejszenie zużycia energii finalnej (cieplnej) (MWh/rok) - liczba zmodernizowanych punktów świetlnych (szt./rok);
23.	Spółdzielnia mieszkaniowa „Młodość”, właściciele, wspólnoty mieszkaniowe, zarządcy budynków.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych w tym wymiana źródeł ciepła (na bardziej efektywne i ekologiczne) oraz montaż instalacji wykorzystujących OZE.	b/d	2016-2020	środki własne; dotacje unijne; kredyty	- 6 179,48	- 2 216,41	- liczba budynków poddanych termomodernizacji (szt./rok) - liczba zamontowanych instalacji OZE (szt./rok) - zmniejszenie zapotrzebowania na energię finalną w budynkach (MWh/rok)
24.	Spółdzielnia mieszkaniowa „Młodość”	Termomodernizacja budynków z lokalami o funkcji handlowo-usługowej.	b/d	2016-2020	środki własne; dotacje unijne; kredyty	- 31,37	- 11,10	- liczba budynków poddanych termomodernizacji (szt./rok) - zmniejszenie zapotrzebowania na energię finalną w budynkach (MWh/rok)
25.	Gospodarstwa domowe	Redukcja zużycia energii elektrycznej przez zastosowanie nowoczesnych technologii oświetlenia.	b/d	2016-2020	środki własne; dotacje unijne;	- 446,49	- 371,48	- liczba zmodernizowanych punktów świetlnych (szt./rok); - zmniejszenie zużycia energii (MWh/rok)
ZADANIA NIEINWESTYCYJNE								
26.	UM Chojnów	*Promocja systemu dotacji oferowanych w ramach programów realizowanych przez NFOŚiGW (patrz: Tabela 42).	b/d	2016-2020	NFOŚiGW, WFOŚiGW we Wrocławiu	n/d	n/d	- liczba podmiotów (osoby prywatne, instytucje) korzystających z poszczególnych programów (szt./rok)
27.	UM Chojnów: Wydział Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska	*Prowadzenie kampanii informacyjnej oraz szkoleń w zakresie efektywności energetycznej i OZE skierowanych do przedsiębiorców oraz społeczności lokalnej.	b/d	2016-2020	Środki własne	n/d	n/d	- liczba przeprowadzonych kampanii/szkoleń (szt./rok)

LP.	REALIZATOR	NAZWA/OPIS ZADANIA	SZACUNKOWY KOSZT [zł.]	HARMONOGRAM	MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII FINALNEJ [MWh]	PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MgCO ₂]	MIERNIKI MONITOROWANIA POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ
28.	UM Chojnów	*Kontynuacja organizacji selektywnej zbiórki odpadów oraz regularnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych i degradowalnych.	b/d	działanie ciągłe	Środki własne	n/d	n/d	- ilość zebranych odpadów (tony/rok)
29.	UM Chojnów	*Wdrożenie „zielonych zamówień publicznych”: włączenie kryteriów lub/i wymagań ekologicznych do procesu zakupów w Urzędzie Miejskim oraz jednostkach podległych.	b/d	działanie ciągłe	Środki własne	n/d	n/d	- liczba wdrożonych procedur „zielonych zamówień publicznych” (szt./rok) - stopniowa wymiana sprzętu elektronicznego (szt.)
30.	UM Chojnów	*Podczas aktualizacji/tworzenia dokumentów planistycznych wprowadzenie do MPZP i Studium uwarunkowań zapisów mających wpływ na ograniczenie emisji CO ₂ , np. budowa ścieżek rowerowych, lokalizacja instalacji wykorzystujących OZE.	b/d	działanie ciągłe	Środki własne	n/d	n/d	- liczba zaktualizowanych dokumentów planistycznych miasta (szt./rok)
31.	UM Chojnów	*Kampanie edukacyjno-informacyjne w szkołach nt. niskiej emisji, np. organizowanie dla uczniów konkursów związanych z ochroną powietrza, oszczędzaniem energii itp.	b/d	działanie ciągłe	Środki własne; dotacje unijne	n/d	n/d	- liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjno-informacyjnych (szt./rok)
RAZEM:						- 7 391,33	- 3 040,01	

PLANOWANE ZADANIA I PRZEWIDYWANE PROCESY PRZYCZYNIAJĄCE SIĘ DO WZROSTU ŻUŻYCIA ENERGII/EMISJI CO₂ NA TERENIE MIASTA:

- wykonanie oświetlenia ulicznego (ul. Wrzosowa, ul. Kraszewskiego, ul. Słowiańska),
- wznowienie działania Miejskiego Ośrodka Kultury Sportu i Rekreacji w Chojnowie przy ul. Małachowskiego 7 (z powodu remontu, w roku bazowym 2014, kompleks był nieużytkowany),
- wzmoczenie ruchu kołowego na terenie miasta.

LP.	REALIZATOR	NAZWA/OPIS ZADANIA	SZACUNKOWY KOSZT [zł]	HARMONOGRAM	MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII FINALNEJ [MWh]	PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI EMISJI CO ₂ [MgCO ₂]	MIERNIKI MONITOROWANIA POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ
<p style="text-align: center;">PROGNOZOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII FINALNEJ I EMISJI CO₂ PO UWZGLĘDNIENIU DZIAŁAŃ PRZYCZYNIAJĄCYCH SIĘ DO ICH WZROSTU</p>						- 6 632,95	- 2 288,96	

* Zadania rekomendowane przez opracowującego dokument

12. WDROŻENIE PLANU – ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

Etapy wdrażania, realizacji oraz monitoringu PGN wymagają systematycznego planowania oraz wzajemnej koordynacji wydziałów administracji publicznej. Odpowiedni przydział zadań związanych z zarządzaniem, monitorowaniem oraz raportowaniem Planu a także klarowna struktura organizacyjna, są podstawą zrównoważonego i skutecznego wdrażania założeń Planu. Sprawne przeprowadzenie wszystkich określonych w Planie działań wymagać będzie współpracy samorządu lokalnego, podmiotów działających na terenie miasta oraz indywidualnych, końcowych użytkowników energii.

W związku z powyższym, jednym z kluczowych elementów Planu jest zwrócenie uwagi na możliwości organizacyjne i finansowe.

12.1. Organizacja i wdrożenie Planu

Wdrażanie postanowień PGN jest działaniem kluczowym, które doprowadzić ma do osiągnięcia założonych celów. Jest to proces pracochłonny, wymagający dokładnego planowania w czasie i przy dostępnych zasobach. Jednocześnie jest to najbardziej skomplikowana faza działań zarówno pod względem technicznym, jak i finansowym.

Celem podniesienia świadomości i wiedzy w zakresie istotności Planu, dużo uwagi powinno zwracać się na dobrą komunikację:

- wewnętrzną – między poszczególnymi wydziałami urzędu miejskiego w Chojnowie, powiązanymi podmiotami władzy publicznej i wszystkimi zaangażowanymi osobami, takimi jak np. lokalni zarządcy budynków;
- zewnętrzną – z mieszkańcami miasta i interesariuszami.

Przygotowanie i realizacja niniejszego Planu leży w gestii miasta Chojnow, do którego zadań należą wszystkie sprawy o znaczeniu lokalnym wykonywane w celu zaspakajania potrzeb mieszkańców. Największą odpowiedzialność za skuteczne opracowanie i wdrożenie Planu, z racji zajmowanego stanowiska, ponosi Burmistrz Miasta Chojnowa. Burmistrz powierza kompetencje wykonawcze pracownikom Urzędu Miejskiego, którzy posiadają wiedzę i doświadczenie.

W strukturze Urzędu Miejskiego, Zarządzeniem Burmistrza Chojnowa, zaleca się powołanie odpowiedniej jednostki koordynującej, odpowiedzialnej za wdrożenie i monitorowanie zadań określonych w uchwalonym Planie (Tabela nr 38).

Tabela 38. Proponowana struktura organizacyjna.

JEDNOSTKA	FUNKCJE i ZADANIA
KOMITET STERUJĄCY	<p><u>Przewodniczący</u>: Burmistrz/Sekretarz Miasta Chojnowa (pełni funkcję nadrzędną nad realizacją założeń Planu).</p> <p><u>Kierownik Komitetu Sterującego</u>: osoba wyznaczona przez Przewodniczącego (jest koordynatorem całego projektu; jest odpowiedzialna za realizację działań i zadań określonych w Planie; realizuje obowiązki osobiście lub/i przy udziale personelu wyznaczonego przez poszczególne Wydziały administracji publicznej).</p> <p><u>Członkowie</u>: dyrektorzy lub wyznaczony personel zaangażowanych Wydziałów (udzielają niezbędnego wsparcia w celu wyboru działań i zadań).</p>
GRUPY ROBOCZE	W grupach roboczych mogą znaleźć się osoby bezpośrednio zaangażowane w działania zmierzające do realizacji zadań określonych w Planie, ale nie pracujące w Urzędzie Miasta Chojnow.

Największy ciężar obowiązków, związanych z wdrażaniem zadań określonych w Planie i raportowaniem postępów z ich wykonania, będzie spoczywał na Kierowniku Komitetu Sterującego. W razie potrzeby może on jednak korzystać z pomocy innych Wydziałów administracji publicznej. Szczególną uwagę należy zwrócić na koordynację działań Wydziału Gospodarki Gruntami i Ochrony Środowiska, Wydziału Rozwoju Gospodarczego Miasta oraz Wydziału Finansowo-Budżetowego.

Do szczegółowych zadań Kierownika Komitetu Sterującego należeć będzie:

- zbieranie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie postępów realizacji zadań określonych w Planie poprzez sporządzanie corocznych Raportów okresowych oraz opracowanie Raportu weryfikacyjnego, podsumowującego wykonanie Planu w latach 2016-2020,
- wprowadzanie ewentualnych korekt Planu w perspektywie realizacji celów do roku 2020,
- bieżące sporządzanie harmonogramu realizacji dla każdego z zaplanowanych zadań (ze wskazaniem środków finansowych oraz przygotowaniem niezbędnej dokumentacji przetargowej, projektowej oraz wykonawczej),
- pozyskiwanie zewnętrznych środków finansowych,
- informowanie opinii publicznej o realizowanych działaniach i osiągniętych rezultatach,
- budowanie pozytywnego wizerunku dla realizowanych działań,
- prowadzenie/koordynacja działań edukacyjnych oraz informacyjnych.

Prawidłowe wdrożenie może wymagać zaangażowania innych struktur miejskich, jak również instytucji i podmiotów działających na terenie Chojnowa oraz indywidualnych użytkowników energii. Plan będzie oddziaływał bezpośrednio lub pośrednio na mieszkańców miasta, Urząd Miejski i jego referaty, gminne jednostki organizacyjne, samorządowe instytucje kultury, zakłady opieki zdrowotnej, inne instytucje publiczne, a także podmioty

gospodarcze, organizacje pozarządowe oraz wszystkie inne podmioty i ich zrzeszenia funkcjonujące w gminie lub jej otoczeniu.

Skuteczna realizacja postanowień Planu wymaga stworzenia warunków zapewniających spójność i ciągłość realizacji określonych celów i kierunków działań. Na poziomie miasta oznacza to działania z zakresu:

- odpowiednich zapisów prawa lokalnego,
- uwzględniania postanowień Planu w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniania zapisów w wewnętrznych dokumentach Urzędu Miejskiego.

Wdrożenie natomiast będzie wymagać:

- monitorowania sytuacji energetycznej na terenie miasta,
- przygotowywania działań w perspektywie lat realizacji Planu (2016–2020),
- prowadzenia zadań związanych z realizacją inwestycji wskazanych w Planie,
- rozwoju zagadnień zarządzania energią w mieście i planowania energetycznego na szczeblu gminnym,
- działań promujących i informacyjnych związane z gospodarką, energią i ochroną środowiska.

Wśród mieszkańców oraz przedsiębiorców rekomenduje się prowadzenie promocji wszelkich form wsparcia dążących do ograniczenia emisji CO₂.

12.2. Ewaluacja działań i wskaźniki monitorowania

Celem śledzenia postępów we wdrażaniu Planu i osiągnięciu założonych celów, niezbędne jest prowadzenie stałego monitoringu wdrażanych działań. Monitoring powinien być uporządkowany i powtarzalny, zarówno w terminach, jak i zakresach pozyskiwanych informacji.

Proponuje się coroczne sporządzanie Raportu okresowego, który stanowiłby sprawozdanie z realizacji dotychczasowych działań i poziomu osiągnięcia wskaźników. W raporcie powinny się znaleźć następujące elementy:

- określenie stopnia wykonania Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyień,
- określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych/wprowadzeniu nowych instrumentów wsparcia,
- analiza wpływu czynników zewnętrznych (np. zmian w prawie, sytuacji makroekonomicznej, ekstremalnych zjawisk pogodowych) oraz wewnętrznych (np. sytuacji finansowej miasta, dostępne zasoby kadrowe, możliwości techniczne i organizacyjne) mających wpływ na stopień realizacji założeń Planu.

Każdy z raportów powinien być zatwierdzony przez Burmistrza Chojnowa nie później niż do końca I kwartału roku następującego po okresie sprawozdawczym.

Po roku 2020 proponuje się sporządzenie Raportu weryfikacyjnego, zawierającego podsumowanie realizacji Planu, analizę porównawczą z Raportami okresowymi oraz finalny poziom redukcji zużycia energii oraz emisji CO₂. Na jego podstawie będzie można przygotować Aktualizację Planu (od roku 2021).

Dopuszcza się występowanie odchyień poszczególnych wskaźników (dodatnie lub ujemne) od obserwowanego trendu. Jednak w dłuższej perspektywie czasu powinien on być stały i zgodny z oczekiwaniem. Obserwacja trendów odwrotnych niż zakładane powinna być sygnałem do uważnej analizy realizowanych zadań oraz natychmiastowej próby diagnozy uwarunkowań zewnętrznych, mających wpływ na zasilanie trendu. W szczególnych przypadkach zaleca się podjęcie działań korygujących.

Ocenę efektywności podjętych działań należy szacować na podstawie odpowiednich wskaźników monitorowania. Zestaw wskaźników został przyjęty zgodnie z metodologią wskazaną w dokumencie „Poradnik – Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)” (Bertoldi 2010). Dla każdego z typów działań przyjęto możliwy wskaźnik monitorowania. Działania w typie zaproponowanych nie muszą przyczyniać się do osiągnięcia wszystkich wyszczególnionych efektów. Mają jednak służyć realizacji określonego trendu. Trend ten jest zaznaczony jako:

↑ – wzrost

↓ – spadek

Tabela 39. Wskaźniki monitorowania efektów i postępów wdrażania zadań zaproponowanych w Planie.

LP.	CELE DO OSIĄGNIĘCIA DO 2020 ROKU	WSKAŹNIK	TREND
WSKAŹNIKI PODSTAWOWE			
1.	OGRANICZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH w stosunku do roku/lat wcześniejszych	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru miasta w danym roku (Mg CO ₂ /rok)	↓
2.		stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑
3.	ZMNIEJSZENIE ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ w stosunku do roku/lat wcześniejszych	wielkość zużycia energii na terenie miasta w danym roku (MWh/rok)	↓
4.		stopień redukcji zużycia energii stosunku do roku bazowego (%)	↑
5.	ZWIĘKSZENIE WYKORZYSTANIA ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH w stosunku do roku/lat wcześniejszych	zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie miasta w danym roku (MWh/rok)	↑
6.		udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie miasta w danym roku (%)	↑

12.3. Źródła finansowania

Poszczególne działania i zadania wskazane w PGN są zgodne z ustalonym budżetem Gminy Miejskiej Chojnow oraz Wieloletnią Prognozą Finansową miasta na lata 2014-2022. Celem rzetelnej realizacji zadań opisanych w Planie, zaleca się zabezpieczenie odpowiednich środków finansowych wymaganych na etapie wdrożenia PGN.

Działania zawarte w niniejszym Planie mogą być finansowane z dwóch źródeł:

- Ze środków własnych miasta, co wymaga zagwarantowania odpowiednich środków finansowych przez władze Chojnowa oraz na podjęciu zobowiązań w perspektywie długoterminowej.
- Ze środków alternatywnych, w postaci pożyczek, kredytów, dotacji. W dalszej części opracowania przedstawiono propozycje najważniejszych programów i funduszy działających na poziomie regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Analizowane dokumenty dotyczą okresu do 2020 roku. Z uwagi na powstawanie nowych instrumentów finansowania oraz aktualizacje istniejących programów, zaleca się bieżącą rewizję niżej zamieszczonego wykazu (Tabela 40). Przygotowane zestawienie obrazuje stan aktualny, obowiązujący w momencie sporządzania dokumentu.

Tabela 40. Wykaz alternatywnych środków finansowania założeń PGN.

KRAJOWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	
I	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 (POIiŚ 2014-2020)
II	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)
III	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu (WFOŚiGW)
IV	Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020
V	Bank Ochrony Środowiska (BOŚ)
VI	Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)
VII	Programy Finansowania Zrównoważonej Energii w Polsce PoISEFF ²
VII I	Firmy typu ESCO (Energy Service/Saving Company) – firmy usług energetycznych
IX	Inne alternatywne źródła finansowania
UNIJNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	
I	Europejski Fundusz Spójności (EFS) – środki z Funduszu są przyznawane w ramach POIiŚ
II	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR) - środki z Funduszu są przyznawane m.in. w ramach POIiŚ

12.3.1. Krajowe źródła finansowania

I. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020 (POIiŚ 2014–2020)

POIiŚ 2014–2020 to ogólnokrajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport oraz bezpieczeństwo energetyczne. Jego celem jest przede wszystkim wspieranie gospodarki wykorzystującej zasoby środowiska w sposób efektywny i przyjazny, co wiąże się z korzyściami dla środowiska i konkurencji ekonomicznej. Dokument ten stanowi kontynuację najważniejszych kierunków inwestycyjnych ustanowionych w POIiŚ 2007–2013. Z Programu mogą korzystać podmioty publiczne, samorządy terytorialne oraz podmioty prywatne (przedsiębiorstwa). Wersja 1.0 Programu została zaakceptowana przez Komisję Europejską decyzją z 16 grudnia 2014 r., obowiązuje od 19 grudnia 2014 r. Sprecyzowanie POIiŚ 2014–2020 opracowano w postaci dokumentu „Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020” (SZOOP POIiŚ 2014–2020), gdzie zdefiniowano i uszczegółowiono poszczególne działania. Korzystając z dofinansowań oferowanych przez POIiŚ, gmina Chojnów może realizować zadania w zakresie wymienionych poniżej celów tematycznych i priorytetów.

Tabela 41. Harmonogram planowanych w roku 2016 dotacji ze środków unijnych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, stan na dzień 30.12.2015 r.

OŚ PRIORYTETOWA	I	ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI
<p>Opis: wsparcie uzyskują działania obejmujące m.in. zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej, poprawę efektywności energetycznej sektora publicznego i mieszkaniowego (w tym zmniejszenie emisyjności) oraz obniżenie energochłonności przedsiębiorstw, zwiększenie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Wspierany będzie również rozwój systemu inteligentnych sieci energetycznych na niskich i średnich napięciach, co w znacznym stopniu ułatwi również wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz przyczyni się do rozwoju energetyki prosumenckiej. Ponadto przewiduje się wsparcie dla obszarów (głównie miejskich) posiadających uprzednio przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej, w szczególności w zakresie przebudowy i budowy nowych elementów sieci ciepłowniczych oraz tzw. głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków mieszkaniowych. Dodatkowo w celu zwiększenia efektywności przetwarzania energii pierwotnej będą wspierane działania w obszarze rozwoju wysokosprawnej kogeneracji.</p> <p>Okres kwalifikowalności: 2014-2023</p>		
DZIAŁANIE	1.1	WSPIERANIE WYTWARZANIA I DYSTRYBUCJI ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH
<p>Lista wskaźników rezultatu bezpośredniego: 1) Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych; 2) Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE; 3) Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE.</p>		
PODDZIAŁANIE	1.1.1	WSPIERANIE INWESTYCJI DOTYCZĄCYCH WYTWARZANIA ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ WRAZ Z PODŁĄCZENIEM TYCH ŹRÓDEŁ DO SIECI DYSTRYBUCJI/PRZESYŁOWEJ.
<p>Opis: wsparcie skierowane będzie na realizację projektów inwestycyjnych dotyczących: budowy lub przebudowy jednostek wytwórczych skutkujących zwiększeniem wytwarzania energii z odnawialnych</p>		

źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Elementem projektu będzie przyłącze do sieci elektroenergetycznej lub sieci ciepłowniczej należące do beneficjenta projektu (wytwórcy energii).

Typy projektów mogących uzyskać dofinansowanie: budowa, przebudowa instalacji skutkujących zwiększeniem mocy zainstalowanej lądowych form farm wiatrowych, biomasę, biogaz, wodę lub energię promieniowania słonecznego lub energię geotermalną

Ostateczni odbiorcy wsparcia: przedsiębiorcy – wytwórcy energii z odnawialnych źródeł energii

DZIAŁANIE	1.2	PROMOWANIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I KORZYSTANIE Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W PRZEDSIĘBIORSTWACH
-----------	-----	--

Opis: wsparcie skierowane będzie do dużych przedsiębiorstw w zakresie zastosowania rozwiązań przyczyniających się do optymalizacji gospodarowania energią oraz zwiększenia efektywności energetycznej, w tym wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Identyfikacja zestawu działań zwiększających efektywność energetyczną w danym przedsiębiorstwie dokonywana będzie ex-ante na podstawie audytu energetycznego (stanowiącego obligatoryjny element projektu). W ramach weryfikacji realizacji założonych celów i efektów inwestycji należy również przeprowadzić audyt energetyczny po jej zakończeniu (ex-post). W ramach działania 1.2. przewiduje się wsparcie przebudowy lub wymiany urządzeń i instalacji technologicznych, energetycznych oraz oświetlenia budynków przedsiębiorstwa, hal produkcyjnych i terenu przedsiębiorstwa, a także elementów (lub całych) ciągów transportowych mediów (ciepło, chłód, woda, gaz ziemny, sprężone powietrze, powietrze wentylacyjne, energia elektryczna) oraz ciągów transportowych linii produkcyjnych skutkujących oszczędnością w zakresie zapotrzebowania na energię elektryczną, ciepło lub chłód).

Lista wskaźników rezultatu bezpośredniego: 1) Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych; 2) Zmniejszenie zużycia energii końcowej; 3) Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej; 4) Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej; 5) Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej

Typy projektów mogących uzyskać dofinansowanie: 1) Przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie; 2) Głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach; 3) Zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, poprzez przebudowę lub wymianę na energooszczędne urządzeń i instalacji technologicznych, oświetlenia oraz ciągów transportowych linii produkcyjnych; 4) Budowa lub przebudowa lokalnych źródeł ciepła (w tym wymiana źródła na instalację OZE); 5) Zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa

Ostateczni odbiorcy wsparcia: przedsiębiorcy (duże przedsiębiorstwa) lub/i podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE działające na rzecz dużych przedsiębiorstw

DZIAŁANIE	1.3	WSPIERANIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ W BUDYNKACH
-----------	-----	---

Opis: wsparcie skierowane będzie na tzw. głęboką kompleksową modernizację energetyczną budynków użyteczności publicznej (w ramach poddziałania 1.3.1.) oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych (w ramach poddziałania 1.3.2.). W związku z powyższym działania związane z modernizacją energetyczną budynków (użyteczności publicznej i mieszkalnych wielorodzinnych) będą promowały jej kompleksowy wymiar (tzw. głęboka kompleksowa modernizacja oparta o system monitorowania i zarządzania energią). Identyfikacja optymalnego zestawu działań zwiększających efektywność energetyczną w danym budynku dokonywana będzie ex-ante na podstawie audytu energetycznego (stanowiącego kluczowy element projektu oraz koszt kwalifikowany projektu). W ramach weryfikacji założonych celów i efektów inwestycji należy również po jej zakończeniu przeprowadzić audyt energetyczny (ex-post). Głęboka kompleksowa modernizacja energetyczna obejmować może ocieplenie obiektu oraz wymianę wyposażenia obiektów na energooszczędne, w tym w zakresie związanym z wymianą okien, drzwi zewnętrznych, modernizacją wewnętrznej instalacji ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz części wspólnych oświetlenia na energooszczędne, przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła na bardziej efektywne energetycznie i ekologiczne, albo podłączeniem do sieci ciepłowniczej/chłodniczej lub modernizacją takiego przyłącza, w przypadku gdy właścicielem ww. infrastruktury jest wnioskodawca projektu), budową/przebudową systemów wentylacji mechanicznej, przebudową systemów chłodzących i budową/przebudową klimatyzacji, pod warunkiem, że w wyniku tego działania nastąpi optymalizacja zużycia energii, prowadząca do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, w tym również w kierunku wykorzystania odnawialnych źródeł energii i (mikro) trigeneracji, instalacją odnawialnych źródeł energii w modernizowanych energetycznie budynkach, wprowadzenie systemów zarządzania energią. Zakres projektu musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego ex-ante i prowadzić do redukcji zużycia energii końcowej o co najmniej 25%.

W ramach poddziałania 1.3.3 przewidziana jest realizacja projektu dotyczącego utworzenia

ogólnopolskiego systemu wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE opartego o strukturę doradców świadczących usługi z poziomu regionalnego. Celem projektu jest promocja gospodarki niskoemisyjnej w Polsce.		
Lista wskaźników rezultatu bezpośredniego: 1) Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych; 2) Zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych; 3) Zmniejszenie zużycia energii końcowej; 4) Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej; 5) Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej; 6) Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej.		
Poddziałanie	1.3.1	Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach publicznych
Typy projektów mogących uzyskać dofinansowanie: wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków publicznych		
Ostateczni odbiorcy wsparcia: użytkownicy korzystający ze wspartej zmodernizowanej infrastruktury		
Poddziałanie	1.3.2	Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym
Typy projektów mogących uzyskać dofinansowanie: wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkaniowych		
Ostateczni odbiorcy wsparcia: 1) spółdzielnie mieszkaniowe ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich oraz miasta subregionalne (wskazane w kontraktach terytorialnych); 2) wspólnoty mieszkaniowe ze wskazanych obszarów w Strategiach ZIT miast wojewódzkich oraz miasta subregionalne (wskazane w kontraktach terytorialnych); 3) podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE realizujące inwestycje na rzecz podmiotów ze wskazanych obszarów w Strategiach miast wojewódzkich ZIT oraz miast subregionalnych (wskazane w kontraktach terytorialnych)		
Poddziałanie	1.3.3	Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE
Typy projektów mogących uzyskać dofinansowanie: 1) przygotowanie i przeprowadzenie szkoleń oraz działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie efektywności energetycznej, OZE i rozwoju gospodarki niskoemisyjnej dla sektora publicznego, mieszkaniowego, przedsiębiorców oraz społeczeństwa; 2) szkolenia dla doradców energetycznych przygotowujących ich do prowadzenia usług doradczych; 3) nieodpłatne usługi doradcze związane z przygotowaniem, weryfikacją i wdrożeniem planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN/SEAP) oraz informowanie społeczeństwa w zakresie efektywności energetycznej, OZE oraz gospodarki niskoemisyjnej; 4) monitorowanie wdrażania planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN/SEAP); 5) usługi doradcze związane z przygotowaniem i wdrożeniem inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i OZE m.in. z uwzględnieniem wykorzystania instrumentów finansowych; 6) promowanie gospodarki niskoemisyjnej; 7) budowanie platformy wymiany doświadczeń i bazy wiedzy		
Ostateczni odbiorcy wsparcia: użytkownicy uzyskujący wsparcie doradcze dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorcy i osoby fizyczne w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE		
DZIAŁANIE	1.6	PROMOWANIE WYKORZYSTYWANIA WYSOKOSPRAWNEJ KOGENERACJI CIEPŁA I ENERGII ELEKTRYCZNEJ W OPARCIU O ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO UŻYTKOWE
Poddziałanie	1.6.1	Źródła wysokosprawnej kogeneracji
Opis: wsparcie skierowane będzie na budowę nowych lub zwiększenie mocy (w wyniku rozbudowy lub przebudowy) istniejących jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji w jednostkach kogeneracji o całkowitej nominalnej mocy elektrycznej powyżej 1 MW ₁₀₆ . Premiowane będą projekty o największym potencjale redukcji CO ₂ na jednostkę dofinansowania umożliwiające także największą redukcję emisji pyłów do powietrza. Biomasa, która może być wykorzystywana do produkcji energii, stanowić będzie przede wszystkim produkty odpadowe z rolnictwa, leśnictwa, przemysłu drzewnego i spożywczego oraz odpady komunalne i osady ściekowe przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju oraz z uwzględnieniem potrzeby ograniczenia emisji substancji zanieczyszczających do środowiska, przede wszystkim dwutlenku węgla (CO ₂), dwutlenku siarki (SO ₂) i pyłu oraz popiołu lotnego i żużla. Dodatkowo w ramach poddziałania możliwa będzie realizacja kompleksowych projektów dotyczących budowy nowych lub zwiększenia mocy (w wyniku rozbudowy) istniejących jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji wraz z sieciami ciepłowniczymi lub sieciami chłodu, dzięki którym możliwe będzie wykorzystanie ciepła powstałego w danej instalacji – tzw. projekty kompleksowe (źródło wraz		

z siecią).

Lista wskaźników rezultatu bezpośredniego: 1) Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych; 2) Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej

Typy projektów mogących uzyskać dofinansowanie: 1) budowa, przebudowa jednostek wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących jednostek na jednostki wysokosprawnej kogeneracji wykorzystujące biomasę jako paliwo; 2) budowa nowych jednostek wysokosprawnej kogeneracji o nominalnej mocy cieplnej mniejsze lub równej 20 MW, w przypadku instalacji opartych o inne paliwa; 3) realizacja kompleksowych projektów dotyczących budowy nowych lub przebudowy istniejących jednostek wysokosprawnej kogeneracji wraz z sieciami ciepłowniczymi lub sieciami chłodu

Ostateczni odbiorcy wsparcia: użytkownicy wspieranej infrastruktury

Tabelę sporządzono na podstawie: 1) „Harmonogram planowanych w roku 2016 naborów wniosków o dofinansowanie projektu w trybie konkursowym w ramach POIiŚ 2014-2020”; 2) Ministerstwo Rozwoju. 2015. Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Wersja 1.2.; 3) <https://www.pois.gov.pl>

Harmonogram, na podstawie którego sporządzono powyższą tabelę, ma charakter indykatywny i może ulec zmianie w trybie art. 47 ust 3 ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020.

II. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

NFOŚiGW jest jednym z podstawowych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska. Jednym z najważniejszych zadań Narodowego Funduszu jest sprawne i efektywne wykorzystanie środków z Unii Europejskiej (głównie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko [patrz wyżej]), Norweskiego Mechanizmu Finansowego, Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego, Krajowego Systemu Zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) oraz unijnego Instrumentu Finansowego LIFE+. Głównym celem wdrażanych przez Narodowy Fundusz instrumentów finansowych jest rozbudowa i modernizacja infrastruktury ochrony środowiska i gospodarki wodnej w Polsce. Ze środków krajowych Fundusz oferuje wsparcie w ramach kilku osi priorytetowych. Z punktu widzenia niniejszego PGN najistotniejsze są programy dotyczące ochrony atmosfery (Tabela 42). Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków są określone w ogłoszeniach o naborze lub w regulaminie naboru, które znaleźć można na stronie internetowej NFOŚiGW.

Tabela 42. Lista programów priorytetowych obsługiwanych przez NFOŚiGW w latach 2015-2020, finansowanych ze środków krajowych.

3.1 POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA	
CEL	Zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM _{2,5} , PM ₁₀ oraz emisji CO ₂ . Program wspiera realizację postanowień Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE).
Część 1: Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych	
OPIS	Forma dofinansowania: wsparcie bezzwrotne (dotacja) Beneficjenci: województwa Termin realizacji: 2015-2018
Część 2: KAWKA - Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii	
OPIS	Forma dofinansowania: wsparcie bezzwrotne (dotacja) Beneficjenci: 1) wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW); 2) Beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Kategorie beneficjentów końcowych wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach; 3) Ostatecznym odbiorcą korzyści są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, korzystające z dofinansowania, wyłącznie za pośrednictwem beneficjenta końcowego Termin realizacji: 2015-2018
3.2 POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ	
Część: 1 LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	
CEL	Zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

OPIS	<p>Forma dofinansowania: wsparcie bezzwrotne (dotacja) lub wsparcie zwrotne (pożyczka)</p> <p>Beneficjenci: podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych; 2) samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach; 3) organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów; 4) jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną; 5) parki narodowe</p> <p>Termin realizacji: 2015-2020</p>
Część 2: Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	
CEL	Oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.
OPIS	<p>Forma dofinansowania: wsparcie bezzwrotne (dotacja) na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW</p> <p>Beneficjenci: 1) osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny (prawo własności lub użytkowanie wieczyste); 2) osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości, wraz z domem jednorodzinny, który deweloper na niej wybuduje albo użytkownika wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo własności lokalu mieszkalnego. Przez dewelopera rozumie się także spółdzielnię mieszkaniową</p> <p>Termin realizacji: 2013-2022</p>
Część 3: Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	
CEL	Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO ₂ .
OPIS	<p>Forma dofinansowania: wsparcie bezzwrotne (dotacja) na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW</p> <p>Beneficjenci: Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5.2003, s. 36)</p> <p>Termin realizacji: 2014-2017</p>
Część 4: Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych	
CEL	Zmniejszenie emisji CO ₂ oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących jednorodzinnych budynkach mieszkalnych.
Część 4a: Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych poprzez banki	
OPIS	<p>Forma dofinansowania: środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na udzielenie wsparcia bezzwrotnego (dotacja) lub udzielenie kredytów bankowych</p> <p>Beneficjenci: 1) osoby fizyczne; 2) jednostki samorządu terytorialnego; 3) organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, posiadające prawo własności do jednorodzinny budynek mieszkalny dopuszczony do użytkowania.</p> <p>Termin realizacji: 2015-2023</p>
Część 4b: Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej	
OPIS	<p>Forma dofinansowania: środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie wsparcia bezzwrotnego (dotacja) lub zwrotnego (pożyczka)</p> <p>Beneficjenci: wojewódzkie fundusze ochrony środowiska</p> <p>Beneficjenci końcowi: 1) osoby fizyczne; 2) jednostki samorządu terytorialnego; 3) organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, posiadające prawo własności do jednorodzinny budynek mieszkalny</p>

	dopuszczonego do użytkowania Termin realizacji: 2015-2023
3.3 WSPIERANIE ROZPROSZONYCH, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.	
Część 1: BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii	
CEL	Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.
OPIS	Forma dofinansowania: wsparcie zwrotne (pożyczka) Beneficjenci: Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej Termin realizacji: 2015-2023
Część 2: Prosument-linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	
CEL	Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych.
Część 2a: Prosument-linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów	
OPIS	Forma dofinansowania: wsparcie bezzwrotne (dotacja) lub wsparcie zwrotne (pożyczka) Beneficjenci: 1) jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki lub ich stowarzyszenia; 2) spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów albo akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach Termin realizacji: 2015-2022
3.4 SYSTEM ZIELONYCH INWESTYCJI (GIS - GREEN INVESTMENT SCHEME)	
Część 1: Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	
CEL	Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii przez budynki użyteczności publicznej.
OPIS	Forma dofinansowania: wsparcie bezzwrotne (dotacja) lub wsparcie zwrotne (pożyczka) Beneficjenci: 1) jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki; 2) podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego niebędące przedsiębiorcami; 3) Ochotnicza Straż Pożarna; 4) uczelnie w rozumieniu ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym oraz instytuty badawcze; 5) samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej oraz podmioty lecznicze prowadzące przedsiębiorstwo w rozumieniu art. 551 Kodeksu cywilnego w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych; 6) organizacje pozarządowe, Kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne; 7) podmiot lub jednostka określona w pkt 1-6 będąca stroną umowy pożyczki w projekcie grupowym Termin realizacji: 2010-2017

*Tabelę sporządzono na podstawie: 1) Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska. 2015. Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 – Aktualizacja, Warszawa; 2) Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska. 2015. Wspólna Strategia Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku – Aktualizacja, Warszawa; 3) Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska. 2015. Przewodnik po programach priorytetowych NFOŚiGW, Warszawa.

III. Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020 (RPO WD 2014-2020)

RPO WD 2014-2020 stanowi dokument planistyczny, określający działania i obszary wsparcia w skali regionalnej. Program ten jest podstawowym instrumentem rozwoju, jakim dysponują organy samorządu województwa. Podstawę prawną dla funkcjonowania RPO, stanowi ustawa o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dnia 6 grudnia 2006r. Sprecyzowanie RPO WD 2014-2020 opracowano w postaci dokumentu „Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020” (SZOOP RPO WD 2014-2020), gdzie zdefiniowano i uszczegółowiono poszczególne działania. Program podzielono na 11 osi priorytetowych, finansowanych z EFRR oraz EFS. W perspektywie finansowej 2014-2020 dla województwa dolnośląskiego przeznaczono 2 250,4 mln euro, które mogą zostać wykorzystane przez jednostki administracji gminnych, przedsiębiorstw oraz osób fizycznych. Instytucja Zarządzająca RPO WD (organ administracji publicznej, który przygotowuje program operacyjny, zarządza nim oraz nadzoruje jego realizację) do dnia 30 listopada każdego roku przygotowuje i zamieszcza na swojej stronie internetowej oraz na portalu Funduszy Europejskich Harmonogram naborów wniosków o dofinansowanie projektu w trybie konkursowym RPO WD 2014-2020.

Tabela 43. Przedstawienie działań określonych w RPO WD 2014-2020 dotyczących gospodarki niskoemisyjnej.

OŚ PRIORYTETOWA	3	GOSPODARKA NISKOEMISYJNA
Cele: 1) Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych w województwie dolnośląskim; 2) Zwiększona efektywność energetyczna w MŚP; 3) Zwiększona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wielorodzinnych; 4) Ograniczona niska emisja transportowa/kominowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych; 5) Zwiększona produkcja energii w wysokosprawnych instalacjach w regionie		
DZIAŁANIE	3.1	PRODUKCJA I DYSTRYBUCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH
Cel: zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych w województwie dolnośląskim Lista wskaźników rezultatu bezpośredniego: 1) Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE [MWhe/rok], 2) Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE [MWh/rok] Typy projektów mogących uzyskać dofinansowanie:		
<ul style="list-style-type: none"> • 3.1.A. Przedsięwzięcia, mające na celu produkcję energii elektrycznej i/lub cieplnej, polegające na budowie oraz modernizacji infrastruktury służącej wytwarzaniu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (w tym mikroinstalacji), takich jak: energia wiatru, energia promieniowania słonecznego, biomasa, biogaz, energia spadku wody – wyłącznie na już istniejących budowach piętrzących lub wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej, energia geotermalna. • 3.1.B. Budowa, modernizacja sieci elektroenergetycznej umożliwiająca przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego przez operatorów systemu dystrybucyjnego. 		

<ul style="list-style-type: none"> 3.1.C. Przedsięwzięcia dotyczące budowy, modernizacji instalacji do produkcji biopaliw <p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; jednostki organizacyjne jst; jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej; przedsiębiorstwa energetyczne, w tym MŚP i przedsiębiorstwa sektora ekonomii społecznej; organizacje pozarządowe; spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe; towarzystwa budownictwa społecznego; grupy producentów rolnych; jednostki naukowe; uczelnie/szkoły wyższe ich związki i porozumienia; organy administracji rządowej w zakresie związanym z prowadzeniem szkół; PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne; kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych; podmiot wdrażający instrument finansowy</p>		
DZIAŁANIE	3.2	EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA MŚP
<p>Cel: zwiększona efektywność energetyczna w MŚP</p> <p>Lista wskaźników rezultatu bezpośredniego: 1) Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok]; 2) Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej [GJ/rok]; 3) Zmniejszenie zużycia energii końcowej w wyniku realizacji projektów [GJ/rok]; 4) Produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE [MWh/rok]; 5) Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych/nowych mocy wytwórczych instalacji wykorzystujących OZE [MWh/rok]; 6) Zmniejszenie zużycia energii końcowej w wyniku realizacji projektów [GJ/rok]</p> <p>Typy projektów mogących uzyskać dofinansowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.2.A. Głęboka modernizacja energetycznej obiektów, w tym wymiana lub modernizacja źródła energii, mająca na celu zwiększenie efektywności energetycznej poprzez zmniejszenie strat ciepła oraz zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z ewentualnym uwzględnieniem OZE (z wyłączeniem źródeł w układzie wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji); 3.2.B. Wsparcie instalacji odzyskujących ciepło odpadowe zgodnie z definicją w dyrektywie 2012/27/UE; 3.2.C. Zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie (w tym modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie oraz wprowadzenie systemów zarządzania energią); <p>Beneficjenci: MŚP; grupy producentów rolnych; podmiot wdrażający instrument finansowy; przedsiębiorstwa, których większość udziałów lub akcji należy do JST</p>		
DZIAŁANIE	3.3	EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I SEKTORZE MIESZKANIOWYM
PODDZIAŁANIE	3.3.1	jw.
<p>Cel: zwiększona efektywność energetyczna budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wielorodzinnych</p> <p>Lista wskaźników rezultatu bezpośredniego: 1) Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej [GJ/rok]; 2) Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok]</p> <p>Typy projektów mogących uzyskać dofinansowanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> 3.3.A Projekty związane z kompleksową modernizacją energetyczną budynków użyteczności publicznej opartych o system zarządzania energią; 3.3.B Projekty związane z kompleksową modernizacją energetyczną budynków mieszkalnych wielorodzinnych opartych o system zarządzania energią; 3.3.C Projekty demonstracyjne – publiczne inwestycje w zakresie budownictwa o znacznie podwyższonych parametrach charakterystyki energetycznej w budynkach użyteczności publicznej (budowa oraz modernizacja); <p>Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; podmioty publiczne, których właścicielem jest JST lub dla których podmiotem założycielskim jest JST; jednostki organizacyjne JST; spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe (z wyjątkiem spółdzielni i wspólnot z obszaru ZIT WrOF dla których przewidziano wsparcie w programie krajowym); towarzystwa budownictwa społecznego; organizacje pozarządowe; PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne; kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych; podmiot wdrażający instrument finansowy</p>		
DZIAŁANIE	3.4	WDRAŻANIE STRATEGII NISKOEMISYJNYCH
PODDZIAŁANIE	3.4.1	jw.
<p>Cel: ograniczona niska emisja transportowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych oraz ograniczona niska emisja kominowa w ramach kompleksowych strategii niskoemisyjnych</p> <p>Lista wskaźników rezultatu bezpośredniego: 1) Liczba samochodów korzystających z miejsc postojowych w wybudowanych obiektach „parkuj i jedź” [szt.]; 2) Liczba przewozów komunikacją miejską na przebudowanych i nowych liniach komunikacji miejskiej [szt./rok]</p>		

Typy projektów mogących uzyskać dofinansowanie:**TYP A OGRANICZONA NISKA EMISJA TRANSPORTOWA W RAMACH KOMPLEKSOWYCH STRATEGII NISKOEMISYJNYCH**

- 3.4 A a) Zakup oraz modernizacja niskoemisyjnego taboru szynowego i autobusowego dla połączeń miejskich i podmiejskich;
- 3.4 A b) Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany w centrach miast np. P&R, B&R, zintegrowane centra przesiadkowe, wspólny bilet;
- 3.4 A c) Inwestycje związane z systemami zarządzania ruchem i energią;
- 3.4 A d) Inwestycje ograniczające indywidualny ruch zmotoryzowany w centrach miast np. drogi rowerowe, ciągi piesze;

TYP B OGRANICZONA NISKA EMISJA KOMINOWA W RAMACH KOMPLEKSOWYCH STRATEGII NISKOEMISYJNYCH

- 3.4 B Wymiana kotłów oraz inwestycje w odnawialne źródła energii;

Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; jednostki organizacyjne jst; jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej; przedsiębiorcy będący zarządcami infrastruktury lub świadczący usługi w zakresie transportu zbiorowego na terenach miejskich i podmiejskich; organizacje pozarządowe; PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne

DZIAŁANIE	3.5	WYSOKOSPRAWNA KOGENERACJA
------------------	------------	----------------------------------

Cel: zwiększona produkcja energii w wysokosprawnych instalacjach w regionie

Lista wskaźników rezultatu bezpośredniego: 1) Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok]; 2) Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej[GJ/rok]

Typy projektów mogących uzyskać dofinansowanie:

- 3.5.A. Projekty dotyczące budowy, przebudowy (w tym zastąpienie lub odnowa istniejących) jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji (również wykorzystujące OZE) wraz z niezbędnymi przyłączeniami;
- 3.5.B. Projekty dotyczące rozbudowy i/lub modernizacji sieci ciepłowniczych;

Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; jednostki organizacyjne jst; jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej; przedsiębiorstwa energetyczne; organizacje pozarządowe; spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe; towarzystwa budownictwa społecznego; jednostki naukowe; uczelnie/szkoły wyższe ich związki i porozumienia; organy administracji rządowej w zakresie związanym z prowadzeniem szkół; PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne; kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych; podmioty lecznicze oraz ich konsorcja; przedsiębiorstwa

*Tabelę sporządzono na podstawie: 1) Uchwała Nr 41/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 stycznia 2015 r. w sprawie przyjęcia Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020; 2) Uchwała Nr 1621/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 grudnia 2015 r. w sprawie zmiany uchwały nr 845/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 1 lipca 2015 roku w sprawie przyjęcia Harmonogramu naborów wniosków o dofinansowanie w trybie konkursowym dla Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (Harmonogram konkursów RPO WD) na lata 2015 – 2016; 3) Uchwała Nr 1625/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 grudnia 2015 r. w sprawie przyjęcia Szczegółowego opisu osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (SZOOP RPO WD) wersja 4, w tym załącznik nr 4: „Zalecenia IZ RPO WD do tworzenia Planów gospodarki niskoemisyjnej w gminach”.

IV. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu (WFOŚiGW we Wrocławiu)

Działalność Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu ukierunkowana jest na finansowe wspieranie przedsięwzięć służących ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju przy zachowaniu bezpieczeństwa ekologicznego kraju i realizacji programów ekologicznych regionu. Podstawowymi priorytetami środowiskowym wspieranymi w latach 2013-2016 i w perspektywie do roku 2020 mają być: ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi, racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi, szeroko rozumiana ochrona atmosfery (w tym odnawialne źródła energii i poprawa efektywności energetycznej), ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów oraz edukacja ekologiczna.

- **Cel:** poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących dobrostanowi środowiska;
- **Wskaźniki priorytetu:** ograniczenie emisji dwutlenku węgla – Mg/rok, tlenków siarki – Mg/rok, tlenków azotu – Mg/rok, pyłów – Mg/rok;
- **Beneficjenci:**
 - 1) jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz ich stowarzyszenia;
 - 2) jednostki budżetowe;
 - 3) publiczne zakłady opieki zdrowotnej;
 - 4) nieprowadzące działalności gospodarczej stowarzyszenia, związki wyznaniowe, fundacje oraz inne jednostki o charakterze opiekuńczo – wychowawczym, kultury fizycznej, oświatowym, kulturalnym i badawczym;
- **Forma dofinansowania:** pożyczki, dotacje, dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych.

WFOŚiGW we Wrocławiu posiada własny Oddział w Legnicy.

V. Bank Ochrony Środowiska (BOŚ)

BOŚ specjalizuje się we wspieraniu przedsięwzięć i działań na rzecz ochrony środowiska. Dzięki współpracy z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Bank oferuje preferencyjne kredyty na inwestycje proekologiczne, w tym inwestycje związane z budową mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii (Tabela 44).

Tabela 44. Wykaz kredytów i rozwiązań wspierających działania prośrodowiskowe, oferowane przez BOŚ.

KREDYT EKO INWESTYCJE
<p>Opis: w ramach kredytu oferuje się finansowanie inwestycji w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME (listę kwalifikowanych materiałów i urządzeń można znaleźć na witrynie internetowej NFOSiGW), a także projektów z obszaru efektywności energetycznej oraz termomodernizacji budynków, także przy zastosowaniu odnawialnych źródeł energii (inwestycje wspomagane); proponowane rozwiązania muszą dążyć do zmniejszenia zużycia energii min. o 20% (w przypadku termomodernizacji – o 30%) (patrz: Tabela nr 42 – program 3.2, część 3: Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych)</p> <p>Cel: zmniejszenie emisji CO₂; ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji; zwiększenie udziału wytwarzanej energii ze źródeł odnawialnych; podnoszenie poziomu konkurencyjności MŚP.</p> <p>Beneficjenci: 1) MŚP zatrudniające mniej niż 250 pracowników, osiągające roczne obroty do 50 mln EUR lub posiadające sumę bilansową do 43 mln EUR, spełniające warunek niezależności UE (nie więcej niż 25% udziałów należy do innej firmy, a w przypadku udziałów innej firmy większych niż 25%, zatrudnienie w całej grupie nie może przekroczyć 250 pracowników); 2) spółdzielnie mieszkaniowe spełniające definicję MŚP</p>
KREDYT Z DOBRĄ ENERGIĄ
<p>Opis: program oferuje długoterminowe (okres kredytowania do 20 lat) finansowanie inwestycji w budowę odnawialnych źródeł energii tj.: biogazownie, elektrownie wiatrowe, elektrownie, fotowoltaiczne, instalacje energetycznego wykorzystania biomasy oraz inne projekty z zakresu energetyki odnawialnej</p> <p>Cel: zwiększenie udziału wytwarzanej energii ze źródeł odnawialnych</p> <p>Beneficjenci: 1) jednostki samorządu terytorialnego; 2) spółki komunalne; 3) duże, średnie i małe przedsiębiorstwa</p>
KREDYT EKOMONTAŻ
<p>Opis: finansowanie zakupu i/lub montażu urządzeń służących ochronie środowiska tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. Okres kredytowania – do 10 lat.</p> <p>Cel: zwiększenie udziału wytwarzanej energii ze źródeł odnawialnych</p> <p>Beneficjenci: 1) jednostki samorządu terytorialnego; 2) spółki komunalne; 3) spółdzielnie mieszkaniowe; 4) duże, średnie i małe przedsiębiorstwa</p>
KREDYT EKOOSZCZĘDNY
<p>Opis: kredytowanie jest nastawione na inwestycje prowadzące do oszczędności z tytułu zużycia mniejszej ilości m.in.: energii elektrycznej, energii cieplnej, wody czy surowców wykorzystywanych do produkcji; zmniejszenia opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska; zmniejszenia kosztów produkcji ponoszonych w związku ze składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków, uzdatnianiem wody, inne przedsięwzięcia ekologiczne przynoszące oszczędności.</p> <p>Cel: obniżenie zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji; zmniejszenie</p>

kosztów związanych za składowaniem odpadów Beneficjenci: 1) samorządy; 2) przedsiębiorcy (w tym spółdzielnie mieszkaniowe)
BOŚ EKOSYSTEM
Opis: BOŚ EKOsistem jest spółką świadczącą kompleksowe usługi dla przedsiębiorców m.in. z zakresu dostarczania rozwiązań energooszczędnych oraz OZE. Oferta jest podporządkowana programom NFOŚiGW w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki. Finansowanie inwestycji w branży OZE polega na leasingu lub sprzedaży ratalnej, bądź z odroczonym terminem płatności, farm fotowoltaicznych, farm wiatrowych, instalacji pomp ciepła dla podmiotów gospodarczych oraz energooszczędnego oświetlenia. Cel: poprawa jakości powietrza przez likwidację niskiej emisji, wzrost efektywności energetycznej oraz rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii Beneficjenci: 1) jednostki samorządu terytorialnego; 2) przedsiębiorstwa

VI. Bank Gospodarstwa Krajowego (BGK)

Na mocy ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459) w ramach BGK rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów. Podstawowym celem Funduszu jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe. Pomoc jest udzielana w formie spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia i przyjmuje odpowiednio postać: premii termomodernizacyjnej, remontowej lub kompensacyjnej. Środki przysługują tylko inwestorom korzystającym z kredytu: nie mogą z nich skorzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków.

Beneficjentami pomocy mogą być m.in. osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).

VII. Programy Finansowania Zrównoważonej Energii w Polsce – PoISEFF²

PoISEFF² jest drugą edycją Polskiego Programu Finansowania Zrównoważonej Energii opracowanego przez Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (PoISEFF), który jest realizowany w ramach Programu Priorytetowego Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (patrz: Tabela nr 42 – program 3.2, część 3: Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych) i przy wsparciu Unii Europejskiej. Jest to oferta skierowana do sektora małych i średnich przedsiębiorstw, które zechcą realizować projekty w zakresie efektywności energetycznej. Firmy mogą obniżyć koszty zużywanej energii poprzez wymianę urządzeń oraz maszyn na nowsze lub wdrożenie nowych

technologii i rozwiązań. W tym celu warto skorzystać z Programu PoISEFF², który stanowi linię kredytową o wartości 200 milionów EURO, rozdysponowywaną w formie kredytów za pośrednictwem wybranych banków. Projekty finansowane w ramach programu PoISEFF² można podzielić na dwie główne grupy inwestycji:

- Projekty służące poprawie Efektywności Energetycznej (inwestycje w wyposażenie, systemy i procesy umożliwiające beneficjentom zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i/lub końcowego zużycia energii elektrycznej lub paliw, lub innej formy energii; wymagana wartość Wskaźnika Oszczędności Energii to minimum 20%);
- Projekty termomodernizacyjne budynków (inwestycje w działania w zakresie efektywności energetycznej w budynkach komercyjnych, mieszkaniowych lub administracyjnych, podlegających certyfikacji energetycznej oraz związane z nimi inwestycje w odnawialne źródła energii; wymagana wartość Wskaźnika Oszczędności Energii to minimum 30%).

VIII. Firmy typu ESCO (Energy Service/Saving Company) – firmy usług energetycznych

Firmy typu ESCO realizują kompleksowe usługi w zakresie gospodarowania energią (usługi związane ze zmniejszeniem zużycia i zapotrzebowania na energię dla swoich klientów - użytkowników energii) i udzielają gwarancji uzyskania oszczędności (tzw. „kontrakt gwarantowanych oszczędności”). Zapłata za usługi Firmy ESCO pochodzi najczęściej ze zmniejszenia rachunku klienta za energię.

Firmy mogą oferować następujące usługi: doradztwo techniczne, definiowanie kontraktu, analizy energetyczne, zarządzanie projektem, finansowanie projektu, szkolenie, gwarancje wykonania, monitoring wyników, eksploatacja i dbanie o poziom oszczędności oraz zarządzanie ryzykiem. Z usług Firmy można skorzystać w zakresie modernizacji systemu ciepłego, gospodarki odpadami i wodno-ściekowej oraz urządzeń energetycznych w obiektach komunalnych, przemysłowych i zasobach mieszkaniowych.

IX. Alternatywne źródła finansowania

Poniżej wymieniono kilka innych systemów finansowania inwestycji w Polsce:

a) REVOLVING FOUND – fundusz rewolwingowy

Fundusz odnawialny stosowany m.in. do realizacji inwestycji w ochronie środowiska i energetyce, w podnoszenie efektywności energetycznej lub do finansowania prosumenckich mikroinstalacji energii odnawialnej, wykorzystywanej głównie na potrzeby

własne. Fundusz inwestuje w rentowne projekty z krótkim okresem zwrotu (stopa procentowa stosowana podczas kapitalizacji funduszy odnawialnych jest zwykle niższa niż stopa rynkowa, często wprowadzane są też tzw. okresy bezodsetkowe). Oszczędności bądź dochody będące rezultatem realizacji projektu powinny być zwrócone do funduszu w ustalonym terminie. Środki uzyskane ze spłaty zostają wykorzystane do sfinansowania nowych projektów. Dofinansowanie może przyjąć formę pożyczki lub dotacji. Właścicielami funduszy mogą być przedsiębiorstwa publiczne i prywatne, organizacje, instytucje oraz władze różnych szczebli.

b) THIRD PARTY FINANCING (TPF) – finansowanie usług energetycznych przez „trzecią stronę”

Finansowanie przedsięwzięć energooszczędnych przez zewnętrzną (trzecią) firmę (np. bank), która odbiera wyłożone pieniądze poprzez różnicę w rachunku za energię przed i po wdrożeniu przedsięwzięć. Dzięki finansowaniu przez „trzecią stronę” użytkownik nie angażuje własnego kapitału, jednocześnie jednak zobowiązuje się regularnego regulowania należności za energię i usługi dodatkowe. Uniknięte koszty zużycia energii stanowią więc opłatę dla „trzeciej strony” (podobnie jak w przypadku rozwiązań proponowanych przez Firmy ESCO).

c) LEASING

Ta forma finansowania może stanowić alternatywę dla pożyczki, która za zwyczaj jest bardziej kosztochłonna. Formę leasingu wykorzystuje się zazwyczaj chcąc pozyskać maszyny lub urządzenia energooszczędne (np. domowe instalacje fotowoltaiczne). Rozwiązania leasingowe znajdują się w ofercie większości banków.

Powyżej przedstawiono najistotniejsze źródła finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na redukcję emisji CO₂, związanych z poprawą efektywności energetycznej oraz z wykorzystaniem OZE. Przewiduje się, że w ramach zadań wyznaczonych w niniejszym planie, główne wsparcie finansowe zapewnią środki pochodzące z RPO WD 2014- 2020 oraz POIŚ rozdysponowywane głównie przez NFOŚiGW. Przed przystąpieniem do konkretnych inwestycji należy szczegółowo przeanalizować ich harmonogramy i koszty oraz określić najkorzystniejszy sposób finansowania.

LITERATURA:

- Bertoldi P. i in. 2010. Poradnik - Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.
- Dokument przyjęty przez Radę Ministrów z dnia 04 listopada 2003 r.: „Polityka Klimatyczna Polski – Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020”.
- Dokument przyjęty przez Zarząd Powiatu Legnickiego: „Strategia Rozwoju Powiatu Legnickiego na lata 2002 – 2017”.
- Generalny Pomiar Ruchu z 2010 roku wraz z prognozą na 2020 rok. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad. 2011
- Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories. IPCC 2006.
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa.
- Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”, przyjęty przez Radę Ministrów 26 kwietnia 2011 r.
- Ministerstwo Rozwoju, 30 grudnia 2015r. „Harmonogram planowanych w roku 2016 naborów wniosków o dofinansowanie projektu w trybie konkursowym w ramach POIiŚ 2014-2020”.
- Ministerstwo Rozwoju. 2015. Szczegółowy opis osi priorytetowych Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. Wersja 1.2., Warszawa.
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska. 2015. Przewodnik po programach priorytetowych NFOŚiGW, Warszawa.
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska. 2015. Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 –Aktualizacja, Warszawa.
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska. 2015. Wspólna Strategia Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku – Aktualizacja, Warszawa.
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r. M.P. 2010 nr 2 poz. 11
- Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku. WIOŚ Wrocław.
- Oszacowanie potencjału zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w Polsce. Fundacja na rzecz Efektywnego Zużycia Energii. Katowice 2006.
- Prognoza demograficzna dla gmin województwa dolnośląskiego do 2035 roku. Dolnośląskie Obserwatorium Rozwoju Terytorialnego (DORT). Instytut Rozwoju Terytorialnego. Wrocław 2015.

- Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r. Dz.U. 2005 nr 203 poz. 1684
- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska we Wrocławiu, pismo z 22.10.2015r., znak pisma: WOOŚ.4242.164.2013.AMK.18, Postanowienie uzgodnienia realizacji przedsięwzięcia pn. „Zespół Elektrowni Wiatrowych Chojnow - Etap I” składający się z 7 elektrowni wiatrowych wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną”, którego inwestorem jest Park Wiatrowy Mściwojów Sp. z o.o., wg wariantu 3, polegającego na budowie 7 elektrowni wiatrowych.
- Uchwała Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020. M.P. 2012 poz. 882.
- Uchwała Nr 1621/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 grudnia 2015 r. w sprawie zmiany uchwały nr 845/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 1 lipca 2015 roku w sprawie przyjęcia Harmonogramu naborów wniosków o dofinansowanie w trybie konkursowym dla Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (Harmonogram konkursów RPO WD) na lata 2015 – 2016.
- Uchwała Nr 1625/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 28 grudnia 2015 r. w sprawie przyjęcia Szczegółowego opisu osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014-2020 (SZOOP RPO WD) wersja 4, w tym załącznik nr 4: „Zalecenia IZ RPO WD do tworzenia Planów gospodarki niskoemisyjnej w gminach”.
- Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030. M.P. 2012 poz. 252.
- Uchwała Nr 41/V/15 Zarządu Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 stycznia 2015 r. w sprawie przyjęcia Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020.
- Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r. M.P. 2014 poz. 469.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr XXXI/147/04 z dnia 29 września 2004 w sprawie uchwalenia Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Chojnow.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr III/10/06 z dnia 05.12.2006 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wybranych terenów Północnej Jednostki Produkcyjnej w Chojnowie.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr IX/41/11 z 30.06.2011 w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów w mieście Chojnow.

- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr LII/250/06 z dnia 25.01.2006 w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Chojnowa w zakresie jednostki bilansowej 97ZP.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr LII/251/06 z dnia 25.01.2006 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu ul. Łużyckiej w zakresie jednostki bilansowej 2TDL1/1(Z1/2).
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr LVIII/280/06 z dnia 28 czerwca 2006 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr LXII/289/06 z dnia 26.09.2006 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego staromiejskiego zespołu zabudowy śródmieścia miasta Chojnowa.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr XIV/59/15 z dnia 24 września 2015 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Chojnowa.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr XLIV/181/98 z dnia 15.06.1998 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Południowej Jednostki Mieszkaniowej w Chojnowie.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr XLIV/182/98 z dnia 15.06.1998 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Północnej Jednostki Produkcyjnej w Chojnowie.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr XLVIII/222/05 z dnia 26 października 2005r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego staromiejskiego zespołu zabudowy śródmieścia miasta Chojnowa.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa nr XVI/79/07 z dnia 27 grudnia 2007 r. w sprawie uchwalenia Planu Rozwoju Lokalnego Miasta Chojnowa na lata 2007-2013.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr XX/88/04 z dnia 28.01.2004 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jednostki w rejonie ulic Samorządowej i Parkowej miasta Chojnowa.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa nr XXXIX/192/14 z dnia 27 marca 2014 r. w sprawie pozbawienia statusu pomnika przyrody.
- Uchwała Rady Miejskiej Chojnowa Nr XXXV/161/09 z dnia 24.02.2009 r. w sprawie uchwalenia Lokalnego Programu Rewitalizacji Chojnowa na lata 2007 – 2013.
- Uchwała Rady Miejskiej w Chojnowie Nr IV/27/98 z dnia 30.12.1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy przemysłowo-składowej na działce nr 327/2 w obrębie nr 4 w Chojnowie.

- Uchwała Rady Miejskiej w Chojnowie Nr IV/28/98 z dn.30.12.1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy jednorodzinnej na działkach nr 230/1 i 230/2 w obrębie nr 4 w Chojnowie.
- Uchwała Rady Miejskiej w Chojnowie Nr IV/29/98 RM z dn.30.12.1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy jednorodzinnej na działkach nr 154/1,154/2,155/1,155/2,156,157/1,157/2 w obrębie nr 3 i nr 3, 4, 5, 6 w obrębie nr 4 w Chojnowie.
- Uchwała Rady Miejskiej w Chojnowie Nr IV/30/98 z dnia 30.12.1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy rzemieśniczej na działce nr 131/4 w obrębie nr 4 w Chojnowie.
- Uchwała Rady Miejskiej w Chojnowie Nr IV/31/98 z dnia 30.12.1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej na działce nr 177/3 w obrębie nr 3 w Chojnowie.
- Uchwała Rady Miejskiej w Chojnowie Nr IV/32/98 z dnia 30.12.1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy usługowej – rzemieśniczej na działkach nr 135/4 (część) i 135/7 w obrębie nr 6 w Chojnowie.
- Uchwała Rady Miejskiej w Chojnowie Nr IV/34/98 z dnia 30 grudnia 1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego staromiejskiego zespołu zabudowy śródmieścia miasta.
- Uchwała Rady Miejskiej w Chojnowie nr XI/55/07 z dnia 30 sierpnia 2007 r. w sprawie uchwalenia Wieloletniego Planu Inwestycyjnego Miasta Chojnowa na lata 2007 – 2013.
- Uchwała Rady Miejskiej w Chojnowie Nr XLVI/222/2002 z dnia 30.01.2002 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Chojnowa.
- Uchwała Rady Miejskiej w Chojnowie Nr XXXII/132/97 z dnia 07.07.1997r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu ul. Łużyckiej.
- Uchwała Rady Powiatu Legnickiego Nr XXXIII/163/2005 z 28 listopada 2005 r. w sprawie uchwalenia Programu Ochrony Środowiska Powiatu Legnickiego.
- Uchwała Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr LV/2121/14 z dnia 30 października 2014 r. w sprawie uchwalenia Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2017 z perspektywą do 2021 roku.
- Uchwała Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr XLVI/1544/14 z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego.
- Uchwała Sejmiku Województwa Dolnośląskiego nr XXXII/932/13 z dnia 28 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2020.
- Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009 r. w sprawie przyjęcia dokumentu Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009–2012 perspektywą do roku 2016. M.P. 2012 nr 0 poz. 839.

- Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych Dz.U. 2015 poz. 1223.
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551.
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej. Dz.U. 2011 nr 94, poz. 551.
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii - Dz.U. 2015 poz. 478.
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Dz. U. 2008 nr 223 poz. 1459.
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Dz.U. 2008 nr 223 poz. 1459.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627.
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków Dz.U. 2014 poz. 1200.
- Ustawa z dnia 4 kwietnia 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo atomowe oraz niektórych innych ustaw. Dz.U. z 2014 r. poz. 587.
- Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014. Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami. Warszawa 2013.
- Waśkiewicz J, Chłopek Z. Prognoza zapotrzebowania nośników energii przez polski park samochodów użytkowych w latach 2015 – 2030. Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa.
- Waśkiewicz J, Chłopek Z. Projekcja zapotrzebowania nośników energii przez polski park samochodów osobowych w latach 2015 – 2030. Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa.
- Waśkiewicz J., Chłopek Z., Pawlak P. Ekspercka prognoza popytu na nośniki energii przez park samochodowy w Polsce w perspektywie 2030 r. Praca ITS nr 6243/ZBE, Warszawa.
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu. 2010. „Strategia Działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 roku”. Wrocław.

WITRYNY INTERNETOWE:

- <http://stat.gov.pl> – Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego
- <http://bip.chojnow.net.pl>

- <http://www.umwd.dolnyslask.pl/>
- <http://www.nfosigw.gov.pl/>
- <https://www.pois.gov.pl>
- <http://poiis.nfosigw.gov.pl/>
- <http://www.muratorodom.pl>
- <http://www.ure.gov.pl/uremapoze/mapa.html>

WYKAZ SKRÓTÓW:

BEI – Bazowa inwentaryzacja energii

BOŚ – Bank Ochrony Środowiska

CO₂ – dwutlenek węgla

EFRR – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

EFS – Europejski Fundusz Społeczny

JST – jednostki samorządu terytorialnego

LED – dioda elektroluminescencyjna, dioda świecąca (ang. light-emitting diode)

LPG – gaz ciekły – mieszanina propanu i butanu (ang. Liquefied Petroleum Gas)

MŚP – małe i średnie przedsiębiorstwa

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

OSI – Obszary Strategicznej Interwencji

OZE – odnawialne źródła energii

PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

POIiŚ 2014-2020 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020

RPO WD 2014-2020 – Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020

SEAP – Poradnik - Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii?

WFOŚiGW we Wrocławiu – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1. Położenie Chojnowa	38
Rysunek 2. Sieć dróg krajowych i wojewódzkich w okolicy Chojnowa.	39
Rysunek 3. Podział Chojnowa na obręby geodezyjne.	47
Rysunek 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce.	63
Rysunek 5. Średnioroczne promieniowanie całkowite kWh/m ² w Polsce.	64
Rysunek 6. Rozkład stężeń 8-godzinnych CO na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2014 r.	69

Rysunek 7. Liczba dni, w których maksimum dobowe ze stężeń ozonu 8h średnich kroczących przekroczyło wartość 120 µg/m ³ w województwie dolnośląskim w 2014 r.	70
Rysunek 8. Rozkład stężeń średniorocznych benzenu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2014 r.	71
Rysunek 9. Rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM ₁₀ na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2014 r.	72
Rysunek 10. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM ₁₀ na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2014 r.	72
Rysunek 11. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM _{2.5} na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2014 r.	75
Rysunek 12. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza za 2014 r.	76

SPIS TABEL:

Tabela 1. Średnie wieloletnie temperatury w st. Celsjusza Te (m) i liczba dni ogrzewania Ld (m).....	40
Tabela 2. Drzewa uznane za pomniki przyrody uchwałą Rady Miejskiej Chojnowa z dnia 28 czerwca 2006 r.	40
Tabela 3. Migracje wewnętrzne i zewnętrzne.	42
Tabela 4. Przyrost naturalny.....	43
Tabela 5. Udział ludności Chojnowa według ekonomicznych grup wieku.	43
Tabela 6. Mieszkania zamieszkałe wg okresu budowy budynku.....	44
Tabela 7. Budynki mieszkalne i mieszkania w latach 2012, 2013 i 2014.	45
Tabela 8. Rodzaje zabudowy w poszczególnych obrębach geodezyjnych.....	46
Tabela 9. Liczba podmiotów zarejestrowanych na terenie miasta Chojnowa z podziałem na kategorie PKD.	48
Tabela 10. Długość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w mieście Chojnow w latach 2012-2014.	51
Tabela 11. Ilość i jakość zużytego paliwa w kotłowni WPEC w Legnicy.....	56
Tabela 12. Adresy budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej WPEC w Legnicy S.A. ...	56
Tabela 13. Budynki mieszkalne posiadające własne kotłownie w administracji ChZGKiM.	58
Tabela 14. Kotłownie budynków użyteczności publicznej	59
Tabela 15. Zestawienie wyników pomiarów pasywnych zanieczyszczeń powietrza w punkcie pomiarowym przy ul. Ogrodowej w Chojnowie.	67

Tabela 16. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 na terenie gminy i miasta Chojnów (strefa dolnośląska, kod PL0204) w 2011 r.....	73
Tabela 17. Prognozowany poziom pyłu zawieszonego PM10 w roku zakończenia POP w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań.).....	73
Tabela 18. Prognozowany poziom substancji w roku zakończenia POP przy założeniu, że działania naprawcze zostaną podjęte.....	74
Tabela 19. Przekroczenia poziomu docelowego B(a)P na obszarze przekroczeń zawierającej miasto Chojnów (strefa dolnośląska, kod PL0204) w 2011 r.....	76
Tabela 20. Prognozowany poziom benzo(a)pirenu w roku zakończenia POP w przypadku niepodejmowania dodatkowych działań.....	77
Tabela 21. Prognozowany poziom stężenia B(a)P w roku zakończenia POP przy założeniu, że działania naprawcze zostaną podjęte.. ..	77
Tabela 22. Wartości opałowe i wskaźniki emisji CO ₂ przyjęte w obliczeniach.....	81
Tabela 23. Budynki użyteczności publicznej podlegające inwentaryzacji.....	85
Tabela 24. Zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 z prognozą na rok 2020.....	86
Tabela 25. Emisja CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 z prognozą na rok 2020.....	86
Tabela 26. Zużycie energii w budynkach mieszkalnych w roku 2014 z prognozą na rok 2020 r.....	90
Tabela 27. Emisja CO ₂ w budynkach mieszkalnych w roku 2014 z prognozą na rok 2020. ..	90
Tabela 28. Odsetek domów jednorodzinnych i mieszkań w budynkach wielorodzinnych deklarujących inwestycje związane z gospodarką niskoemisyjną.....	93
Tabela 29. Zużycie energii w sektorze gospodarczym w roku 2014 z prognozą na rok 2020 r.....	94
Tabela 30. Emisja CO ₂ w sektorze gospodarczym w roku 2014 z prognozą na rok 2020 r. ..	94
Tabela 31. Zużycie energii w sektorze transportu w roku 2014 z prognozą na rok 2020.....	96
Tabela 32. Emisja dwutlenku węgla w sektorze transportu w roku 2014 z prognozą na rok 2020.....	96
Tabela 33. Emisja dwutlenku węgla związana z zużyciem energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w roku 2014 z prognozą na rok 2020.....	99
Tabela 34. Sektory – zużycie energii w roku 2014 z prognozą na rok 2020.....	104
Tabela 35. Sektory - emisja dwutlenku węgla w roku 2014 z prognozą na rok 2020.....	104
Tabela 36. Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Chojnowa.....	106
Tabela 37. Lista zadań i harmonogram ich wdrażania do roku 2020.....	111
Tabela 38. Proponowana struktura organizacyjna.....	118

Tabela 39. Wskaźniki monitorowania efektów i postępów wdrażania zadań zaproponowanych w Planie.....	120
Tabela 40. Wykaz alternatywnych środków finansowania założeń PGN.....	121
Tabela 41. Harmonogram planowanych w roku 2016 dotacji ze środków unijnych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,.....	122
Tabela 42. Lista programów priorytetowych obsługiwanych przez NFOŚiGW w latach 2015-2020, finansowanych ze środków krajowych.	126
Tabela 43. Przedstawienie działań określonych w RPO WD 2014-2020 dotyczących gospodarki niskoemisyjnej.....	129
Tabela 44. Wykaz kredytów i rozwiązań wspierających działania prośrodowiskowe, oferowane przez BOŚ.	133

SPIS WYKRESÓW:

Wykres 1. Liczba ludności Chojnowa w latach 1995 – 2014 wraz z prognozą na rok 2020. .42	42
Wykres 2. Przyrost naturalny w Chojnowie.....	43
Wykres 3. Mieszkania w Chojnowie wg okresu budowy	45
Wykres 4. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON.....	49
Wykres 5. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w Chojnowie na tle powiatu, województwa i kraju.....	50
Wykres 6. Liczba odbiorów i zużycie energii elektrycznej w Chojnowie	53
Wykres 7. Liczba odbiorów i zużycie energii elektrycznej w Chojnowie	54
Wykres 8 Liczba odbiorców gazu i odbiorców ogrzewających mieszkania gazem w Chojnowie w latach 2000 – 2014.....	61
Wykres 9. Ogólne zużycie gazu oraz zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w Chojnowie w latach 2000 – 2014.....	61
Wykres 10. Poziomy stężenie średniorocznych i sezonowych SO ₂ i NO ₂ w Chojnowie na tle innych punktów pomiarowych z województwa dolnośląskiego w 2014 r.	68
Wykres 11. Udziały nośników energii w zużyciu energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.....	87
Wykres 12. Udziały nośników energii w emisji CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.	87
Wykres 13. Zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 wraz z prognozą na 2020 rok.....	88
Wykres 14. Emisja CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej w roku 2014 wraz z prognozą na 2020 rok.	88

Wykres 15. Udziały nośników energii w zużyciu energii w budynkach mieszkalnych w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.	91
Wykres 16. Udziały nośników energii w emisji CO ₂ w budynkach mieszkalnych w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.	91
Wykres 17. Zużycie energii w budynkach mieszkalnych w roku 2014 wraz z prognozą na 2020 rok.	92
Wykres 18. Emisja CO ₂ w budynkach mieszkalnych w roku 2014 wraz z prognozą na 2020 rok.	92
Wykres 19. Udział nośników energii w sektorze gospodarczym w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.	94
Wykres 20. Udział nośników energii w emisji CO ₂ w sektorze gospodarczym w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.	95
Wykres 21. Udział poszczególnych paliw w transporcie w latach 2014 i 2020.	97
Wykres 22. Udział poszczególnych paliw w emisji CO ₂ w transporcie w latach 2014 i 2020.	97
Wykres 23. Zużycie energii pochodzących z paliw transportowych w latach 2014 i 2020 [MWh].	98
Wykres 24. Emisja CO ₂ w sektorze transportu w latach 2014 i 2020 [Mg CO ₂].	98
Wykres 25. Oświetlenie uliczne - zużycie energii oraz emisja CO ₂ w latach 2014 i 2020.	100
Wykres 26. Udziały nośników energii w zużyciu energii w Chojnowie w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.	102
Wykres 27. Udziały nośników energii w emisji CO ₂ w Chojnowie w roku 2014 i prognoza na 2020 rok.	102
Wykres 28. Zużycie energii w podziale na poszczególne nośniki w latach 2014 i 2020.	103
Wykres 29. Emisja CO ₂ w podziale na poszczególne nośniki w latach 2014 i 2020.	103
Wykres 30. Udziały sektorów w zużyciu energii i emisji CO ₂ w Chojnowie w roku 2014.	105
Wykres 31. Udziały sektorów w zużyciu energii i emisji CO ₂ w Chojnowie w roku 2020 – prognoza.	105

ZAŁĄCZNIKI

Bazowa inwentaryzacja energii (BEI)

UZASADNIENIE

w sprawie uchwalenia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa na lata 2015 – 2020”

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to dokument strategiczny, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego zadaniem jest podniesienie efektywności energetycznej, zwiększenie poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, jak również redukcja emisji gazów cieplarnianych. Czynności te w konsekwencji mają służyć wszystkim mieszkańcom gminy poprzez poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie kosztów energii. Kluczowym elementem Planu jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wiązała się z ratyfikowanym przez Polskę Protokołem z Kioto oraz przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku pakietem klimatyczno-energetycznym, które skutkują szeregiem obowiązków, w tym w szczególności koniecznością redukcji emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii, a także zwiększenia udziału wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Opracowanie planu wynika także z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej składa się z dwóch zasadniczych części: inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z terenu miasta Chojnowa, opierającej się na zużyciu energii i paliw na terenie miasta oraz planu działań, w którym wskazano działania przewidziane do realizacji w latach 2015-2020 przyczyniające się do poprawy efektywności energetycznej oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem, dla którego wprowadzono wymóg przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Na tej podstawie zwrócono się do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu o wydanie opinii dotyczącej konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla w/w dokumentu. Powyższe organy uznały, że nie ma potrzeby przeprowadzenia strategicznej oceny. W oparciu o uzyskane opinie Postanowieniem Burmistrza odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Chojnowa zalicza się do dokumentów, o których mowa w art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U. z 2016 r., poz. 353). Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej pozwoli miastu Chojnow, jej podmiotom oraz mieszkańcom pozyskać fundusze unijne na działania inwestycyjne, projekty miękkie z zakresu ochrony środowiska oraz wdrażanie inwestycji w zakresie Odnawialnych Źródeł Energii. Ostatecznie właściwie opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej podniesie szanse Gminy i innych podmiotów działających na jej terenie na uzyskanie dofinansowania ze środków krajowych i Unii Europejskiej, w tym w ramach

Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020 i funduszy ochrony środowiska.

Zgodnie z art. 18 ust.1 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym organem właściwym do przyjęcia i uchwalenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Chojnowa jest Rada Miejska Chojnowa.

Przewodniczący Rady Miejskiej Chojnowa

Jan Skowroński