

Załącznik do uchwały Nr
Rady Miejskiej w Bełchatowie
z dnia 26 sierpnia 2021 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030

Bełchatów, lipiec 2021 roku

Zamawiający:

Miasto Bełchatów

Urząd Miasta Bełchatowa
ul. Kościuszki 1
97-400 Bełchatów
e-mail: um@belchatow.pl
WWW: <http://www.belchatow.pl/>



Wykonawca:

ATsys.pl Sp. z o.o. Spółka Komandytowa

ul. Lompy 7/3
40-030 Katowice
NIP: 6342817144



e-mail: info@niskaemisja.pl
WWW: www.niskaemisja.pl | www.atsys.pl

Spis treści

I.	STRESZCZENIE	7
II.	CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA	11
II.1.	Podstawa opracowania	11
II.2.	Zakres opracowania	12
II.3.	Cel opracowania	13
II.4.	Aspekty organizacyjne i finansowe	15
II.4.1.	Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji	17
II.5.	Identyfikacja interesariuszy i ich uczestnictwa w przygotowaniu i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030	19
III.	ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	21
III.1.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi	21
III.1.1.	Ramy polityki klimatyczno-energetycznej	21
III.1.2.	Strategia „Europa 2020”	21
III.1.3.	Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej	23
III.1.4.	Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków	24
III.1.5.	Pozostałe dyrektywy Unii Europejskiej	24
III.2.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi	25
III.2.1.	Polityka energetyczna Polski do 2040 roku	25
III.2.2.	Ustawa o efektywności energetycznej	26
III.2.3.	Ustawa o odnawialnych źródłach energii	27
III.2.4.	Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”	27
III.2.5.	Plan rozwoju elektromobilności w Polsce	28
III.3.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wojewódzkimi dokumentami strategicznymi	29
III.3.1.	Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030	29

III.3.2.	Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020	31
III.3.3.	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego	32
III.3.4.	Program Ochrony Powietrza dla strefy łódzkiej	33
III.3.5.	Plan Działań Krótkoterminowych dla strefy łódzkiej.....	38
III.4.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Miasta Bełchatowa	39
III.4.1.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Bełchatowa.....	39
III.4.2.	Program Ochrony Środowiska Miasta Bełchatowa	39
III.4.3.	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	40
IV.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA MIASTA	41
IV.1.	Położenie Miasta, podział administracyjny	41
IV.2.	Demografia	43
IV.3.	Klimat	44
IV.4.	Mieszkalnictwo.....	47
IV.5.	Przedsiębiorcy	48
IV.6.	Zasoby przyrodnicze.....	49
V.	OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.....	51
V.1.	System gazowniczy	51
V.1.1.	Informacje ogólne.....	51
V.1.2.	Infrastruktura na terenie Miasta Bełchatów.....	52
V.2.	System elektroenergetyczny	56
V.2.1.	Informacje ogólne.....	56
V.2.2.	Sieć przesyłowa	59
V.2.3.	Sieć dystrybucyjna	63
V.3.	System ciepłowniczy.....	66
V.3.1.	PEC Bełchatów	66
V.3.2.	Pozostałe podmioty	71
VI.	CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII	72

VI.1.	Budynki mieszkalne i źródła ciepła.....	72
VI.1.1.	Dane dotyczące roku bazowego (2013)	72
VI.1.2.	Dane dotyczące okresu bieżącego (2020).....	72
VI.2.	Budynki użyteczności publicznej.....	73
VI.3.	Transport	73
VI.3.1.	Charakterystyka sektora w roku bazowym (2013 roku)	73
VI.3.2.	Charakterystyka sektora w 2020 roku	73
VI.3.3.	Możliwe kierunki rozwoju związane z sektorem transportu	74
VI.4.	Oświetlenie uliczne	75
VI.5.	Działalność gospodarcza	76
VI.6.	Gospodarka wodno-ściekowa i gospodarka odpadami	77
VII.	WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	78
VII.1.	Metodyka pozyskania danych	78
VII.2.	Wskaźniki emisji	80
VII.3.	Obliczenia wielkości emisji CO ₂	80
VII.3.1.	Prognozowane zużycie energii i emisja CO ₂ w 2020 roku i 2030 roku	83
VIII.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	89
IX.	DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2030 ROKU	91
IX.1.	Raport z realizacji zadań do roku 2020	91
IX.2.	Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania.....	96
IX.3.	Planowane działania krótko i długoterminowe.....	96
X.	FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	101
X.1.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	101
X.2.	Programy realizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi	103
X.3.	Programy realizowane w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014–2020	104
X.4.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020	104
X.5.	Fundusz Modernizacyjny na lata 2021 – 2030	105
X.6.	Budżet Unii Europejskiej na lata 2021 – 2027	106
XI.	ANALIZA RYZYKA INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	107

XII. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO W ODNIESIENIU DO STRATEGICZNEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO I TERMOMODERNIZACJI.....	109
XIII. PODSUMOWANIE	111
XIV. LITERATURA	113
XV. Spisy rysunków, tabel i wykresów	115
XV.1. SPIS RYSUNKÓW	115
XV.2. MAPY	115
XV.3. SPIS WYKRESÓW I DIAGRAMÓW	115
XV.4. SPIS TABEL	116

I. STRESZCZENIE

Zakres **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, którego podstawowe cele to:

- redukcja emisji CO₂ o 55% do 2030 roku w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE do 32% w 2040 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej do roku 2030 o 32,5%.

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

- wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Mieście Bełchatów,
- ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych,
- umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej,
- zwiększenie efektywności energetycznej.

Rozdział zawiera również informacje na temat aspektów organizacyjnych i finansowych wdrażania **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030**.

W szczególności definiuje podstawowe informacje na temat:

1. Struktury organizacyjnej gospodarki niskoemisyjnej na terenie miasta,
2. Wykorzystywanych zasobów ludzkich,
3. Budżetu i źródła finansowania inwestycji zawartych w dokumencie,
4. Planu wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030 zachowuje zgodność z dokumentami strategicznymi na poziomie europejskim, krajowym, regionalnym i lokalnym. Dokument wykazuje zgodność m.in. z:

1. unijnymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
 - a. Strategia „Europa 2020” (podstawa prawna: Komunikat (KOM(2010) 2020 wersja ostateczna) – Europa 2020: Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu),
 - b. Dyrektywami UE w zakresie gospodarki niskoemisyjnej (podstawa prawna: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25.10.2012 r.,
 - c. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. (2010/31/UE),

2. krajowymi dokumentami strategicznymi, do których należą:
 - a. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
 - b. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności,
 - c. Strategia Rozwoju Kraju 2020,
 - d. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej;
3. dokumentami strategicznymi województwa łódzkiego;
4. strategicznymi dokumentami powiatu bełchatowskiego;
5. dokumentami strategicznymi Miasta Bełchatowa.

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Miasta, aktualnych danych przekazanych przez dostawców ciepła oraz informacji od odbiorców pozyskanych w wyniku badań ankietowych sporządzono analizę stanu istniejącego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego i elektroenergetycznego. Wskazane elementy infrastruktury technicznej Miasta są obsługiwane przez firmy do których należą:

- PGE Dystrybucja SA w zakresie systemu elektroenergetycznego,
- Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. w zakresie systemu gazowego,
- PEC Bełchatów w zakresie systemu ciepłowniczego.

W rozdziale scharakteryzowane zostały sektory wpływające na emisję dwutlenku węgla na terenie Miasta w odniesieniu do roku bazowego. Opisano wpływ na emisję sektorów do których należą:

1. budynki i źródła ciepła na terenie Miasta, w tym:
 - a. budownictwo mieszkalne,
 - b. budynki użyteczności publicznej;
2. transport na terenie Miasta, w tym:
 - a. transport ogółem,
 - b. publiczny transport zbiorowy;
3. oświetlenie uliczne na terenie Miasta;
4. działalność gospodarcza na terenie Miasta;
5. gospodarka odpadami na terenie Miasta.

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

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

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

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

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

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2020 roku w sektorach:

1. Budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 9,73% udziału całkowitej emisji na terenie miasta. Sektor ten stanowią głównie obiekty szkół, przedszkoli, przychodni, budynków administracyjnych, obiektów kulturalnych i sportowych na terenie miasta. Władze miasta dysponują bezpośrednimi narzędziami, których celem jest ograniczenie zużycia energii finalnej, a tym samym redukcja emisji dwutlenku węgla.
2. Budynków, należących do przedsiębiorców, dla których emisja CO₂ stanowi 37,50% udziału całkowitej emisji na terenie miasta. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor.
3. Budynków mieszkalnych dla których emisja CO₂ stanowi 49,75% udziału całkowitej emisji na terenie miasta. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze miasta mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji.
4. Oświetlenia, dla którego emisja CO₂ stanowi 0,79% udziału całkowitej emisji na terenie miasta.
5. Transportu, dla którego emisja CO₂ stanowi 3,71% udziału całkowitej emisji na terenie miasta.

Długoterminowa strategia Miasta Bełchatowa będzie obejmować działania polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego,
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie miasta,
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej,
- zwiększeniu efektywności energetycznej,
- wymianie kotłów w indywidualnych gospodarstwach domowych: ograniczenie niskiej emisji poprzez eliminację niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe w wybranych gospodarstwach domowych,
- zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu.

Efekty planowanych działań do 2030 r. przedstawiają się następująco:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 6 805 MWh/rok osiągnięte w okresie 2021-2030,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 1 906 MWh/rok osiągnięte w okresie 2021-2030,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 3 137 Mg CO₂/rok osiągnięte w okresie 2021-2030.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Belchatowa na lata 2021-2030

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

II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

II.1. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** była umowa zawarta pomiędzy Miastem Bełchatów a firmą ATsys.pl Sp. z o.o. Sp. K. Dokument miał na celu weryfikację założeń zawartych w poprzedniej wersji dokumentu, opis stanu środowiskowego w zakresie niskoemisyjnym oraz przedłużenie okresu obowiązywania tego dokumentów do 2027 roku, a także wskazanie osiągniętych celów w okresie do 2020 roku.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030 jest dokumentem, w którym wskazane są działania, których realizacja zapewni poprawę stanu powietrza atmosferycznego w mieście, zmniejszenie zużycia energii oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii.

Podstawą do opracowania tego dokumentu i określenia jego celów były:

1. Dyrektywa 3x20, wskazującą podstawy tego dokumentu do których należą:
 - a. redukcja emisji gazów cieplarnianych,
 - b. zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
 - c. redukcja zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.
2. Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do 2030 roku (źródło: Brussels, 9.12.2020 COM(2020) 788 final), zakładające:
 - a. redukcję emisji CO₂ o 55% do roku 2030 roku w porównaniu do 1990 r.,
 - b. wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE do 32% w 2040 r.,
 - c. zwiększenie efektywności energetycznej do roku 2030 o 32,5%.
3. Metodologię zawartą w dokumencie pn. PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)? (dokument stanowi przewodnik, brak podstawy prawnej).
4. Wytyczne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w związku z realizacją Planu gospodarki niskoemisyjnej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013 Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna. Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - Plany gospodarki niskoemisyjnej (dokument stanowi przewodnik, obowiązujący od 18.03.2015 r.

Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, źródło: http://pois.nfosigw.gov.pl/download/gfx/pois/pl/nfoopisy/372/4/2/zal_9_szczegolowe_zalecenia_z_dn._18.03.2015.pdf, dostęp: 01.12.2020 rok),

5. Dokumenty wskazujące na zjawisko emisji zanieczyszczeń obowiązujące na terenie Miasta Bełchatowa.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030 została sporządzona w oparciu o dane zawarte w bazie inwentaryzacyjnej przygotowanej na podstawie danych zebranych z poszczególnych sektorów wpływających na jakość powietrza i zużycie energii w mieście, jednocześnie odnosząc się do celów i zakresów wyznaczonych przez wszystkie z ww. dokumentów.

II.2. Zakres opracowania

Zakres **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego¹, którego podstawowe cele to:

- redukcja emisji CO₂ o 55% do roku 2030 roku w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE do 32% w 2040 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej do roku 2030 o 32,5%.

Zakres **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** obejmuje m.in.:

- ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych,
- stworzenie bazy emisji CO₂ w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie Miasta,
- wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem,
- monitoring emisji CO₂ na terenie miasta,
- określenie poziomu redukcji CO₂ w stosunku do roku bazowego,
- określenie redukcji zużycia energii finalnej,
- określenie tendencji zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
- plan wdrażania programu z uwzględnieniem jego monitorowania,

¹ Źródło: *ec.europa.eu, dokument i cele nie stanowią elementów określonych w akcie prawnym, jednocześnie polityka rozwoju UE opierać się ma na tych zasadach, : Brussels, 9.12.2020 COM(2020) 788 final*

- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych i ich źródła finansowania.

II.3. Cel opracowania

Wyznaczono 4 podstawowe cele **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** tj.:

- wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza Miasta Bełchatowa,
- ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych,
- umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej,
- zwiększenie efektywności energetycznej.

Poniżej opisano szczegółowo ww. cele.

Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza Miasta Bełchatowa

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza dla Miasta Bełchatowa, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO₂ oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń, pochodzącą ze źródeł w obiektach jedno- i wielorodzinnych, budynków użyteczności publicznej oraz udział zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych. Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwiają wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych

Niniejszy cel rozumiany jest z jednej strony jako określenie obszarów, w których istnieją nadwyżki w zakresie poszczególnych systemów przesyłowych na poziomie adekwatnym do potrzeb, a z drugiej jako analiza możliwości rozumianych na poziomie rezerw terenowych, wynikających z kierunków rozwoju Miasta Bełchatowa.

Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej

Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych oraz aspektów prawnych.

Zwiększenie efektywności energetycznej

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne prowadzą do poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko.

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2021-2030 pozwolą na:

- prognozowane oszczędności energii na poziomie 15 185 MWh/rok osiągnięte w okresie 2021-2030,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 1869 MWh/rok osiągnięte w okresie 2021-2030,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 5 892 Mg CO₂/rok osiągnięte w okresie 2021-2030.

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2021-2030 pozwolą na osiągnięcie następujących procentowych redukcji:

- prognozowane oszczędności energii pozwolą na zredukowanie zużycia energii finalnej o 3,10% w okresie 2021-2030,
- prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych pozwoli na zwiększenie udziału OZE o 1,46% w okresie 2021-2030,
- prognozowana redukcja emisji CO₂ pozwoli na osiągnięcie redukcji emisji o 2,46% w okresie 2021-2030.

Ponadto program zakłada cele redukcyjne w odniesieniu do zanieczyszczeń powietrza zgodnie z celami określonymi w:

- redukcję emisji pyłu PM₁₀ z sektora komunalno-bytowego w wysokości 52,6 Mg/rok,
- redukcję emisji pyłu PM_{2,5} z sektora komunalno-bytowego w wysokości 71,45 Mg/rok.

II.4. Aspekty organizacyjne i finansowe²

Realizacja postanowień **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej** podlega władzom Miasta Bełchatowa. Wymaga odpowiedniego planowania, realizacji i monitoringu zapisów zawartych w dokumencie. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym Wydziałom i Komórkom organizacyjnym Urzędu Miasta oraz Jednostkom Organizacyjnym podlegającym władzom Miasta oraz interesariuszom zewnętrznym. **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej** jest dokumentem przekrojowym i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania miasta, dlatego konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji działań. W związku z tym konieczne jest określenie Wydziałów i Jednostek Organizacyjnych mających wpływ na wykorzystanie **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej** jako narzędzia służącego budowie silnej gospodarki niskoemisyjnej Miasta Bełchatowa.

Realizacja założeń PGN dla Miasta Bełchatowa podlega Prezydentowi Miasta. Zadania wskazane w Planie oraz wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej podlegają poszczególnym jednostkom, podległym miasta. Za koordynację i monitoring działań określonych w Planie jest odpowiedzialny Zespół ds. Rozwoju Miasta. Bieżący nadzór realizacji Planu podlega osobie koordynującej.

Dodatkowo plan przewiduje inwestycje inne niż inwestycje podmiotów zależnych od samorządu, w tym m.in. spółdzielni, które realizowane będą niezależnie od Miasta Bełchatowa. Jednocześnie niezbędne będzie zbieranie informacji na temat inwestycji zmniejszających emisję wśród wszystkich podmiotów zlokalizowanych na terenie Miasta Bełchatowa.

Rola koordynatora opiera się na dopilnowaniu wypełnienia celów i kierunków wyznaczonych w Planie poprzez:

- uwzględnienie ich w zapisach prawa lokalnego,
- uwzględnianie ich w zapisach dokumentów strategicznych i planistycznych,
- uwzględnianie ich w zapisach wewnętrznych regulaminów i instrukcji władz Miasta.

² Uchwała z nr XVII/134/15 z dnia 30 grudnia 2015 roku w sprawie przyjęcia do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa

Ponadto rolą koordynatora będzie zbieranie wszystkich informacji na temat działań zapisanych w **Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** i zbieranie ich w jednej wspólnej bazie.

W ramach struktury organizacyjnej planowane jest przeszkolenie dodatkowych osób w zakresie związanym z wykonaniem **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030**.

Wydziały, które bezpośrednio będą zaangażowane w koordynowanie, wdrażanie oraz monitoring i ewaluację zaplanowanych działań:

- działalność promocyjna i edukacyjna – Wydział Promocji Kultury i Sportu;
- pomoc interesariuszom w przejściu procedury administracyjnej – Wydział Inżynierii i Środowiska oraz Zespół ds. Rozwoju Miasta;
- przygotowanie i przeprowadzenie inwestycji – Wydział Inwestycji i Zamówień Publicznych;
- pozyskanie środków finansowych – Zespół ds. Rozwoju Miasta.

W celu realizacji polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada się m.in. wykorzystanie personelu pracującego w Urzędzie Miasta, ale i osób spoza Urzędu, tj. doradców zewnętrznych, firm konsultingowych i innych jednostek. Osobą koordynującą Plan jest osoba oddelegowana do realizacji ww. zadań przez Prezydenta Miasta Bełchatowa. W sytuacji, gdy w Urzędzie Miasta pracownicy mają dużą i nakładającą się na siebie liczbę obowiązków, wskazane jest, aby zaangażowane były do realizacji ww. zadań konsultanci zewnętrzni.

Inwestycje, ujęte w Planie będą finansowane ze środków własnych Miasta Bełchatowa oraz ze środków zewnętrznych. Środki pochodzące na realizację zadań powinny być ujęte w Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz budżecie Miasta Bełchatowa. Dodatkowe środki zostaną pozyskane z zewnętrznych instytucji w formie bezzwrotnych dotacji lub pożyczek na preferencyjnych warunkach w ramach dostępnych środków krajowych i unijnych. Z uwagi na brak możliwości zaplanowania wydatków w budżecie do 2030 r., szczegółowe kwoty ujęte w Planie będą przewidziane na realizację zadań krótkoterminowych. W przypadku zadań długoterminowych zostanie oszacowane zapotrzebowanie na środki finansowe na podstawie dostępnych danych. W związku z powyższym w ramach corocznego planowania budżetu Miasta Bełchatowa, wszystkie jednostki odpowiedzialne za realizację wskazanych w Planie zadań są zobowiązane do zabezpieczenia środków w danym roku na wskazany cel. Zadania,

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

W przypadku konieczności przeprowadzenia opracowania dokumentu proces ten będzie przebiegał zgodnie z niżej przedstawionym schematem.

II.4.1. Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030 jest dokumentem podlegającym bieżącej ocenie i regularnemu monitoringowi z uwagi na jego istotny wpływ na politykę środowiskową i inwestycje. Zalecane jest sporządzenie sprawozdań, w których zostanie wskazany obecny stan realizacji, określony stan środowiska łącznie ze zużywaną energią elektryczną i emisją gazów cieplarnianych oraz wielkością emisji pyłów i benzo(a)pirenu, produkcją energii z odnawialnych źródeł energii z OZE, a także prognozowany dalszy etap wdrażania zapisów i działań koordynujących. Miasto Bełchatów planuje sporządzenie sprawozdania z monitoringu co 2 lata (w terminie 6 miesięcy od daty zakończenia roku, tak aby zebrane dane za zakończony okres były rzetelne).

Kluczową rolę w monitoringu i weryfikacji będzie pełnił koordynator, który, dzięki prowadzonej bazie i systemowi zarządzania energią, będzie w stanie na bieżąco sporządzać raporty, a także oceniać postęp wdrażania wpisanych w Planie zadań.

W trakcie sporządzenia sprawozdania końcowego wykonana zostanie również inwentaryzacja monitorująca (MEI), stanowiącą załącznik do sprawozdania końcowego z wdrażania Planu. Opracowanie inwentaryzacji monitoringowych pozwala na ocenę dotychczasowych efektów realizowanych działań i stanowi podstawę do sporządzenia Planu.

Raport wraz z wynikami inwentaryzacji (MEI) informować będzie o działaniach zrealizowanych i ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla wraz z uwzględnieniem wielkości oszczędności energii, zwiększenia produkcji z odnawialnych źródeł energii i redukcji emisji dwutlenku węgla, a także pozostałych zanieczyszczeń. Odpowiednio sporządzony raport stanowi podstawę do analizy wdrażania zapisów, a tym samym ocenę realizacji założonych celów i może posłużyć do podjęcia przez Miasto Bełchatów decyzji o konieczności sporządzenia Planu.

Raport będzie zawierał informacje w postaci:

1. Odniesienie się do ogólnych celów wskazanych w PGN:
 - a. Przywołanie celów,

- b. Aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
2. Opis stanu realizacji PGN:
 - a. Przydzielone środki i zasoby do realizacji.
 - b. Realizowane działania.
 - c. Napotkane problemy w realizacji.
3. Wyniki inwentaryzacji emisji: Podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową (jeśli w okresie badanym była prowadzona, obowiązkowe jest przeprowadzenie ponownej inwentaryzacji po zakończeniu okresu obowiązywania dokumentu, tj. po 2030 roku).
4. Ocena realizacji oraz propozycja działań korygujących.
5. Stan realizacji działań: Zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów zrealizowanych działań.

Monitoring, sprawozdanie z wdrożenia Planu opiera się na:

1. Otrzymanych oszczędnościach energii na podstawie audytów energetycznych.
2. Monitorowaniu rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw kopalnych oraz wody w budynkach użyteczności publicznej.
3. Monitorowaniu zużycia energii elektrycznej wykorzystywanej na potrzeby funkcjonowania oświetlenia ulicznego.

Główne wskaźniki służące do monitorowania realizacji planu to:

1. Roczne oszczędności energii finalnej (w MWh),
2. Roczna produkcja energii z OZE (w MWh),
3. Roczna redukcja emisji CO₂ (w Mg).

Tabela 1 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło
Roczna oszczędność energii finalnej	MWh/rok	– Audyt energetyczny – Świadectwo energetyczne – Dane szacunkowe – Dane historyczne
Roczna produkcja energii z OZE	MWh/rok	
Roczna redukcja emisji CO ₂	Mg/rok	

Źródło: Opracowanie własne.

Każda wskazana w Planie inwestycja może mieć ustalony dodatkowy wskaźnik monitorowania, stanowiący element wspierający dla wskaźników wymienionych w tabeli powyżej. Jednak ustalenie tych kryteriów powinno odbywać się indywidualnie w zależności od specyfiki, zakresu i uwarunkowań danej inwestycji.

W związku z powyższym wskaźniki określone jako cele dla realizacji gospodarki niskoemisyjnej mogą się zmieniać w czasie obowiązywania i realizacji planu. Zmiany te będą wynikały z bieżących możliwości finansowych.

Nadzorowanie i zbieranie informacji na temat wskaźników monitorowania będzie możliwe poprzez bazę emisji. W trakcie realizacji założeń planu będzie istniała możliwość jego aktualizowania w związku ze zmianami wynikającymi z bieżących potrzeb w zakresie działań inwestycyjnych, a także technicznej i organizacyjnej możliwości wykonania założonych planów. Wprowadzanie zmian w Planie wraz z aktualizacjami listy inwestycji będzie odbywać się poprzez Uchwałę Rady Miasta Bełchatowa, po wcześniejszym zaopiniowaniu dokumentu przez jednostki odpowiedzialne za ochronę środowiska w zakresie przeprowadzania procedury oddziaływania na środowisko.

Raport końcowy z realizacji Planu (zgodny z procedurą wskazaną dla raportu monitoringowego, sporządzanego co 2 lata) zostanie sporządzony po zakończeniu obowiązywania planu, tj. 6 miesięcy od zakończenia roku 2030.

II.5. Identyfikacja interesariuszy i ich uczestnictwa w przygotowaniu i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030

W opracowanie **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** włączyło się wiele podmiotów instytucjonalnych, prywatnych oraz osób fizycznych. Interesariusze ci, przede wszystkim, przekazywali niezbędne do stworzenia Planu i bazy inwentaryzacji emisji informacje, w tym także informacje o planowanych inwestycjach, które opisane zostały w dalszej części Planu. Udział interesariuszy nie ogranicza się jednak tylko do przekazywania informacji. Są oni odpowiedzialni za realizację działań, które opisane zostały w niniejszym Planie.

Poniżej przedstawiono listę głównych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

1. **Władze miasta** - Miasto jako Zleceniodawca Planu i główny podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie;
2. **Zarządcy spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych** - zarządcy przekazywali informacje na temat stanu budynków oraz planowanych inwestycjach;
3. **Gestorzy systemów energetycznych** – przekazywali informacje na temat zużycia energii cieplnej i paliw, stanu technicznego istniejącej infrastruktury oraz planowanych inwestycji;

4. **Mieszkańcy i przedsiębiorcy z terenu miasta** - mieszkańcy i przedsiębiorcy przekazali informacje na temat stanu technicznego zamieszkiwanych i użytkowanych budynków, środków transportu, ich charakterystyki oraz zużywanych nośników energetycznych.

III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

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

III.1.1. Ramy polityki klimatyczno-energetycznej³

W ramach polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030 wyznaczono cele polegające na ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, zwiększeniu udziału energii ze źródeł odnawialnych i poprawie efektywności energetycznej.

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej wyznaczają następujące cele:

- redukcja emisji CO₂ o 55% do roku 2030 roku w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE do 32% w 2040 r.,
- zwiększenie efektywności energetycznej do roku 2030 o 32,5%.

III.1.2. Strategia „Europa 2020”⁴

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

1. Zatrudnienie.
2. Badania i rozwój.
3. Zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii.
4. Edukację.
5. Integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu, o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. Do inicjatyw przewodnich należą:

³ Źródło: *ec.europa.eu, dokument i cele nie stanowią elementów określonych w akcie prawnym, jednocześnie polityka rozwoju UE opierać się ma na tych zasadach, : Brussels, 9.12.2020 COM(2020) 788 final*

⁴ Źródło: *ec.europa.eu, dokument i cele nie stanowią elementów określonych w akcie prawnym, jednocześnie polityka rozwoju UE opierać się ma na tych zasadach, : Brussels, 9.12.2020 COM(2020) 788 final*

1. Europejska agenda cyfrowa.
2. Unia innowacji.
3. Mobilna młodzież.
4. Europa efektywnie korzystająca z zasobów.
5. Polityka przemysłowa w erze globalizacji.
6. Program na rzecz nowych umiejętności i zatrudnienia.
7. Europejski program walki z ubóstwem.

W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe. Jednym z priorytetów strategii jest zrównoważony rozwój oznaczający m.in.:

1. Budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej korzystającej z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny.
2. Ochronę środowiska naturalnego, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności.
3. Wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych.
4. Pomoc społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

1. Ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 55% w stosunku do poziomu z 1990 r.
2. Zwiększenie do 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%).
3. Dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 32,5%⁵.

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Belchatowa na lata 2021-2030 jest zgodny z zapisami Strategii w zakresie dążenia do maksymalnego ograniczenia zużycia energii

⁵Źródło: *ec.europa.eu*, dokument i cele nie stanowią elementów określonych w akcie prawnym, jednocześnie polityka rozwoju UE opierać się ma na tych zasadach, : Brussels, 9.12.2020 COM(2020) 788 final

finalnej i wzrostu użytkowania odnawialnych źródeł energii przy zachowaniu odpowiedniej dbałości o środowisko naturalne.

Kontynuacją założonych w Strategii celów są dokumenty związane z unijną polityką przeciwdziałania zmianie klimatu i polityką energetyczną na lata 2021-2030, której ramy zakładają podwyższenie założonych wartości, jak np. redukcji emisji gazów cieplarnianych o 40% w 2030 roku w stosunku do roku 1990 lub 27% udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym bilansie energetycznym Unii Europejskiej (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady 2016/0231 z dnia 20.07.2016 r.).

Do działań wpisujących się w postanowienia Strategii należą wszystkie zadania zaplanowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

III.1.3. Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej⁶

Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej ma na celu określenie przez poszczególne Państwa członkowskie planów ograniczenia zużycia energii w perspektywie do 2020 roku. Ponadto, w dokumencie zawarte zostały środki sprzyjające poprawie efektywności energetycznej, a także zasady funkcjonowania rynku energii.

Jednocześnie, Dyrektywa nałożyła na Państwa członkowskie obowiązki w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej w celu spełnienia minimalnych wymagań technicznych wynikających z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Określają one, że wymagania te będą musiały spełnić budynki stanowiące co najmniej 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie kraju, począwszy od dnia 01.01.2014 r.

Dyrektywa określa również konieczność ustanowienia systemu efektywności energetycznej przez dystrybutorów i przedsiębiorców zajmujących się sprzedażą energii, a także wspieranie dostępu do audytów energetycznych i inteligentnych liczników.

⁶ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25.10.2012 r.

Dokument zawiera zapisy pozwalające na osiągnięcie poprawy efektywności energetycznej w budynkach i sieciach na analizowanym terenie, dlatego też jego zapisy wspierają osiągnięcie postanowień Dyrektywy.

III.1.4. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków⁷

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. (2010/31/UE) w sprawie charakterystyki energetycznej budynków określa warunki techniczne i zużycie energii przez budynki, w tym budynki użyteczności publicznej. Zgodnie z zapisami Dyrektywy, od 01.01.2021 r. wszystkie nowo wznoszone budynki powinny charakteryzować się zużyciem energii spełniającym wymogi budynków pasywnych (tj. 70 kWh/m²/rok). W Polsce wprowadzono obowiązek, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z którego wynika, że od 1 stycznia 2019 r. nowo budowane obiekty zajmowane przez władze publiczne muszą charakteryzować się minimalnym zużyciem energii.

Dodatkowo w Dyrektywie określono zasady promocji budownictwa niskoenergetycznego i konieczność stosowania instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w budynkach, a w sposób pośredni, określone zostały ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych substancji zanieczyszczających powstających w trakcie ogrzewania budynków.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030 zapewnia spójność z zapisami Dyrektywy pod względem maksymalnego ograniczenia zużycia energii końcowej w budynkach i wspierania działań mających na celu stosowanie odnawialnych źródeł energii.

III.1.5. Pozostałe dyrektywy Unii Europejskiej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030 wykazuje, również w sposób pośredni, zgodność z innymi Dyrektywami Unii Europejskiej w poniższym zakresie:

- Z Dyrektywą 2003/87/WE z dnia 13.10.2003 r. ustanawiającą program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty – spójność

⁷ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r.

w zakresie propagowania kierunków działań pozwalających na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych;

- Z Dyrektywą EC/2004/8 z dnia 11.02.2004 r. o promocji wysokosprawnej kogeneracji – spójność w zakresie zwiększenia wysokoefektywnego wytwarzania energii w kogeneracji, a także propagowania działań mających na celu zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i emisji gazów cieplarnianych;
- Z Dyrektywą 2005/32/WE Ecodesign z dnia 06.07.2005 r. o projektowaniu urządzeń powszechnie używających energię – spójność z zapisami dotyczącymi wykorzystywania urządzeń o wysokiej sprawności energetycznej, a także minimalizacji kosztów cyklu życia wyrobów.

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

III.2.1. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku⁸

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku przedstawia strategię państwa w zakresie energetyki, opracowaną w oparciu o realne potrzeby zmian i ochronę interesów obywateli. Dokument przygotowano zgodnie z przyjętymi zapisami pakietu klimatyczno-energetycznego UE, gdzie wskazano konkretne narzędzia prawne realizacji celów.

Podstawowymi kierunkami Polityki energetycznej Polski do 2030 roku są:

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

Dla każdego wskazanego kierunku działań sformułowano cele szczegółowe na rzecz ich realizacji. Wyszczególnione obszary prac są od siebie zależne. Realizacja zadań w jednym

⁸ Źródło: Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. (M.P. 2021 r. poz. 264)

z zakresów wskazanych wyżej przyczynia się do zmian kolejnego, przykładowo poprawa efektywności energetycznej powoduje ograniczenie zużycia energii i paliw, co w efekcie podnosi bezpieczeństwo energetyczne. Innym przykładem jest rozwój i wykorzystanie instalacji OZE, które prowadzi do ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Polityka energetyczna Polski ściśle związana jest z **Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** w zakresie przyjętych celów. Są to m.in.:

- stabilne dostawy paliw i energii pozwalające zaspokoić potrzeby społeczeństwa poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw, właściwą ocenę zapotrzebowania nośników energii,
- wzrost efektywności energetycznej poprzez modernizację przestarzałych systemów grzewczych, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, realizację prac termomodernizacyjnych, budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych,
- rozwój energetyki odnawialnej, promowanie instalacji prosumenckich i energetyki rozproszonej, dywersyfikacja źródeł wytwórczych, co przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa energetycznego,
- ochrona i ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko, racjonalne zużycie surowców nieodnawialnych, wykorzystanie nowych technologii ograniczających emisję spalin, zmiana struktury.

III.2.2. Ustawa o efektywności energetycznej⁹

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej określa zasady opracowania krajowego planu działań dotyczącego efektywności energetycznej, wraz z wyznaczeniem zadań dla jednostek sektora publicznego w tym zakresie i zasad realizacji obowiązku uzyskania oszczędności energii, a także sporządzania audytów energetycznych przedsiębiorstw.

Jednostki sektora publicznego, zgodnie z ustawą, powinny stosować środki poprawy efektywności energetycznej, takie jak:

- realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,

⁹ Źródło: Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej

- nabycie urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu, lub ich modernizacja w celu zmniejszenia przez nie zużycia energii,
- realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych,
- wdrażanie systemu zarządzania środowiskowego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030 określa możliwości podwyższenia klasy energetycznej budynków, instalacji czy urządzeń na analizowanym obszarze, przez co jest dokumentem określającym możliwości zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej.

III.2.3. Ustawa o odnawialnych źródłach energii¹⁰

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii określa warunki i zasady wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii z odnawialnych źródeł energii, a także mechanizmy i instrumenty wspierające. Ponadto, w ustawie zawarte zostały zapisy o zasadach realizacji krajowego planu działania w zakresie pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, wydawania gwarancji jej pochodzenia jak i współpracy międzynarodowej. Nadrzędnymi celami ustawy są propagowanie wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii wraz z racjonalizacją ich zużycia, a także kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających. Ustawa ma wspierać osiągnięcie założeń pakietu klimatyczno-energetycznego, a tym samym wpływać na poprawę jakości powietrza atmosferycznego w kraju.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030 zawiera zapisy dotyczące odnawialnych źródeł energii, a także możliwości ich wykorzystania na analizowanym obszarze, dlatego też jest spójna z zapisami ustawy.

III.2.4. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”¹¹

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” to dokument Ministerstwa Środowiska i Ministerstwa Gospodarki z 2014 r., którego celem jest określenie zasad rozwoju sektora

¹⁰ Źródło: Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

¹¹ Źródło: 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 r., poz. 469)

energetycznego przy zachowaniu dbałości o środowisko naturalne w perspektywie do 2020 roku. W opracowaniu, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, określone zostały kierunki i działania mające na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego. Strategia uchwalona została 16 czerwca 2014 roku przez Radę Ministrów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030 jest spójny z zapisami Strategii w zakresie następujących celów wskazanych w opracowaniu:

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:
 - 1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
2. Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:
 - 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
 - 2.2. Poprawa efektywności energetycznej;
 - 2.3. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzania energetyki jądrowej;
 - 2.4. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
 - 2.5. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich.
3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska:
 - 3.1. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
 - 3.2. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki.

III.2.5. Plan rozwoju elektromobilności w Polsce¹²

Plan rozwoju elektromobilności w Polsce jest odpowiedzią na zmieniające się trendy w motoryzacji, które wpływają na kształt i rozwój gospodarki. Przewidywane scenariusze zakładają stały wzrost zainteresowania samochodami elektrycznymi, które na przestrzeni kilkudziesięciu lat będą wypierać z rynku tradycyjne pojazdy spalinowe. Cele jakie przedstawiono w dokumencie dotyczą:

¹² Na podstawie: Ustawa z dnia 11 stycznia 2018 r. o elektromobilności i paliwach alternatywnych (Dz.U. 2021 poz. 110)

- stworzenia warunków dla rozwoju elektromobilności Polaków (budowa infrastruktury szybkiego ładowania na terenie całego kraju, dostęp do centrum miast wyłącznie samochodów elektrycznych, ulgi dla samochodów z określoną normą emisji spalin),
- rozwoju przemysłu elektromobilności (rozwój innowacyjnych technologii, wsparcie uczelni w zakresie rozwoju elektromobilności, programy rządowe wspierające inwestycje w nowe technologie),
- stabilizacji sieci elektroenergetycznej (kreowanie nawyków konsumentów poprzez zróżnicowanie cen zachęcające do korzystania ze specjalnych taryf, dostosowanie stanu technicznego infrastruktury sieciowej do dynamicznych potrzeb rynku, budowa inteligentnych sieci).

Plan rozwoju elektromobilności w Polsce jest komplementarny z **Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** w zakresie wyznaczonych celów do realizacji na przestrzeni przyjętego horyzontu czasowego. Należą do nich:

- poprawa stanu środowiska naturalnego – możliwa do osiągnięcia poprzez ograniczenie zużycia paliw nieodnawialnych, zmianę struktury wykorzystywanych środków transportu poprzez promowanie samochodów elektrycznych, rozwój metod zagospodarowania zużytych akumulatorów i baterii,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego – uniezależnienie się od dostawców surowców energetycznych (w tym gazu i ropy naftowej) poprzez rozwój infrastruktury i motoryzacji elektrycznej; wzrost efektywności energetycznej – samochody elektryczne cechuje wyższa efektywność wykorzystania energii niż pojazdy spalinowe.

III.3. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wojewódzkimi dokumentami strategicznymi

III.3.1. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030

Strategia rozwoju województwa jest najważniejszym dokumentem samorządu województwa określającym wizję i cele polityki regionalnej w wymiarze gospodarczym, społecznym i przestrzennym oraz działania niezbędne do ich osiągnięcia.

Wizja regionu wskazuje pożądany stan województwa do 2030 roku. Odwołuje się do trzech wymiarów: społecznego, gospodarczej oraz przestrzennego. W Strategii wskazano trzy cele strategiczne w ramach trzech sfer: gospodarczej, społecznej i przestrzennej:

- nowoczesna i konkurencyjna gospodarka,

- obywatelskie społeczeństwo równych szans,
- atrakcyjna i dostępna przestrzeń.

Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030 jest spójna z kierunkiem *Atrakcyjna i dostępna przestrzeń*. Ten kierunek odnosi się do następujących celów operacyjnych:

- Cel operacyjny: 3.1. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I POPRAWA JAKOŚCI ZASOBÓW ŚRODOWISKA, wraz z kierunkami działań:
 - o Poprawa jakości powietrza,
 - o Ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości,
 - o Przeciwdziałanie skutkom suszy i zmniejszanie niedoborów wody,
 - o Ograniczanie skutków zjawisk ekstremalnych,
- Cel operacyjny: 3.2. OCHRONA I KSZTAŁTOWANIE KRAJOBRAZU, wraz z kierunkami działań:
 - o Ochrona wartości i kształtowanie dziedzictwa kulturowego,
 - o Ochrona i wykorzystanie walorów przyrodniczych i krajobrazowych,
 - o Rewaloryzowanie, poszerzanie i wzbogacanie przestrzeni o atrakcyjnie zaaranżowane tereny zieleni,
- Cel operacyjny: 3.3. ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI TRANSPORTOWEJ, wraz z kierunkami działań:
 - o Zwiększenie dostępności drogowej województwa,
 - o Włączenie w system szybkich połączeń kolejowych i zwiększenie dostępności kolejowej województwa,
 - o Zwiększenie dostępności lotniczej województwa,
 - o Stworzenie atrakcyjnej i konkurencyjnej oferty przewozowej publicznym transportem zbiorowym,
 - o Zwiększenie intermodalności transportu towarowego i rozwój usług logistycznych,
- Cel operacyjny: 3.4. NOWOCZESNA ENERGETYKA W WOJEWÓDZTWIE, wraz z kierunkami działań:
 - o Rozwój strategicznego systemu elektroenergetycznego,
 - o Rozwój strategicznego systemu gazowego,
- Cel operacyjny: 3.5. RACJONALIZACJA GOSPODARKI ODPADAMI, wraz z kierunkami działań:
 - o Rozwój infrastruktury w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,

- o Zmniejszanie negatywnego wpływu odpadów na środowisko,
- o Poprawa skuteczności oczyszczania województwa z azbestu,
- Cel operacyjny: 3.6. ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI DO USŁUG TELEINFORMATYCZNYCH, wraz z kierunkami działań:
 - o Rozwój przewodowej i bezprzewodowej infrastruktury teleinformatycznej,
 - o Rozwój, wdrażanie i upowszechnianie nowoczesnych e-usług.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta Bełchatów jest spójny z zapisami Strategii w zakresie następujących celów wskazanych w opracowaniu: Cel operacyjny: 3.1. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I POPRAWA JAKOŚCI ZASOBÓW ŚRODOWISKA, wraz z kierunkami działań: Poprawa jakości powietrza oraz Przeciwdziałanie skutkom suszy i zmniejszanie niedoborów wody.

III.3.2. Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 jest jednym z najważniejszych dokumentów samorządu województwa określającym wizję rozwoju, cele oraz główne działania zmierzające do ich osiągnięcia. Strategiczna polityka rozwoju województwa łódzkiego do 2020 r. wskazana w zaktualizowanej Strategii jest odpowiedzią na wyzwania najbliższych lat pozwalającą na kształtowanie regionu nowoczesnego, atrakcyjnego gospodarczo oraz przyjaznego dla jego mieszkańców.

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 przyjmuje następującą wizję rozwoju regionu: *„Region spójny terytorialnie i wizerunkowo, kreatywny i konkurencyjny w skali kraju i Europy, o najlepszej dostępności komunikacyjnej, wyróżniający się atrakcyjnością inwestycyjną i wysoką jakością życia.”*

Wizji rozwoju odpowiada misja regionu łódzkiego zorientowana na: *„Prowadzenie zintegrowanej terytorialnie ukierunkowanej polityki zrównoważonego rozwoju, opartej na współpracy gospodarczej, budowaniu więzi społecznych oraz tożsamości regionalnej.”*

Misja koncentruje strategiczne kierunki, działa ona poprzez:

- budowanie przyszłości (dobrobytu) regionu dzięki wzmocnieniu endogenicznych potencjałów województwa oraz współpracy gospodarczej, zarówno w wymiarze regionalnym, krajowym i międzynarodowym,

- budowanie powiązań między mieszkańcami i społecznościami oraz sprzyjanie kreowaniu tożsamości regionalnej z uwzględnieniem wielokulturowości i różnorodności regionalnej.

Istotą Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 jest jej wymiar terytorialny i zakłada, że regionalna polityka rozwoju będzie realizowana w dwóch płaszczyznach:

- horyzontalnej, odnoszącej się do obszaru całego województwa,
- terytorialno-funkcjonalnej, odnoszącej się do obszarów miejskich, obszarów wiejskich oraz obszarów funkcjonalnych.

Polityka horyzontalna obejmie swym oddziaływaniem obszar całego województwa. W jej skład wchodzić będą trzy filary:

- Filar 1. Spójność gospodarcza,
- Filar 2. Spójność społeczna,
- Filar 3. Spójność przestrzenna.

W ramach obszarów miejskich wyznaczony został cel strategiczny: *„Obszary miejskie zapewniające mieszkańcom wysoki poziom życia, wykorzystujące przewagi konkurencyjne do dynamicznego wzrostu gospodarczego oraz adaptujące się do zmian demograficznych i klimatycznych”*.

W ramach obszarów wiejskich wyznaczony został cel strategiczny: *„Atrakcyjne osadniczo obszary wiejskie, wykorzystujące potencjały wewnętrzne dla rozwoju wielofunkcyjnego.”*

Opracowywany dokument tj. **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** jest dokumentem istotnym z punktu widzenia planowania i realizacji działań wskazanych w Strategii, gdyż obejmuje planowane działania w zakresie energetycznej infrastruktury sieciowej, a także działania dotyczące racjonalizacji zużycia energii i zastosowania odnawialnych źródeł energii. Podstawowym celem opracowania jest określenie kierunków polityki energetycznej co pozwoli na ograniczenie kosztów rozwoju Miasta Bełchatów i w konsekwencji zrównoważony rozwój całego obszaru jak i województwa.

III.3.3. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego

Aktualizację „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego” stanowi Uchwała Nr LV/679/18 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 sierpnia 2018 r. w sprawie: uchwalenia „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego” oraz „Planu zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Miasta Łodzi”.

Ustalenia Planu odnoszą się do obszaru województwa w jego granicach administracyjnych, w tym również dla Miasta Bełchatów.

Na podstawie wieloaspektowych analiz uwarunkowań rozwoju województwa zidentyfikowano wiele zagadnień, które zarówno w bliższej przyszłości, jak i w dalszej perspektywie, będą miały bezpośredni wpływ na dalszy rozwój społeczno-gospodarczy i przestrzenny obszaru. W dokumencie opisano stan infrastruktury technicznej, w tym: elektroenergetykę, gazownictwo i gospodarkę paliwową, telekomunikację, odnawialne źródła energii, energię wody, energię geotermalną, energię wiatru, energię biomasy i biogazu.

III.3.4. Program Ochrony Powietrza dla strefy łódzkiej

Opracowanie ma na celu poprawę jakości powietrza na obszarze strefy łódzkiej na której obszarze leży Miasto Bełchatów, szczególnie na obszarach, gdzie odnotowano przekroczenia poziomów norm dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu.

Podstawą dokumentu była inwentaryzacja stanu aktualnego powietrza na analizowanym obszarze z podziałem na rodzaj źródła (punktowe, powierzchniowe, liniowe), ze wskazaniem poziomów docelowych. Umożliwiło to właściwą ocenę i podjęcie stosownych działań przez władze samorządu. Program ochrony powietrza wskazuje czynniki warunkujące przekroczenia dopuszczalnych progów pyłów oraz działania mające na celu poprawę jakości powietrza. Głównym elementem generującym duże obciążenie atmosfery jest sposób ogrzewania budynków przez mieszkańców. Na drodze podniesienia standardów powietrza przewiduje się:

- likwidację źródeł emisji (podłączenie do sieci ciepłowniczej);
- zmianę paliwa opałowego na bardziej ekologiczne (gaz, olej);
- wymianę kotłów lub pieców na nowe o wysokiej sprawności, spełniające obowiązujące normy emisji spalin;
- zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło (poprawa efektywności energetycznej budynków, prace termomodernizacyjne).

Podmiotami wskazanymi jako odpowiedzialne za realizację ww. zadań są:

- właściwe organy administracji publicznej,
- przedsiębiorstwa kompetentne do rozwoju sieci ciepłowniczych lub gazowych lub energetycznych,
- właściciele budynków,
- mieszkańcy,

- właściwe zarządy dróg publicznych,
- organizacje i stowarzyszenia ekologiczne,
- zarządzający funduszami celowymi,
- zarządzający funduszami unijnymi,
- zarządzający innymi środkami finansowymi zewnętrznymi.

Program ochrony powietrza dla strefy łódzkiej jest ściśle związany z **Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** w zakresie:

- ochrony powietrza (przyłączenie do sieci ciepłowniczej, gazowniczej),
- ograniczenia zużycia surowców nieodnawialnych (promowanie systemów OZE),
- modernizacji obecnie wykorzystywanych technologii (poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę niskoefektywnych sieci przesyłowych, wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie odpylania spalin, wykorzystania ciepła odpadowego).

Zjawisko niskiej emisji i charakterystyka najważniejszych zanieczyszczeń

Definicja pojęcia „niska emisja” została określona w opracowaniu pn. *Niska emisja – od przyczyn występowania do sposobów eliminacji*¹³: „Niska emisja – emisja produktów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych do atmosfery ze źródeł emisji (emiterów) znajdujących się na wysokości nie większej niż 40 m. Wyróżnia się emisję komunikacyjną, emisję wynikającą z produkcji ciepła dla potrzeb centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz emisję przemysłową. Do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji zaliczyć można gazy: dwutlenek węgla CO₂, tlenek węgla CO, dwutlenek siarki SO₂, tlenki azotu NO_x, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, np. benzo(a)piren oraz dioksyny, a także metale ciężkie (olów, arsen, nikiel, kadm) i pyły zawieszane PM₁₀, PM_{2,5}.”.

Mieszkańcy, a także inni emiterzy zanieczyszczeń posiadający „niskie kominy” stosują do ogrzewania kotły oraz inne źródła energii, które w głównej mierze opalane są gorszymi gatunkami węgla. Mieszkańcy wykorzystują różnego rodzaju kotły, często produkcji domowej, które nie spełniają norm ekologicznych, są nieefektywne, co powoduje duże zużycie paliwa i spalanie go w celu energetycznym z wytworzeniem znacznych ilości zanieczyszczeń pyłowo-

¹³ Michał Kaczmarczyk: *Niska emisja – od przyczyn występowania do sposobów eliminacji*. Kraków: Geosystem Burek, Kotyza s.c., www.globenergia.pl, 2015, s. 144. ISBN 978-83-64339-02-8.

gazowych m.in. CO, CO₂, SO₂, NO_x, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), dioksyny, furany oraz pyły i metale ciężkie. Kominy spalinowe są usytuowane nisko i często są niedrożne, niesprawne, co powoduje niewystarczające doprowadzanie powietrza do komory spalania oraz nieskuteczne odprowadzanie spalin.

Do najważniejszych i najbardziej szkodliwych rodzajów zanieczyszczeń należą:

- pyły zawieszane PM₁₀,
- pyły zawieszane PM_{2,5},
- benzo(a)piren.

Pył PM₁₀ to mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek o średnicy nie większej niż 10 µm (0,000 01 metra), w skład której wchodzi substancje toksyczne, takie jak benzopireny, dioksyny i furany. Posiada relatywnie (w odniesieniu do szkodliwości dla człowieka) duże rozmiary cząsteczek i dociera w układzie oddechowym nie głębiej niż do oskrzeli.

Pył PM_{2,5} stanowi substancje bardziej szkodliwe dla ludzi i zwierząt. Są to cząsteczki o średnicy nie większej niż 2,5 µm (0,000 0025 metra) o podobnym składzie jak pyły zawieszane PM₁₀, tj. substancje toksyczne, takie jak Benzo(a)pireny, dioksyny i furany. Szkodliwość tych substancji wynika z ich rozmiaru, ponieważ mogą one docierać w organizmach do najgłębszych części układu oddechowego, do pęcherzyków płucnych i dalej do krwiobiegu.

Benzo(a)piren to jeden z dwóch związków organicznych o wzorze chemicznym C₂₀H₁₀ należących do grupy Benzo(a)pirenów. Składa się z grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i jest związkiem silnie rakotwórczym. Występuje w dymie podczas spalania niecałkowitego:

- w dymie tytoniowym,
- w smogu – powstają w wyniku spalania węgla, a także innych paliw, śmieci i odpadów,
- w wyniku spalania paliw w transporcie,
- w potrawach wędzonych, ze względu na obecność w dymie.

Ocena jakości powietrza jest prowadzona dla tych substancji według kryteriów określonych w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy oraz dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu. Obecnie

pod kątem ochrony zdrowia ocenie podlega 12 substancji: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył drobny PM₁₀ (o średnicy do 10µm), pył drobny PM_{2,5} (o średnicy do 2,5 µm), metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), nikiel (Ni), kadm (Cd) oznaczane w pyłe PM₁₀ oraz benzo(a)piren oznaczany w pyłe PM₁₀. Ze względu na ochronę roślin ocenie podlegają 3 substancje: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x) i ozon (O₃).

Dla pyłu PM₁₀ oraz pyłu PM_{2,5} określone są poziomy dopuszczalne. Są to poziomy substancji, które mają być osiągnięte w określonym terminie i które po tym terminie nie powinny być przekraczane. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza. Poziomy dopuszczalne są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin. Dla pyłu drobnego PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu określony jest poziom docelowy. Stanowi on poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych. Celem ustalenia tego wskaźnika jest unikanie, zapobieganie lub ograniczanie szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość.

Charakterystyka działań naprawczych

Działania krótkoterminowe przewidziane do realizacji zostały podzielone na działania o charakterze:

- informacyjnym,
- ostrzegawczym,
- operacyjnym,
- organizacyjnym.

Wskazane zostały zgodnie Zestawieniem działań krótkoterminowych przewidzianych do realizacji w województwie łódzkim, której źródłem jest Program Ochrony Powietrza dla strefy łódzkiej (Dziennik Urzędowy Województwa Łódzkiego, Poz. 5935, s 146). Należą do nich:

- informowanie o zagrożeniu złą jakością powietrza,
- prowadzenie akcji informacyjnej o wymaganiach uchwały antysmogowej oraz niewłaściwego postępowania z odpadami,
- zalecenie ograniczenia długotrwałego przebywania na otwartej przestrzeni,
- zalecenie ograniczenia aktywności fizycznej na zewnątrz,

- zalecenia stosowania się do zaleceń lekarskich i właściwe zaopatrzenie w potrzebne leki,
- zalecenie unikania przewietrzania pomieszczeń w trakcie trwania poziomu 2 i poziomu 3,
- kontrole instalacji spalania paliw stałych,
- kontrole w zakresie zakazu spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi w obszarach zabudowanych,
- zakaz czyszczenia ulic i chodników na sucho (przy temperaturze powyżej 5 st. C),
- zalecenie ograniczenia prac powodujących zapylenie,
- zakaz stosowania kominków,
- zakaz używania dmuchaw do sprzątania ulic, chodników i placów oraz usuwania liści z ulic, chodników i trawników kontrole pojazdów w zakresie jakości spalin,
- zalecenia korzystania z komunikacji miejskiej,
- zalecenia korzystania z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo),
- zmniejszenie emisji ze spalania z pojazdów mechanicznych,
- upłynnienie ruchu drogowego,
- ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego,
- zakaz używania spalinowego sprzętu ogrodniczego i budowlanego,
- aktualizacja bazy danych o jednostkach oświatowych i opiekuńczych,
- aktualizacja bazy danych o podmiotach wykonujących działalność leczniczą w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej,
- aktualizacja bazy danych o mediach publicznych lokalnych i ogólnego zasięgu.

Obowiązkiem podmiotów korzystających ze środowiska jest realizacja obowiązków wynikających z przepisów prawa, w szczególności:

- dotrzymanie standardów emisyjnych,
- wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza zgodnie z warunkami określonymi w pozwoleniach,
- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT - Best available technology – Najlepsze dostępne techniki).

Ponadto podmioty korzystające ze środowiska powinny stosować się do zaleceń wskazanych w kierunkach działań, w tym w szczególności:

- wymiana niskosprawnych źródeł spalania o małej mocy do 1 MW,
- ograniczenie emisji z transportu materiałów sypkich,
- czyszczenie pojazdów opuszczających place budowy, obszary przeróbki kopalin i obszary o znacznym zapyleniu,
- nasadzenie zieleni wokół obszarów prowadzenia robót przeróbczych i składów magazynowych materiałów sypkich,
- zraszanie pryzm materiałów sypkich.

Nie wskazano w Programie specjalnych ograniczeń dla osób fizycznych, jedynie te które wynikają z przepisów prawa:

- zakaz spalania odpadów w urządzeniach nie przeznaczonych do tego celu,
- zakaz spalania odpadów zielonych z ogrodów na powierzchni ziemi w gminach, gdzie prowadzona jest ich selektywna zbiórka.
- realizacja obowiązków wynikających z uchwały, o której mowa w art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska, czyli łódzkiej uchwały antysmogowej.

III.3.5. Plan Działań Krótkoterminowych dla strefy łódzkiej

Dla strefy łódzkiej obowiązuje Plan działań krótkoterminowych w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu przyziemnego oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Ozon przyziemny w wysokich stężeniach powoduje smog fotochemiczny. Niewielkie stężenie ozonu przy powierzchni ziemi jest zjawiskiem naturalnym i nie wykazuje niekorzystnego oddziaływania. Natomiast ozon w stężeniach przewyższających poziomy normatywny jest jednym z groźniejszych zanieczyszczeń powietrza szkodliwie działającym na zdrowie ludzi, zwierzęta i rośliny, a nawet materiały codziennego użytku, przynosząc straty gospodarcze. Stąd poziomy normatywny dla ozonu przyziemnego określono ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

Dokument pn. Plan Działań Krótkoterminowych dla strefy łódzkiej przewiduje, konkretne działania, które powinny podejmować poszczególne grupy oddziałujące na środowisko:

- organy administracji publicznej,
- podmioty korzystające ze środowiska,
- mieszkańcy (obywatele).

Działania te są przyporządkowane do konkretnego poziomu zagrożenia.

III.4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Miasta Bełchatowa

III.4.1. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Bełchatowa

Ochrona środowiska jest jedną z głównych dróg prowadzących do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju oraz ładu przestrzennego. **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** wykazuje zbieżność z tematyką określoną w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Bełchatowa w zakresie ochrony powietrza.

Eliminacja ekologicznych zagrożeń środowiska, która umożliwi wykorzystanie walorów i zasobów dla rozwoju miasta skupia się na następujących aspektach:

- eliminacji zagrożeń dla powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji ze źródeł istniejących,
- stosowaniu nowoczesnych technologii w przypadku źródeł nowych, gwarantujących niską emisję do powietrza atmosferycznego,
- ograniczaniu niskiej emisji poprzez rozwój centralnych systemów grzewczych i zmianę czynnika grzewczego na ekologiczny.

III.4.2. Program Ochrony Środowiska Miasta Bełchatowa

Problematyka ochrony środowiska dojrzeła jako zjawisko społeczne, wplatając się w coraz szersze kręgi społeczne. Kształtowanie prawidłowych współzależności pomiędzy dobrymi warunkami życia człowieka i wysoką jakością zasobów otaczającego go środowiska przyrodniczego nie jest proste. Wymaga szerokiej wiedzy z różnych dyscyplin naukowych, których wspólnym mianownikiem jest ekologia człowieka.

Wiedza jest podstawowym warunkiem wprowadzania zmian zmierzających do poprawnego korzystania z zasobów środowiska. Potrzeba dokładnego, aktualnego opisu stanu środowiska i problemów, którymi ten stan się charakteryzuje. Trzeba zrozumieć powiązania pomiędzy ekologią, ochroną środowiska, ekonomią i polityką.

Ochrona środowiska jest jedną z głównych dróg prowadzących do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** wykazuje zbieżność z tematem Programu Ochrony Środowiska – Ochrona

powietrza atmosferycznego dla którego wyznaczono następujący cel strategiczny - Spełnienie wymagań ustawodawstwa UE w zakresie jakości powietrza poprzez sukcesywną redukcję emisji substancji zanieczyszczających powietrze, zwłaszcza emisji niskiej i komunikacyjnej.

III.4.3. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Zapisy **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030** są zgodne założeniami „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Bełchatowa”. Dokument ten stanowi podstawę do zarządzania bezpieczeństwem energetycznym na terenie Miasta Bełchatowa.

Działania wskazane do realizacji w dokumencie są zgodne z przedsięwzięciami z zakresu racjonalizacji zarządzania energią, do których należą:

- poprawa efektywności energetycznej,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

Realizacja założeń wskazanych w obu dokumentach pozwoli na zmniejszenie zapotrzebowania na energię, którą będzie można w całości lub częściowo zastąpić energią odnawialną.