PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA BEŁCHATOWA NA LATA 2025-2028 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYW NA LATA 2029-2032

Bełchatów 2025

Spis treści

Wykaz skrótów ... 6
1. Wstęp ... 7
1.1. Przedmiot opracowania ... 7
1.2. Cel opracowania ... 7
1.3. Zakres prognozy ... 8
1.4. Metodyka pracy ... 9
2. Opis projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa oraz główne cele i kierunki działań ... 9
3. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem ... 12
3.1. Położenie miasta ... 12
3.2. Demografia ... 12
3.3. Budowa geologiczna ... 14
3.4. Warunki klimatyczne ... 15
3.5. Ochrona klimatu i jakości powietrza ... 16
3.5.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza ... 16
3.5.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego na terenie miasta Bełchatowa ... 18
3.5.3. Jakość powietrza ... 28
3.5.4. Odnawialne źródła energii ... 34
3.6. Zagrożenia hałasem ... 40
3.6.1. Stan wyjściowy ... 40
3.6.2. Źródła hałasu ... 41
3.6.3. Stan środowiska akustycznego ... 43
3.7. Pola elektromagnetyczne ... 46
3.7.1. Źródła promieniowania elektromagnetycznego ... 48
3.7.2. Monitoring pól elektromagnetycznych ... 51
3.8. Gospodarowanie wodami ... 52
3.8.1. Wody powierzchniowe ... 52
3.8.2. Jakość wód powierzchniowych ... 54
3.8.3. Wody podziemne ... 57
3.8.4. Jakość wód podziemnych ... 57
3.8.5. Zagrożenie powodziowe ... 59
3.8.6. Zagrożenie suszą ... 60
3.9. Gospodarka wodno-ściekowa ... 63
3.9.1. Zaopatrzenie w wodę ... 63

3.9.2. Oczyszczanie ścieków komunalnych 65
3.9.3. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych 66
3.10. Zasoby geologiczne 68
3.11. Gleby 68
3.11.1. Stan aktualny 68
3.12. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 71
3.12.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych 71
3.12.2. System gospodarowania odpadami na terenie miasta Bełchatowa 72
3.12.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów 78
3.13. Zasoby przyrodnicze 80
3.13.1. Formy ochrony przyrody 81
3.13.2. Lasy i grunty leśne 83
3.13.3. Tereny zieleni urządzonej i miejsca rekreacji 85
3.14. Zagrożenia poważnymi awariami 91
4. Zidentyfikowane problemy środowiskowe na terenie miasta Bełchatowa 91
5. Najważniejsze sukcesy środowiskowe na terenie miasta Bełchatowa 94
6. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu 96
7. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym 97
7.1. Dokumenty międzynarodowe 98
7.2. Dokumenty krajowe 102
7.3. Dokumenty wojewódzkie 111
7.4. Dokumenty powiatowe 113
7.5. Dokumenty gminne 115
8. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów dokumentu ...117
9. Przewidywane oddziaływanie działań zawartych w projekcie POŚ dla Miasta Bełchatowa na wybrane elementy środowiska 150
9.1. Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko 150
9.2. Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody 151
9.3. Różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta 154
9.4. Ludzie 160
9.5. Powietrze atmosferyczne 161
9.6. Klimat 163
9.7. Klimat akustyczny i promieniowanie elektromagnetyczne 168
9.8. Wody 169
9.9. Krajobraz i powierzchnia ziemi 178

9.10. Zasoby naturalne 180
9.11. Zabytki i dobra materialne 181
9.12. Oddziaływanie skumulowane 182
10. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu....183
11. Propozycja działań alternatywnych 190
12. Potencjalne oddziaływanie transgraniczne 192
13. Monitoring realizacji POŚ dla Miasta Bełchatowa 192
14. Podsumowanie i wnioski....196
15. Streszczenie w języku niespecjalistycznym 197
Spis tabel....202
Spis rysunków....203

Wykaz skrótów

ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
BDOT10k	Baza danych obiektów topograficznych
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
MPZP	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
MRP	Mapy ryzyka powodziowego
MZP	Mapy zagrożenia powodziowego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWPd	Jednolite Części Wód Podziemnych
ŁODR	Łódzki Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Bratoszewicach
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Łodzi
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEC	Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Sp. z o.o. w Bełchatowie
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGM	Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
PSE	Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.
PSG	Polska Spółka Gazownictwa
PSZOK	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
RWMŚ	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Poznaniu
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi
WOD.-KAN.	Zakład Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN Sp. z o.o. w Bełchatowie
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Łodzi

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko do projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa na lata 2025-2028 z perspektywą na lata 2029-2032.*

Podstawą prawną opracowania *Prognozy* jest art. 46 oraz 47 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 (Dz.U. z 2024 r., poz. 1112).

Zgodnie z zapisami artykułu 46 Ustawy OOŚ, przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty następujących dokumentów strategicznych:

- planu ogólnego gminy oraz planu zagospodarowania przestrzennego, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a także koncepcji rozwoju kraju, strategii rozwoju, programu, polityki publicznej i dokumentu programowego, z zakresu polityki rozwoju, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- polityki, strategii, planu i programu w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywany lub przyjmowany przez organy administracji, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- polityki, strategii, planu i programu innego niż wymienione w pkt 1 i 2, którego realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000, jeżeli nie jest on bezpośrednio związany z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynika z tej ochrony.

Zgodnie z artykułem 47 Ustawy OOŚ przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane także w przypadku projektu dokumentu innego niż wymieniony w art. 46 ust. 1 oraz w przypadku projektu zmiany takiego dokumentu, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57 Ustawy OOŚ, organ opracowujący projekt stwierdzi, że realizacja postanowień danego dokumentu albo jego zmiany może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

1.2. Cel opracowania

Głównym celem prognozy jest ustalenie czy zapisy projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a cele ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są spójne z celami i priorytetami zaplanowanymi w dokumentach wyższego szczebla. Prognoza ma za zadanie także ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

1.3. Zakres prognozy

Zakres prognozy powinien być zgodny z art. 51 ust. 2 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 (Dz.U. z 2024 r., poz. 1112).
Prognoza oddziaływania na środowisko zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,
- oświadczenie autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 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 (Dz.U. z 2024 r., poz. 1112), stanowiące załącznik do prognozy,
- datę sporządzenia prognozy, imię, nazwisko i podpis autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – imię, nazwisko i podpis kierującego tym zespołem oraz imiona, nazwiska i podpisy członków zespołu autorów.

Prognoza ponadto określa, analizuje i ocenia:

1. istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
2. stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
3. istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
4. cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
5. przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
    - różnorodność biologiczną
    - ludzi,
    - zwierzęta,
    - rośliny,
    - wodę,
    - powietrze,
    - powierzchnię ziemi,
    - krajobraz,
    - klimat,

- zasoby naturalne,
- zabytki i dobra materialne.

Prognoza uwzględnia zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.
Prognoza przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Łodzi (znak pisma WOOŚ.411.349.2025.AJa.2 z dnia 4 sierpnia 2025 r.) oraz Łódzkim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Łodzi (znak pisma NS OZNS.9022.399.2025.PD z dnia 11 lipca 2025 r.).

1.4. Metodyka pracy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2024 r., poz. 1112). Przy sporządzaniu niniejszego dokumentu zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autor kierował się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej. Wszystkie zastosowane metody oceny są dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu. Część dotycząca oceny oddziaływania na środowisko w projektowanym opracowaniu przedstawiono tabelarycznie. Oceny dokonano w oparciu o analizę poszczególnych elementów środowiska w zależności od zagrożeń stwarzanych przez oddziaływanie na środowisko planowanych inwestycji.

2. Opis projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa oraz główne cele i kierunki działań

Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa na lata 2025-2028 z perspektywą na lata 2029-2032 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie miasta Bełchatowa. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest *Program Ochrony Środowiska* określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień.

W projekcie POŚ dla Miasta Bełchatowa obrano obszary interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, zagrożenia poważnymi awariami.

Na podstawie obszarów interwencji wyznaczono cele programu, zadania i ich finansowanie, a także strategię ich realizacji na poziomie powiatowym. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym. Kierunki interwencji oraz cele założone w ramach projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa zostały przedstawione poniżej.

I <u>Obszar interwencji:</u> Ochrona klimatu i jakości powietrza

<u>Cel:</u> Poprawa i ochrona jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

<u>Kierunki interwencji:</u>

1. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza
2. Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej
3. Rozwój odnawialnych źródeł energii
4. Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu
5. Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych
6. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

II <u>Obszar interwencji:</u> Zagrożenia hałasem

<u>Cel:</u> Poprawa klimatu akustycznego

<u>Kierunki interwencji:</u>

1. Ochrona przed hałasem
2. Zmniejszenie hałasu
3. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

III <u>Obszar interwencji:</u> Pola elektromagnetyczne

<u>Cel:</u> Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

<u>Kierunki interwencji:</u>

1. Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych
2. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu
3. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

IV <u>Obszar interwencji:</u> Gospodarowanie wodami

<u>Cel:</u> Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodziami

<u>Kierunki interwencji:</u>

1. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego
2. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ochrona zasobów wodnych poprzez zwiększanie retencji
3. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych
4. Optymalizacja zużycia wody
5. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

V Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Cel: Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa

Kierunki interwencji:

1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
2. Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu
3. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

VI Obszar interwencji: Gleby

Cel: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym

Kierunki interwencji:

1. Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi

VII Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawania odpadów

Cel: Gospodarka odpadami z zachowaniem hierarchii sposobów postępowania z odpadami

Kierunki interwencji:

1. Racjonalna gospodarka odpadami
2. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

VIII Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze

Cel: Ochrona i zrównoważone użytkowanie zasobów przyrodniczych oraz walorów krajobrazowych

Kierunki interwencji:

1. Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
2. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych
3. Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury
4. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

IX Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Cel: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

Kierunki interwencji:

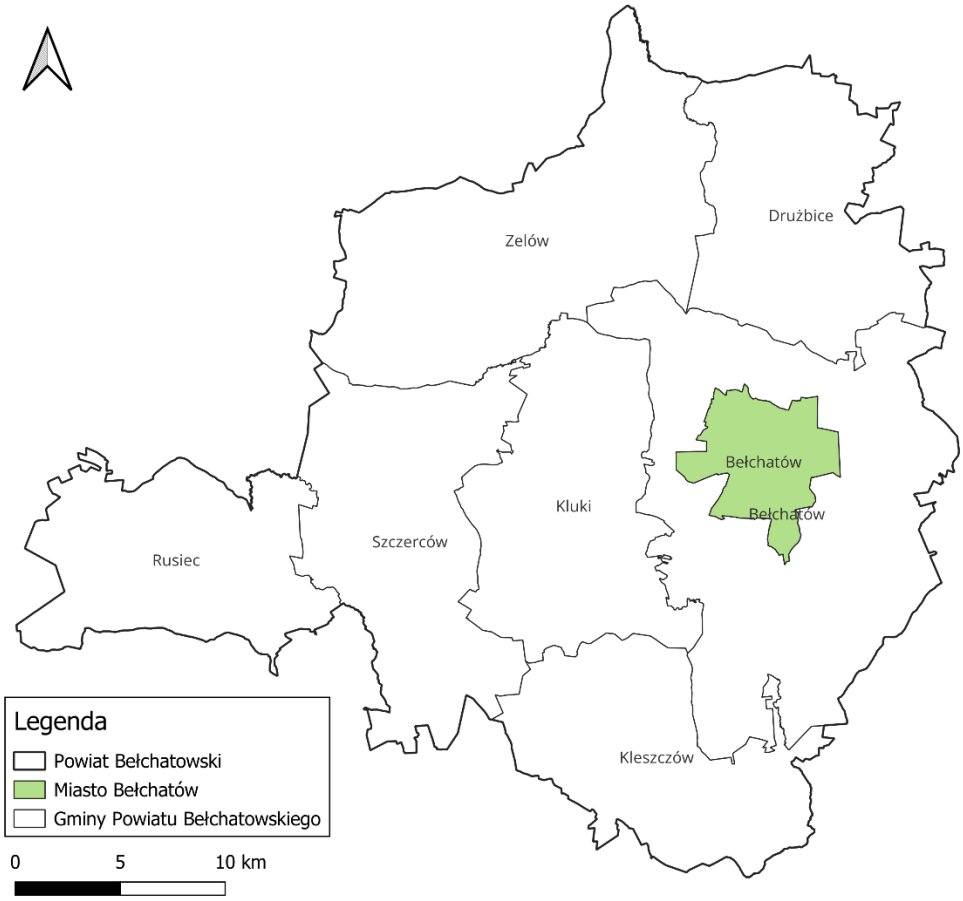
1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii
2. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

3. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

3.1. Położenie miasta

Bełchatów jest gminą miejską położoną w południowej części województwa łódzkiego, w powiecie bełchatowskim. Otoczony jest gminą wiejską Bełchatów. Powierzchnia miasta wynosi 35 km^2, co stanowi 3,6% powierzchni powiatu bełchatowskiego. Miasto podzielone jest na 3 dzielnice: Grocholice, Bełchatówek i Dobrzelów oraz 27 osiedli. Bełchatów jest jednym z najważniejszych ośrodków przemysłowych w regionie. W odległości ok. 10 km od miasta znajduje się największe w Polsce zagłębie paliwowo-energetyczne, w skład którego wchodzą kopalnia węgla brunatnego oraz elektrownia.

Rysunek 1. Miasto Bełchatów na tle powiatu bełchatowskiego



źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii

3.2. Demografia

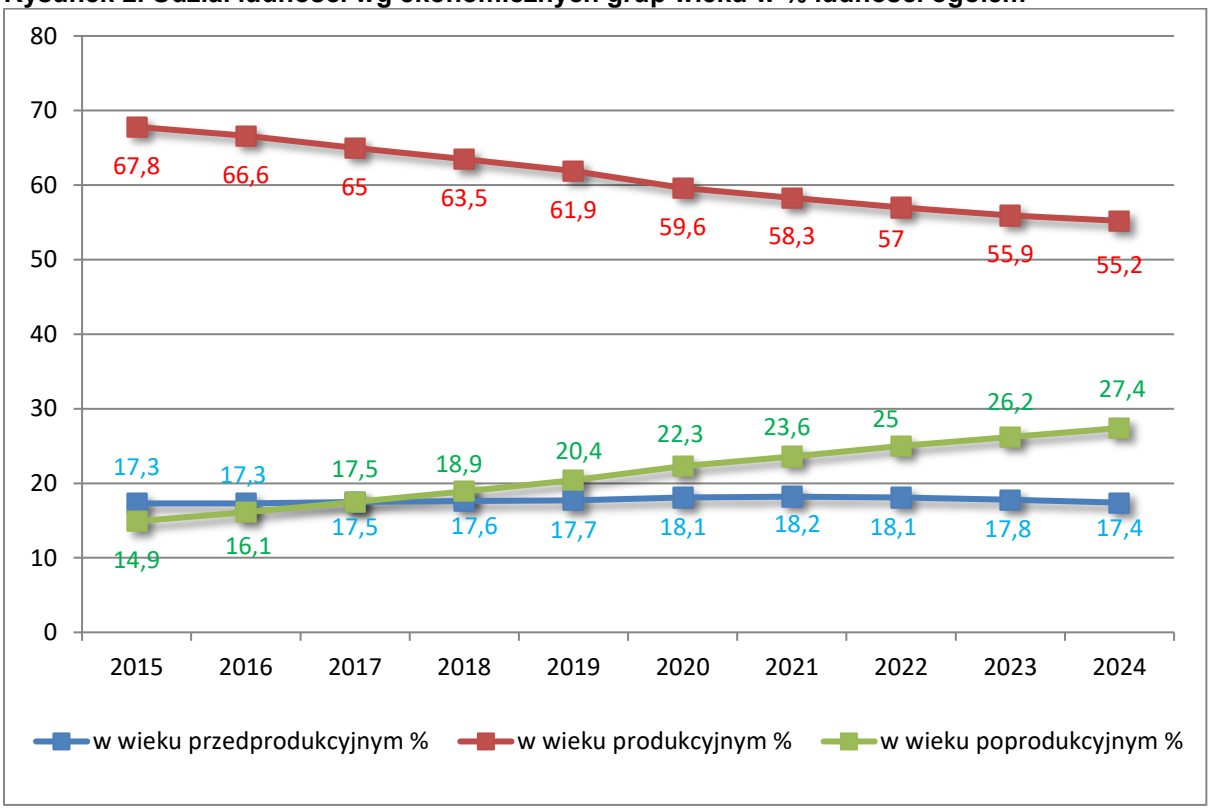
Zgodnie z danymi GUS na dzień 31.12.2024 r. miasto Bełchatów zamieszkiwało 51 637 osób, z czego 24 780 stanowili mężczyźni, natomiast 26 857 kobiety. Gęstość zaludnienia wynosiła 1 490,7 os/km^2.

Tabela 1. Procesy demograficzne w mieście Bełchatów w latach 2015–2024

Rok	Liczba ludności	Saldo migracji wewnętrznych	Saldo migracji zagranicznych	Przyrost naturalny
2015	58 667	-657	0	189
2016	58 326	-622	7	175
2017	57 964	-591	7	218
2018	57 432	-634	9	126
2019	56 973	-649	2	121
2020	56 547	-607	2	-9
2021	53 718	-694	8	-119
2022	52 851	-774	0	-80
2023	52 331	-460	5	-110
2024	51 637	-507	15	-165

źródło: GUS

Rysunek 2. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem



źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Powyższa tabela i wykres demonstrują zmiany demograficzne zachodzące na terenie miasta w dłuższej perspektywie czasu. Wynika z nich, że stan liczby ludności wykazuje tendencje malejące, na co wpływ ma głównie ujemne saldo migracji oraz, w mniejszym stopniu, ujemny przyrost naturalny zaobserwowany w ostatnich 5 latach. Zauważalne jest dynamiczne starzenie się społeczeństwa przejawiające się w zwiększającej się liczbie osób w wieku poprodukcyjnym i zmniejszającej się liczbie osób w wieku produkcyjnym. W przyszłości taka sytuacja będzie prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym.

Informacje na temat wielkości bezrobocia na terenie miasta Bełchatowa zestawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 2. Bezrobocie na terenie miasta Bełchatów

Wskaźnik	Jednostka miary	2020	2021	2022	2023	2024
Bezrobotni zarejestrowani wg płci						
Ogółem	osoba	1 306	1 043	1 040	880	871
Mężczyźni	osoba	453	369	382	359	364
Kobiety	osoba	853	674	658	521	507
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym						
Ogółem	%	4,0	3,3	3,5	3,0	3,1
Mężczyźni	%	2,6	2,2	2,4	2,3	2,4
Kobiety	%	5,6	4,6	4,7	3,8	3,8

źródło: GUS

3.3. Budowa geologiczna

Zgodnie z podziałem fizycznogeograficznym Polski miasto Bełchatów leży w obrębie:

1. Megaregion Pozaalpejska Europa Środkowa
   - Prowincja Nizina Środkowoeuropejska
     - Podprowincja Niziny Środkowopolskie
       - Makroregion Wzniesienia Południowomazowieckie
         - Mezoregion Wysoczyzna Bełchatowska[1]

Bełchatów położony jest w południowej części kredowej niecki łódzkiej, w niewielkiej odległości od jurajskiej elewacji przedborsko-radomszczańskiej. Od zachodu nieckę kredową ogranicza monoklina śląsko-krakowska. Południowa część miasta znajduje się w strefie przylegającej do głównej dyslokacji – rowu Kleszczowa. Najstarszymi utworami nawierconymi w obrębie miasta są osady triasu dolnego – pstrego piaskowca reprezentowanego przez iłowce, piaskowce, piaskowce mułowcowe oraz retu wykształconego w postaci dolomitów marglistych z gipsem i wapieniami. Trias środkowy reprezentują anhydryty, dolomity margliste i iłowce. Trias górny – kajper i retyk wykształcone są w postaci naprzemianległych osadów iłowcowo-mułowcowych z wtrąceniami gipsów.

Jurę dolną reprezentują mułowce, piaskowce mułowcowe i iłowce, a jurę środkową mułowce i piaskowce wapniste oraz dolomity. Jura górna wykształcona jest w postaci dolomitów i margli mułowcowych. Miąższość osadów jury wynosi ponad 1 000 m. Utwory kredy dolnej reprezentowane są przez osady albu dolnego, środkowego i niższej części górnego wykształcone w postaci piaskowców. Kredę górną budują utwory najwyższej części albu górnego, cenomanu, turonu, koniaku, santonu, kampanu i mastrychtu wykształcone jako wapienie margliste, wapienie, opoki i margle. Osady trzeciorzędu to piaski drobnoziarniste z domieszką mułków niebieskozielonych i zielonych, występujące w formach zapadliskowych bądź w zagłębieniach erozyjnodenudacyjnych. Ich miąższość jest zróżnicowana i ściśle związana z tektoniką podłoża mezozoicznego. Osady czwartorzędu występują na całym

[1] Regionalna geografia fizyczna Polski. Praca zbiorowa pod red. A. Richlinga i innych, GDOŚ, Poznań 2021.

obszarze miasta Bełchatowa. Miąższość czwartorzędu jest zróżnicowana i wynosi przeciętnie 25-30 m.

Zlodowacenia środkowopolskie w obrębie Bełchatowa są reprezentowane przez osady stadiału maksymalnego, interstadiału pilickiego i stadiału mazowiecko-podlaskiego. Utwory tych zlodowaceń występują na obszarze całego miasta i należą do nich różnorodne osady z różnych środowisk sedymentacyjnych, a więc są to: piaski i żwiry wodnolodowcowe, mułki zastoiskowe, gliny zwałowe, piaski z domieszką żwirów i głazami moren czołowych.

Najstarsze osady zlodowaceń środkowopolskich reprezentowane są przez mułki i mułki z piaskami wypełniające bezodpływowe kopalne zagłębienia. Powyżej występują piaski rzeczne tarasów nadzalewowych w dolinach Rakówki. Czwartorzęd nierozdzielony stanowią piaski i piaski pylaste oraz eluwia piaszczyste glin zwałowych. Jest to materiał zwietrzelinowy transportowany na niewielkie odległości. Najliczniej występującymi osadami tego wieku są piaski eoliczne wydm i równin piasków przewianych. Pokrywy piasków eolicznych są różnej miąższości od 0,5 m do kilkunastu metrów. Występują one na piaskach i żwirach wodnolodowcowych stadiału mazowiecko-podlaskiego. Osady holocenu reprezentowane są przez namuły, namuły torfiaste, gliny pylaste, pyły, torfy oraz piaski z domieszką mułków[2].

3.4. Warunki klimatyczne

Klimat w Bełchatowie jest umiarkowanie ciepły. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 9,1°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec, ze średnią temperaturą 19,6°C. Najzimniejszym miesiącem w roku jest natomiast styczeń ze średnią temperaturą -1,9°C. Roczna suma opadów wynosi średnio 701 mm. Największa ilość opadów przypada na lipiec i wynosi średnio 94 mm. Najsuchszym miesiącem jest natomiast luty z 43 mm opadów. Dominującymi wiatrami nad obszarem miasta są wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. Najmniejszy udział jest wiatrów północno-zachodnich[3].

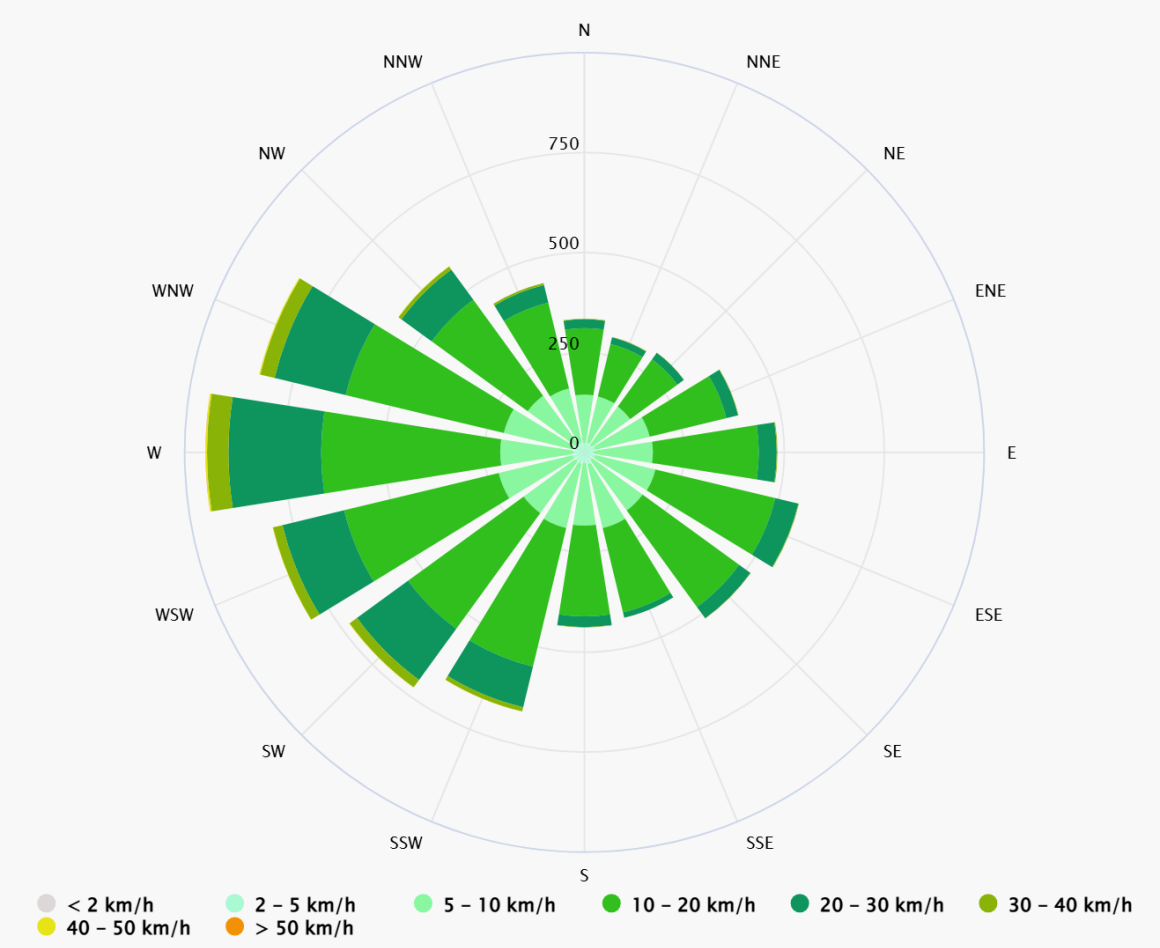
Rysunek 3. Roczne temperatury, opady i wilgotność na terenie miasta Bełchatów

	styczeń	luty	Marsz	Kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
Śr. Temperatura (° C)	-1.9	-0.7	3.1	9	14.1	17.6	19.6	19.3	14.6	9.4	4.8	0.4
Min. Temperatura (° C)	-4.4	-3.8	-0.9	3.9	9	12.6	14.9	14.5	10.4	6.1	2.3	-1.7
Max. Temperatura (° C)	0.4	2.3	7.1	13.7	18.6	21.9	23.9	23.7	18.8	12.9	7.4	2.5
Opady / Opady deszczu (mm)	48	43	52	49	70	72	94	62	63	49	49	50
Wilgotność(%)	84%	82%	76%	67%	66%	65%	67%	66%	71%	78%	85%	84%
Deszczowe dni (d)	9	8	8	8	9	9	10	8	7	7	7	8
Godziny słoneczne (g)	2.8	3.6	5.5	8.5	10.1	10.8	11.0	10.3	7.4	5.0	3.4	2.6

źródło: https://pl.climate-data.org

[2] Objaśnienia do mapy geośrodowiskowej Polski Arkusz Bełchatów (700), PIG, Warszawa 2004.
[3] https://pl.climate-data.org, https://meteoblue.com.pl

Rysunek 4. Róża wiatrów na terenie miasta Bełchatów



źródło: https://meteoblue.com.pl

3.5. Ochrona klimatu i jakości powietrza

3.5.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić:

A. Ze względu na pochodzenie:

1) Źródła pochodzenia naturalnego:
   - bagna (metan CH_4, dwutlenek węgla CO_2, siarkowodór H_2S, amoniak NH_3),
   - pożary lasów (dwutlenek węgla CO_2, tlenek węgla-CO, pył),
   - gleby i skały ulegające erozji,
   - wyładowania atmosferyczne (tlenki azotu NOx),
   - bakterie i inne organizmy (metan CH_4),
   - roślinność i grzyby (pyłki, zarodniki).
2) Źródła pochodzenia antropogenicznego

Większość zanieczyszczeń powietrza jest związana z działalnością człowieka. Antropogeniczne źródła można podzielić na różne kategorie w zależności od przyjętych kryteriów. Jednym z nich jest podział wg sektorów gospodarki, gdzie wyróżniamy cztery podstawowe kategorie:

- Energetyczne – na które składają się procesy wydobywania (kopalnie, szyby wiertnicze) i spalania paliw.
- Przemysłowe – przemysł ciężki (przeróbka ropy naftowej, hutnictwo, cementownie, przemysł chemii organicznej), metalurgiczny, produkcja

i stosowanie rozpuszczalników, przemysł spożywczy, przemysł farmaceutyczny i inne.

- Komunikacyjne – transport lądowy (samochodowy, kolejowy, powietrzny) i wodny.
- Komunalno-bytowe – paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, zagospodarowywanie odpadów stałych i ścieków (składowiska odpadów, oczyszczalnie).

B. Ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń ze źródeł emisji:

1) punktowe (emisja z pojedynczych źródeł, najczęściej z wysokich kominów),
2) liniowe (np. szlaki komunikacyjne),
3) powierzchniowe (emisja z wielu różnorodnych źródeł, np. z obszarów zamieszkanych). Do źródeł powierzchniowych zalicza się źródła powodujące tzw. „niską emisję" – emisję pyłów i gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m.

C. Ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery:

1) zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery,
2) zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i jej zanieczyszczeniem (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych) oraz pyłami uniesionymi ponownie do atmosfery po wcześniejszym osadzeniu na powierzchni ziemi[4].

Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył PM10 i PM2,5	spalanie paliw, transport samochodowy, pylenie traw, erozja gleb, wietrzenie skał
B(a)P	spalanie paliw, produkt uboczny spalania drewna i odpadów oraz produkcji koksu i stali
SO_2 (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę, procesy technologiczne, transport samochodowy
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne, transport samochodowy
NO_2 (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne, transport samochodowy
NO_x(suma tlenków azotu)	spalanie paliw w wysokich temperaturach, procesy technologiczne
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania
O_3 (ozon)	powstaje naturalnie w wyniku reakcji fotochemicznych tlenków azotu i lotnych związków organicznych
Dioksyny	spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, torf), dymy z zakładów przemysłowych i domowych kotłowni, spaliny samochodowe i ścieranie opon, duże awarie w przemyśle naftowym

źródło: opracowanie własne

[4] Stepnowski P., Synak E., Szafranek B., Kaczyński Z.: Monitoring i analiza zanieczyszczeń środowiska, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2010.

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

- **Pył zawieszony** – są to cząstki unoszące się w powietrzu, m.in. tzw. czarny węgiel (głównie drobiny węgla w czystej postaci), pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. W zależności od rozmiaru tych cząstek wyróżnić można PM2,5 – cząstki o średnicy do 2,5 μm, czyli do 2,5 tysięcznych milimetra (uważane przez WHO za najbardziej szkodliwe dla człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne) oraz PM10 - cząstki o średnicy do 10 μm, będące mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne. Pyły mogą powodować choroby układu oddechowego, problemy z oddychaniem, zapalenie płuc, oskrzeli,
- **Benzo(a)piren** – powoduje raka płuc, problemy z oddychaniem oraz podrażnienie oczu, nosa i gardła,
- **Dwutlenek siarki** – powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie wydolności dróg oddechowych,
- **Tlenki azotu** – powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększają prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkadzają komórki układu immunologicznego w płucach,
- **Tlenek węgla** – ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobiną tworząc karboksyhemoglobinę, która nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenku węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odporność immunologiczną organizmu,
- **Ozon** – w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyścielające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela, a także zmniejsza odporność na infekcje,
- **Dioksyny** – kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy,
- **WWA** – najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby, a także zmniejszać odporność immunologiczną organizmu.

3.5.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego na terenie miasta Bełchatowa

Poniżej dokonano analizy źródeł zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujących na terenie miasta Bełchatowa (energetyczne, przemysłowe, komunikacyjne oraz komunalno-bytowe).

1. Zanieczyszczenia z sektora energetycznego

Spalanie paliw kopalnych (gaz ziemny, olej lekki) i produkcja energii stanowi jeden z najbardziej niekorzystnych dla środowiska rodzajów działalności człowieka. Wynika to zarówno z ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i z istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

System ciepłowniczy

Na terenie miasta Bełchatowa sieć eksploatowana jest przez Przedsiębiorstwo Energetyki Cieplnej Spółka z o.o. w Bełchatowie, które nie posiada własnego źródła ciepła. Podstawowym źródłem ciepła jest PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów zlokalizowana w miejscowości Rogowiec. Dodatkowym źródłem z którego PEC pozyskuje ciepło jest spalarnia odpadów medycznych ECO CLEAN ENERGY S.A. o mocy wytwórczej około 2 MW. Pozyskiwanie ciepła z tego źródła ma charakter uzupełniający (około 1,5% zapotrzebowania w sezonie grzewczym). Spalarnia zlokalizowana jest w Bełchatowie i podłączona do jednej z miejskich magistrali ciepłowniczych.

W Elektrowni Bełchatów jest zainstalowanych 11 bloków energetycznych, w których podstawowymi urządzeniami są kotły parowe BB-1150, turbiny 18K370 i generatory GTHW360 oraz 1 blok energetyczny, w którym podstawowymi urządzeniami są: kocioł typu BB-2400, turbina parowa typu STF-100 i generator 50WT25E-138. Urządzenia te zlokalizowane są w dwóch budynkach kotłowni i hali maszynowni. Moc zainstalowana elektrowni wynosi 5 096,7 MW, a osiągalna 5 102 MW. Elektrownia Bełchatów jest największą w Europie elektrownią pracującą na węglu brunatnym i pełniącą bardzo ważną, stabilizującą rolę w polskim systemie elektroenergetycznym.

Przesyłanie czynnika grzewczego z PGE GiEK S.A. Oddział Elektrownia Bełchatów do odbiorców ciepła w mieście, realizowane jest wykorzystaniem napowietrznej magistrali ciepłowniczej 2xDN 700, poprzez przepompownię PEC do układu miejskiej sieci ciepłowniczej, która stanowi system przewodów rurowych w układzie zamkniętym[5].

Tabela 4. Charakterystyka systemu ciepłowniczego na terenie miasta Bełchatów

Wskaźnik	Jednostka	2022	2023	2024
Długość sieci ciepłowniczej	km	162,0	163	165
Połączenia sieci ciepłowniczej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 945	3 037	3 071
Połączenia sieci ciepłowniczej prowadzące do budynków użyteczności publicznej	szt.	86	86	86
Połączenia sieci ciepłowniczej prowadzące do budynków gospodarczych, handlowych, usługowych	szt.	b.d.	293	292
Sprzedaż energii cieplnej ogółem	GJ	845 717	764 776,57	734 134,09

źródło: PEC

Projekt inwestycyjny Elektrownia Cieplna Bełchatów

Wobec planowanej transformacji energetycznej bełchatowskiego kompleksu górniczo-energetycznego i zakończeniem produkcji ciepła w oparciu o spalanie węgla brunatnego w Elektrowni Bełchatów (z końcem 2034 r. z pracy zostanie wyłączony blok 10, a z końcem 2035 r. bloki 11 i 12), opracowana została wstępna koncepcja dotycząca zabezpieczenia dostaw ciepła i budowy elektrociepłowni w Bełchatowie – niezależnego od Elektrowni Bełchatów źródła ciepła dla Bełchatowa. Koncepcja obecnie jest zmieniana i modyfikowana oraz dostosowywana do bieżącego stanu wiedzy, dostępnych technologii, dostępności paliw, cen i kosztów. Pierwotna analiza zaproponowała 6 przykładowych wariantów

[5] Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Bełchatów, listopad 2024.

technologicznych zakładających jak najszersze wykorzystanie OZE, uwzględniających zastosowane silników gazowych, pomp ciepła, kotła biomasowego, turbiny gazowej, kotłów wodnych gazowych lub kotłów elektrodowych. Warianty 1-4 uwzględniajace wykorzystanie technologii biomasowej i pomp ciepła pozwoliłyby zapewnić efektywny system ciepłowniczy do 2040 r. Warianty 1, 2 i 4 wykorzystują w największym stopniu udział OZE w produkcji ciepła (50,3%, 65,9% i 58,9%) co daje większe szanse na lepsze, szybsze i mniej kosztowne dostosowanie w przyszłości technologii do regulacji związanych z ochroną środowiska. Elektrownia miałaby być zlokalizowana w sąsiedztwie oczyszczalni ścieków. Prognozuje się, że zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową będzie jedynym rosnącym segmentem rynku ciepła i należy zapewnić mu możliwości wzrostu i rozwoju, a jego udział w zużyciu ciepła wzrośnie z ok. 30-40% dzisiaj do ponad 50% w 2050 r. Zakłada się także zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło w systemach po termomodernizacji. Elektrownia miałaby pokryć wymaganą moc cieplną w wysokości ok. 100 MWt.

Realizacja zadania pozwoli wyeliminować wysoko emisyjną technologię opartą o spalanie węgla brunatnego w Elektrowni Bełchatów i przejście miasta Bełchatów na nisko emisyjne źródła ciepła. Aby dokonać tak istotnych zmian w przebudowie źródeł energii cieplnej niezbędne będą znaczne środki finansowe, w tym również na konieczne dostosowanie systemu przesyłu i dystrybucji ciepła. Sukces tego elementu procesu transformacji pozwoli na osiągnięcie zadowalających efektów w zakresie komfortu życia mieszkańców i poprawy jakości powietrza, w tym również niskiej emisji w regionie bełchatowskim[6].

System gazowniczy

Przez teren miasta nie przebiega gazowa sieć przesyłowa. Dystrybucyjną siecią gazową na terenie miasta zarządza Polska Spółka Gazownictwa. Źródłem gazu ziemnego dla Bełchatowa jest jedna stacja redukcyjno-pomiarowa wysokiego ciśnienia zlokalizowana przy ulicy Żabiej. Stacja ta zasilana jest z gazociągu wysokiego ciśnienia relacji Piotrków Trybunalski-Łódź-Zgierz DN 200 przez odgałęzienie Węzeł Byki-Bełchatów DN 150. Miejską sieć gazu ziemnego wysokometanowego średniego i niskiego ciśnienia wykonano z rur stalowych lub polietylenowych. Sieć średniego ciśnienia pracuje najczęściej w przedziale od 100 kPa do 280 kPa. Sieć niskiego ciśnienia pomiędzy 1,6 kPa a 2,5 kPa[7].

Tabela 5. System gazowniczy na terenie miasta Bełchatów

Wskaźnik	Jednostka miary	2021	2022	2023
Długość czynnej sieci ogółem	m	71 519	84 481	86 907
Czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	2 847	3 048	3 112
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	2 716	2 911	2 974
Odbiorcy gazu	gosp.	16 861	16 728	16 874
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	748	1 360	1 419

[6] Dane z PEC.
[7] Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Bełchatów, listopad 2024.

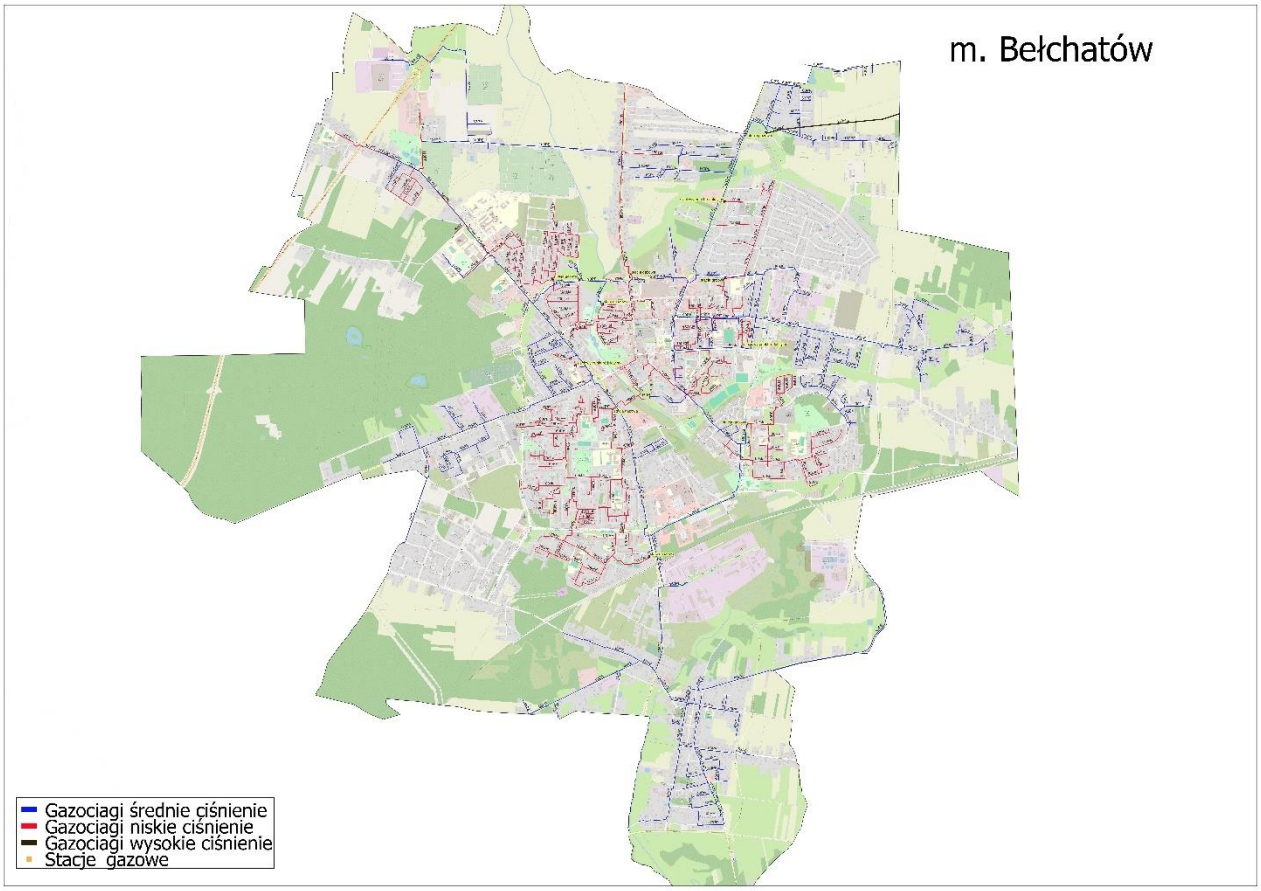
Wskaźnik	Jednostka miary	2021	2022	2023
Zużycie gazu przez gospodarstwa domowe ogółem	MWh	34 982,3	34 573,4	35 029,2
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	MWh	12 520,1	21 454,0	24 443,7
Ludność korzystająca z sieci gazowej	[os.]	44 001	43 303	43 116
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	[%]	81,9	81,9	82,4

źródło: GUS

PSG planuje następujące inwestycje na terenie miasta Bełchatowa:

1. Kompleksowa realizacja sieci gazowej wraz z przyłączami w m. Poręby, Bełchatów ul. Brzozowa, Wichrowa, Zamoście – do 30.04.2025 r.
2. Kompleksowa realizacja sieci gazowej wraz z przyłączami w m. Bełchatów ul. Czaplinieckа, Grabowa, Ustronie, Zakątek, Łagodna, Miodowa, Zacisze, Spokojna – do 30.09.2025 r.
3. Kompleksowa realizacja oraz przebudowa sieci gazowej w m. Bełchatów ul. Wojska Polskiego, Lipowa – do 30.09.2025 r.
4. Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy sieci gazowej wraz z przyłączami w m. Bełchatów ul. Budryka, Turkusowa, Mioceńska, Kredowa, Opałowa, Nefrytowa, Kalcytowa – do 30.06.2025 r.
5. Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy sieci gazowej wraz z przyłączami w m. Bełchatów ul. Staszica, Harcerska – do 30.06.2025 r.
6. Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy sieci gazowej wraz z przyłączami w m. Bełchatów ul. Staszica, Harcerska – do 30.06.2025 r.
7. Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy sieci gazowej wraz z przyłączami w m. Bełchatów ul. Olsztyńska – do 05.11.2025 r.
8. Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy sieci gazowej wraz z przyłączami w m. Bełchatów ul. Słoneczna, Polna, Popiełuszki – do 30.04.2026 r.
9. Kompleksowa realizacja sieci gazowej wraz z przyłączami w m. Bełchatów ul. Czeremchowa dz. 18/5, 20/6, 21/6, 22/6, 23/11, 24/12, 25/12 ob. 9 – do 30.08.2027 r.
10. Kompleksowa realizacja przebudowy (przekwalifikowania) sieci gazowej oraz przyłączy w m. Bełchatów ul. Grabowa – do 30.06.2025 r.
11. Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy sieci gazowej wraz z przyłączami w m. Bełchatów ul. Wodna, Piłsudskiego – do 30.04.2026 r.
12. Opracowanie dokumentacji projektowej przebudowy sieci gazowej wraz z przyłączami w m. Bełchatów ul. Osiedlowa, Królowe Jadwigi, Łokietka – do 12.09.2025 r.

Rysunek 5. Układ sieci gazowej na terenie miasta Bełchatów



źródło: PSG

2. Zanieczyszczenia z sektora przemysłowego

Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych. Eksploatacja instalacji powodującej wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza jest dozwolona po uzyskaniu pozwolenia. Podobnie dla instalacji przemysłowych, których eksploatacja może powodować znaczne zanieczyszczenia poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości wydawane są pozwolenia zintegrowane określające zasady korzystania ze środowiska.

Starosta Bełchatowski wydał pozwolenia na wprowadzania gazów i pyłów do powietrza dla następujących podmiotów na terenie Bełchatowa:

- DS SMITH POLSKA Sp. z o. o.,
- WIELTON REEFER Sp. z o. o.,
- BAUMIT Sp. z o. o.,
- PERLIPOL K. Kuśmierek, G. Derlatka, J. Benben Sp. j.,
- Dom Pogrzebowy „CARCADIA" Dariusz Kąkalec,
- BINŻ S.A.,
- HUMAX Poland S.A.,
- Nuritech S.k., S.R.O. (Sp. z o. o.)[8].

[8] Dane ze Starostwa Powiatowego w Bełchatowie.

3. Zanieczyszczenia z sektora komunikacyjnego

Transport samochodowy

Negatywne oddziaływanie na środowisko szczególnie odczuwalne jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie na terenie gminy nieustannie poprawiany jest stan istniejącej infrastruktury poprzez szukanie nowych rozwiązań w transporcie i infrastrukturze drogowej.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja tlenków azotu oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu oraz innych związków organicznych. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan infrastruktury dróg spowodował, iż transport jest uciążliwy dla środowiska naturalnego. W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych przedstawiono w tabeli.

Tabela 6. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo)

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 – 77	76 – 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 – 8	2 – 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 – 5,5	0,5 – 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 – 12	1 – 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 – 10	0,01 – 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 – 0,8	0,0002 – 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 – 3	0,009 – 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 – 0,04	0,01 – 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 – 0,2	0,001 – 0,009	toksyczny

źródło: Motoryzacja a środowisko, J. Jakubowski

Sieć komunikacyjna miasta Bełchatów składa się z następujących traktów samochodowych:

- droga krajowa nr 74 relacji droga 8 /Węzeł Wieluń/ – Bełchatów – Piotrków Trybunalski – Sulejów – Kielce – Opatów – Kraśnik – Janów Lubelski – Gorajce – Zamość – Hrubieszów – Zosin – granica państwa o długości na terenie Bełchatowa 5,262 km[9],

[9] Dane od GDDKiA.

- droga wojewódzka nr 476 relacji droga 74 – Bełchatów – droga 74 o długości na terenie Bełchatowa ok. 8 km,
- droga wojewódzka nr 484 relacji Buczek – Zelów – Bełchatów – Kamieńsk o długości na terenie Bełchatowa 8,121 km),
- droga wojewódzka nr 485 o przebiegu Pabianice – Wadlew – Bełchatów o długości na terenie Bełchatowa 1,742 km)[10],
- drogi powiatowe o łącznej długości 22,496 km (zarządza nimi Miasto Bełchatów):
    - 1909E – ul. Grabowa (0,974 km), ul. Cegielniana (2,809 km),
    - 1911E – ul. Sienkiewicza (1,171 km), ul. Olsztyńska (1,711 km),
    - 1912E – ul. Kwiatowa (0,632 km), Pl. Wolności (o,500 km), ul. Czyżewskiego (2,818 km),
    - 1914E – ul. Południowa – 1,052 km,
    - 1931E – ul. Piotrkowska – 3,527 km,
    - 1932E – ul. Wyszyńskiego – 2,419 km,
    - 1933E – ul. Okrzei – 1,198 km,
    - 1934E – ul. 1 Maja – 1,101 km,
    - 1936E – ul. Zamoście – 2,584 km[11],
- drogi gminne o łącznej długości ok. 136 km,
- drogi wewnętrzne o łącznej długości ok. 5 km w zarządzie Prezydenta Miasta (m.in. Os. Wolność, Os. 1000-lecia, Os. POW oraz tereny gdzie powstaje nowa zabudowa mieszkaniowa) i ok. 15 km w zarządzie innych podmiotów[12].

Droga wojewódzka nr 484 na odcinku przebiegu przez miasto Bełchatów jest jedną z najbardziej obciążonych ruchem dróg wojewódzkich w województwie łódzkim. W centrum Bełchatowa średni dobowy ruch wynosi ponad 15 tys. pojazdów. Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centralny obszar miasta poprawi warunki życia osób mieszkających w sąsiedztwie drogi oraz odciąży sieci dróg wewnątrz Bełchatowa. Budowa obwodnicy, która ma zakończyć się w 2025 r., zapewni także obsługę komunikacyjną potencjalnych terenów inwestycyjnych położonych po wschodniej stronie miasta[13].

Transport publiczny

Jednostką odpowiedzialną za świadczenie usług z zakresu komunikacji miejskiej Miasta Bełchatowa jest Miejski Zakład Komunikacji Sp. z o.o. w Bełchatowie. Infrastruktura komunikacji autobusowej składa się z 9 linii autobusowych. Przejazdy na wszystkich liniach komunikacji miejskiej w granicach administracyjnych miasta są bezpłatne. Tabor autobusów stanowią pojazdy o napędzie spalinowym z normą EURO 5 i EURO 6 oraz autobusy elektryczne.

Transport kolejowy

Przez Bełchatów przebiega jednotorowa, niezelektryzowana linia nr 24 Piotrków Trybunalski-Zarzecze obsługująca transport towarowy dla zakładów w okolicach Rogowca, m.in. Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów oraz Elektrowni Bełchatów. Realizowany jest projekt „Modernizacja i elektryfikacja linii kolejowej nr 24 na odcinku Piotrków Trybunalski – Bełchatów

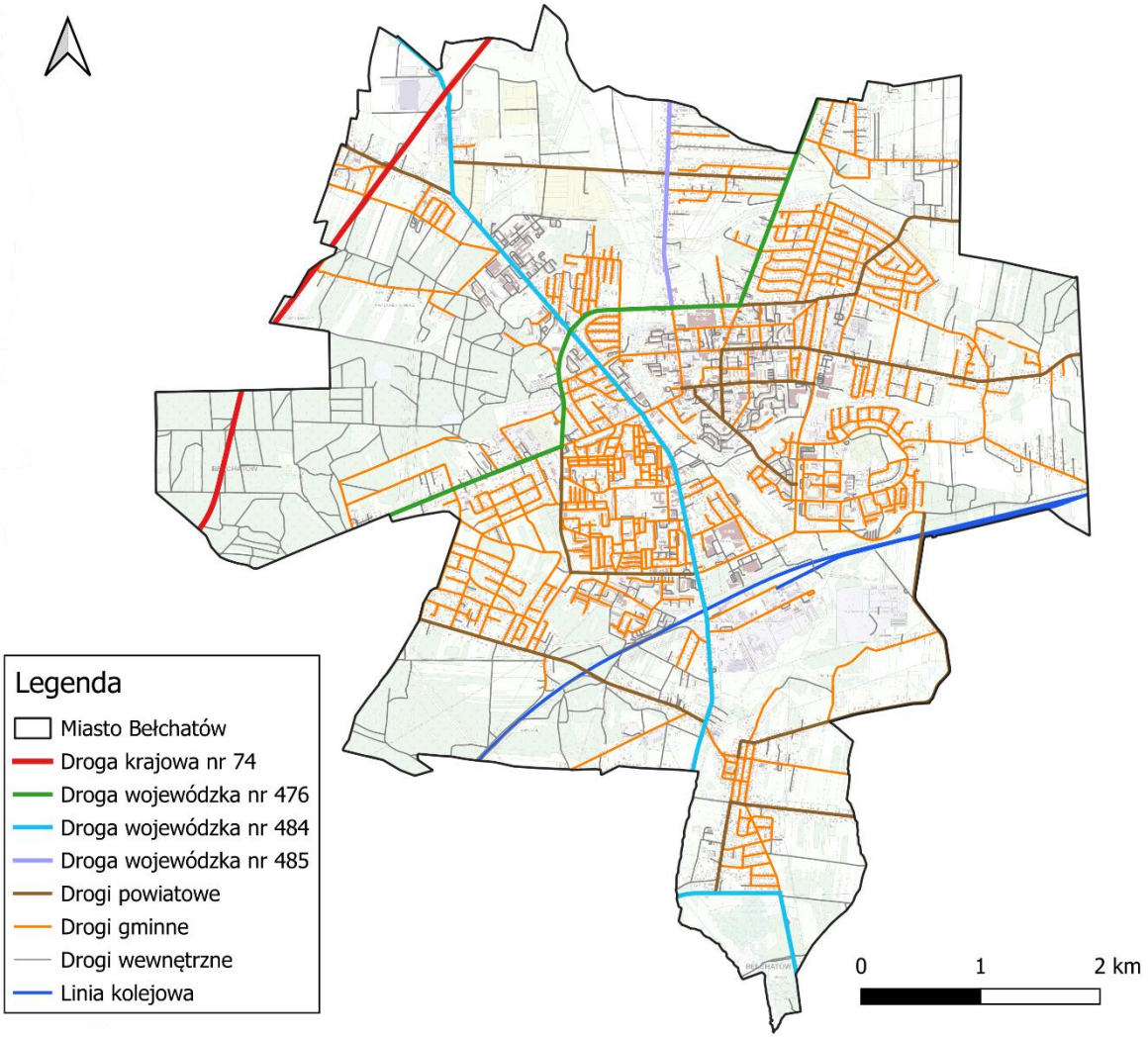
[10] Dane od ZDW.
[11] Dane z Urzędu Miasta Bełchatowa.
[12] Raport o stanie Miasta Bełchatowa za 2023 rok.
[13] Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Miasta Bełchatowa na lata 2016-2025, Bełchatów 2023.

z wydłużeniem do Bogumiłowa". Dzięki budowie nowej linii kolejowej, która połączy Bełchatów z linią kolejową nr 131, zostanie stworzony nowy ciąg komunikacyjny w województwie łódzkim łączący Piotrków Trybunalski – Bełchatów – Wieluń – Wieruszów.

Drogi rowerowe

Sieć dróg i ścieżek rowerowych na terenie miasta liczy 42,6 km, z czego pod zarządem Miasta 22 km, a pod zarządem Urzędu Marszałkowskiego 20,6 km[14].

Rysunek 6. Układ komunikacyjny na terenie miasta Bełchatów



źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT10k

4. Zanieczyszczenia z sektora komunalno-bytowego

Głównym źródłem tego rodzaju zanieczyszczenia powietrza może być spalanie paliw stałych tj. węgla złej jakości i mokrego drewna oraz spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych. Szczególny wzrost zanieczyszczeń z palenisk domowych odczuwalny jest w sezonie grzewczym. Zjawisku sprzyja tzw. inwersja termiczna oraz niska temperatura i bezwietrzne dni. Wzrasta wtedy stężenie zanieczyszczeń głównie takich jak: B(a)P oraz pyły PM10 i PM2,5.

[14] Dane z GUS, stan na 31.12.2023 r.

W poniższej tabeli przedstawiono ilość poszczególnych źródeł ciepła w mieście, wśród których dominują kotły na paliwa stałe, wg deklaracji złożonych w CEEB (Centralnej Bazie Ewidencji Budynków).

Tabela 7. Źródła ciepła i spalania paliw wg danych z CEEB

Wskaźnik	Ilość [szt.]
Miejska sieć ciepłownicza / ciepło systemowe / lokalna sieć ciepłownicza	3 353
Kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy) z ręcznym podawaniem paliwa / zasypowy – poniżej klasy 3	781
Kocioł na paliwo stałe (węgiel, drewno, pellet lub inny rodzaj biomasy) z automatycznym podawaniem paliwa / z podajnikiem, w tym	473
klasa 3	100
klasa 4	100
klasa 5	249
ekoprojekt	24
Mieszkaniowy ogrzewacz powietrza (kominek / koza / ogrzewacz powietrza na paliwo stałe / trzon kuchenny / piecokuchnia / kuchnia węglowa / piec kaflowy	1 714
Kocioł gazowy / bojler gazowy / podrzewacz gazowy przepływowy / kominek gazowy	1 557
Kocioł olejowy	109
Pompa ciepła	372
Ogrzewanie elektryczne / bojler elektryczny	952
Kolektory słoneczne do ciepłej wody użytkowej lub z funkcją wspomagania ogrzewania	84

źródło: Urząd Miasta Bełchatowa

Program „Czyste Powietrze”

Pod koniec 2018 r. został uruchomiony program priorytetowy „Czyste Powietrze”, którego celem jest poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania oraz beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania. Wnioski są składane indywidualnie przez właścicieli budynków mieszkalnych do Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Urząd Miasta Bełchatowa prowadzi punkt konsultacyjno-informacyjny programu. Od początku trwania programu do końca 2024 r. mieszkańcy Bełchatowa zawarli 679 umów na dofinansowanie z WFOŚiGW. Liczba zrealizowanych przedsięwzięć wyniosła 303[15].

Uchwała antysmogowa

Sejmik Województwa Łódzkiego w dniu 24 października 2017 r. podjął Uchwałę nr XLIV/548/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa łódzkiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

[15]Dane z Urzędu Miasta Bełchatowa.

Na terenie województwa od 1 maja 2018 r. zakazane jest stosowanie paliw:
- w których udział masowy węgla kamiennego o uziarnieniu poniżej 3 mm wynosi powyżej 15%, za wyjątkiem paliw o wartości opałowej niemniejszej niż 24 MJ/kg i zawartości popiołu nie większej niż 12%,
- węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla,
- mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
- zawierających biomasę stałą o wilgotności powyżej 20%.

W przypadku instalacji dostarczających ciepło do systemu centralnego ogrzewania lub do systemu ogrzewania wody użytkowej, od 1 maja 2018 r. dopuszcza się wyłącznie eksploatację instalacji:
- spełniających minimalne wymogi dotyczące sezonowej efektywności energetycznej i wielkości emisji zanieczyszczeń określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe (Dz. Urz. UE L 193 z 21.07.2015, str. 100),
- spełniających wymagania odnoszące się do sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń określone dla klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012 „Kotły grzewcze, Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW, Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie", których eksploatację rozpoczęto przed dniem 1 maja 2018 r.

Terminy wymiany instalacji, których eksploatację rozpoczęto przed dniem 1 maja 2018 r., są następujące:
- do 1 stycznia 2025 r. dla kotłów bezklasowych,
- do 1 stycznia 2028 r. dla kotłów spełniających wymagania klasy 3 lub 4,
- do 1 stycznia 2026 r. dla kominków i pieców.

5. Emisja niezorganizowana

Emisja niezorganizowana to przeciwieństwo do źródeł emisji zorganizowanej, których głównym kryterium klasyfikacji jest praktyczna możliwość kontroli emisji poprzez pomiary natężenia przepływu odgazów i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

- **emisje z nieszczelności:** emisje do środowiska powstające w wyniku stopniowej utraty szczelności elementów wyposażenia przeznaczonego do przesyłania cieczy lub gazów. Zazwyczaj emisja spowodowana jest nadciśnieniem w przewodach instalacji. Przykładem emisji lotnych mogą być wycieki z kołnierzy połączeniowych, pomp lub innych elementów wyposażenia oraz „wycieki" z urządzeń do magazynowania produktów gazowych lub ciekłych. Do emisji dochodzi w wyniku dyfuzji, z tego też względu emisję tę klasyfikuje się jako podgrupę rodzaju „emisje z dyfuzji",
- **emisje powodowane dyfuzją:** emisje powstające w normalnych warunkach eksploatacji w wyniku bezpośredniego kontaktu substancji lotnych lub pylących ze środowiskiem, w wyniku którego dochodzi do dyfundowania (samorzutnego przenikania) wykorzystywanych substancji do powietrza. Głównymi mechanizmami dyfuzji prowadzącej do emisji gazów jest parowanie i sublimacja, ale również w zakresie tej definicji zawiera się samorzutne uwalnianie pyłów powstających podczas

niektórych operacji. Do kategorii tej zalicza się również wtórną emisję pyłów (porywanie pyłów), wywołaną erozją wietrzną.

3.5.3. Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r., poz. 647), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 2022 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2022 r., poz. 1576) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto niebędące aglomeracją o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tys. mieszkańców.

Województwo łódzkie zostało podzielone na 2 strefy: aglomeracja łódzka oraz strefa łódzka, w skład której wchodzi pozostała część województwa.

Rysunek 7. Podział województwa łódzkiego na strefy ochrony powietrza

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2024*

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. z 2024 r., poz. 870).

W 2024 r. monitoring jakości powietrza prowadzony był za pomocą 23 stacji pomiarowych. Pomiary dotyczyły zakresu stężeń dwutlenku siarki (SO_2), dwutlenku azotu (NO_2), tlenku węgla (CO), benzenu (C_6H_6), ozonu (O_3), pyłu zawieszonego PM2,5 i PM10, a także ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (B(a)P) zawartych w pyle PM10. W celu ochrony roślin prowadzi się monitoring metodą automatyczną stężeń dwutlenku siarki (SO_2), tlenku azotu (NO) i ozonu (O_3).

Na terenie Bełchatowa znajduje się stacja manualna zlokalizowana przy ul. Edwardów 5. Wyniki z ostatnich lat przedstawiono poniżej.

Tabela 8. Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń na stacji pomiarowej w Bełchatowie

Kryterium	Wynik		
	2022	2023	2024
pył zawieszony PM10			
Stężenia średnie roczne [µg/m^3]	23	23	24
Poziom dopuszczalny dla stężenia średniego rocznego [µg/m^3]	40		
Liczba dni z przekroczeniem dobowej normy wynoszącej 50 µg/m^3	16	11	12
Dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami	35		
36-te maks. stężenie 24-godzinne [µg/m^3]	40	35	38
Poziom dopuszczalny stężenia 24-godzinnego [µg/m^3]	50		
benoz(a)piren			
Stężenia średnie roczne [ng/m^3]	2	1	1
Poziom docelowy dla stężenia średniego rocznego [ng/m^3]	1		

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2022, 2023, 2024*

Klasyfikacja stref

Ocenę jakości powietrza i obserwację zmian dokonano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w strefach, które sklasyfikowano na podstawie poziomów substancji w powietrzu oraz poziomów dopuszczalnych z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomów docelowych oraz poziomów celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845). Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- **poziom dopuszczalny** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany,

- **poziom docelowy** oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie,
- **poziom celu długoterminowego** oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Tabela 9. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO_2, dwutlenek azotu NO_2, tlenek węgla CO, benzen C_6H_6, pył PM10, pył PM2.5 ołów Pb (zawartość w PM10) ochrona roślin: dwutlenek siarki SO_2 tlenki azotu NOX -	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O3 ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM10), kadm Cd (zawartość w PM10), nikiel Ni (zawartość w PM10), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM10)	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego		C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu

Poziom stężeń	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
	ozon O3		poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

źródło: GIOŚ

Należy pamiętać o tym, że przypisanie klasy C nie oznacza złej jakości powietrza na obszarze całej strefy. Może oznaczać lokalne występowanie przekroczeń określonej substancji, nazywane obszarem przekroczeń.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas dla strefy łódzkiej za 2024 r. z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia i roślin, zostało przedstawione w poniższych tabelach.

Tabela 10. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2024 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO_2	NO_2	CO	C_6H_6	O_3	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa łódzka	A	A	A	A	A*	A	A	A	A	A	C	C1*

* Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa uzyskała klasę D2
* Dla pyłu PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza (obowiązująca do 2019 r.) strefa uzyskała klasę A
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2024*

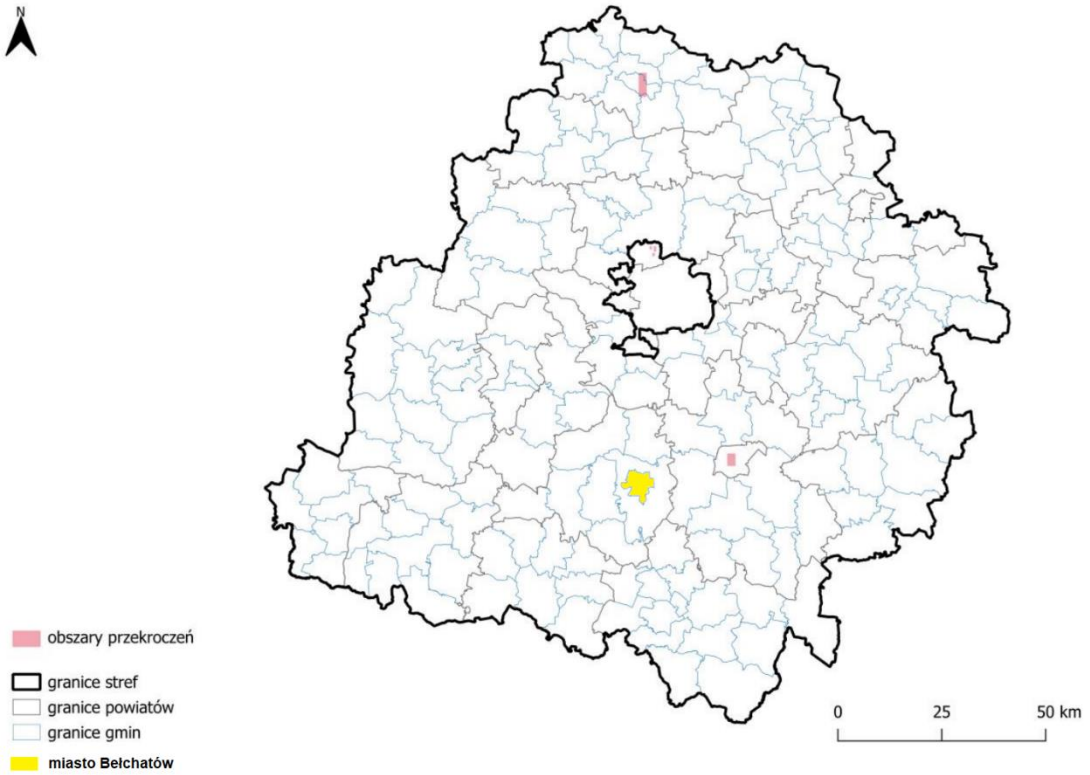
Tabela 11. Klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2024 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO_2	NO_X	O_3
strefa łódzka	A	A	A*

* Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa uzyskała klasę D2
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2024*

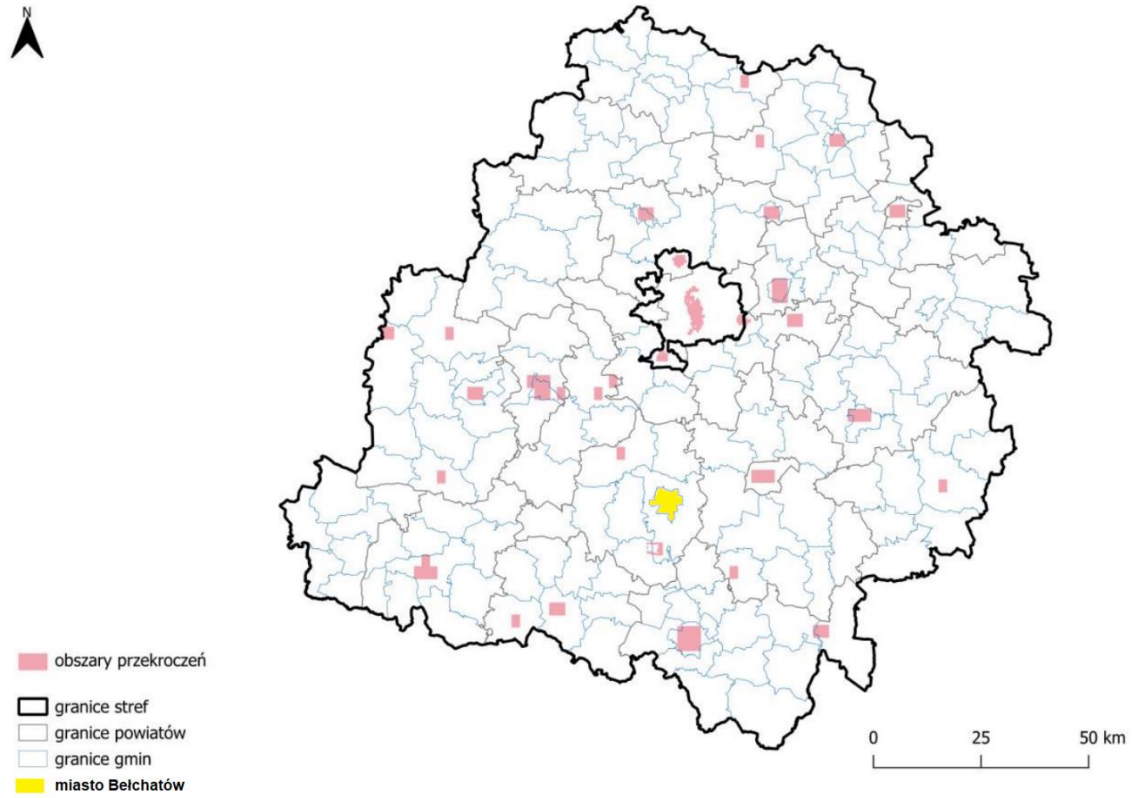
Na poniższych rysunkach zaprezentowano zasięg przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 i docelowego benzo(a)pirenu na terenie województwa łódzkiego.

Rysunek 8. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM2,5 (II faza) w województwie łódzkim w 2024 r.



źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2024*

Rysunek 9. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)p w województwie łódzkim w 2024 r.



źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2024*

Strefa łódzka klasę C uzyskała ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Na przestrzeni lat widoczne jest jednak zmniejszenie powierzchni obszarów przekroczeń benzo(a)pirenu, a tym samym spadek liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne stężenia. Dotyczy to także miasta Bełchatów, gdzie w 2023 r. po raz pierwszy nie odnotowano przekroczeń poziomu docelowego tego zanieczyszczenia. . Również w 2024 r. nie odnotowano przekroczeń. Najniższe stężenia benzo(a)pirenu w województwie zmierzono na terenach uciepłownionych (tj. podłączonych do ciepłowni). Z drugiej strony w 2024 r., w porównaniu do 2023 r. obszar przekroczeń uległ zwiększeniu o 11%.

W 2024 r., w przeciwieństwie do roku wcześniejszego, strefę łódzką zaliczono do klasy C ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5. Przekroczenia dotyczyły jednak tylko Piotrkowa Trybunalskiego oraz Kutna wraz z gminami przyległymi do miasta (gmina Kutno i gmina Krzyżanów). W ostatnich latach można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10. Nie dochodzi już do przekroczenia poziomu dopuszczalnego średniorocznego oraz średniodobowego pyłu zawieszonego PM10. Miasto Bełchatów zostało zaliczone, tak jak 99,9% powierzchni województwa do obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu[16].

W poniższej tabeli zestawiono stężenia dla wybranych zanieczyszczeń w mieście Bełchatów zestawione na podstawie wyników obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2023 i 2024 wykonanego przez Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy.

Tabela 12. Stężenia dla wybranych zanieczyszczeń w mieście Bełchatów

Wskaźnik	Wynik	
	2023 r.	2024 r.
PM10 średnia roczna [µg/m^3] (poziom dopuszczalny 40 µg/m^3)		
min.	19,4	20,5
max.	22,8	24,2
średnia	21,1	21,8
PM10 36 maksimum [µg/m^3] (poziom dopuszczalny 50 µg/m^3)		
min.	29,7	32,7
max.	35,4	37,7
średnia	32,4	34,3
PM2,5 średnia roczna [µg/m^3] (poziom dopuszczalny 20 µg/m^3)		
min.	11,4	11
max.	13,6	12,1
średnia	12,5	11,7
B(a)P średnia roczna [ng/m^3] (poziom docelowy po zaokrągleniu 1,5 ng/m^3)		
min.	0,28	0,58
max.	1,28	1,13
średnia	0,75	0,86

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2023, 2024*

[16] Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim. Raport wojewódzki za rok 2024, RWMŚ GIOŚ, Łódź 2025.

Poniżej przedstawiono stan jakości powietrza (tło substancji) określany na podstawie ostatniej rocznej oceny jakości powietrza.

Tabela 13. Wartości stężeń średniorocznych 2023 r. na terenie miasta Bełchatowa

Substancja	Wartość dopuszczalna	Stężenie
NO_2 (nr CAS 10102-44-0): S_a (µg/m^3)	D_a=40µg/m^3	11-12
SO_2 (nr CAS 7446-09-5)*: S_a (µg/m^3)	-	4-5
Pył zawieszony PM10: S_a (µg/m^3)	D_a=40µg/m^3	19-23
Pył zawieszony PM2,5: S_a (µg/m^3)	D_a=20µg/m^3, faza II	11-14
Benzen (nr CAS 71-43-2): S_a (µg/m^3)	S_a > 5 µg/m^3	0,7-1
Ołów (nr CAS 7439-92-1)**: S_a (µg/m^3)	S_a > 0,5 µg/m^3	0,004-0,007

* Poziom dopuszczalny jako wartość średnioroczna dla SO_2 jest określony w polskim prawie jedynie pod kątem ochrony roślin, co oznacza, że norma ta nie dotyczy stref będących aglomeracjami lub miastami, o których mowa w ustawie Prawo ochrony Środowiska.

** Stężenie oznaczone jako suma metalu i jego związków w pyle zawieszonym PM10.

źródło: RWMŚ GIOŚ w Łodzi

3.5.4. Odnawialne źródła energii

Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych). Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Biogaz powstaje w wyniku fermentacji metanowej ścieków.

Przyjmuje się, iż ze 100 m^3 osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m^3 gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej.

Energia cieków wód powierzchniowych

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Potencjał energii wodnej zależny jest od spadu i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku przy średnich warunkach hydrologicznych. Spad określany jest jako różnica wysokości poziomu wody na dwóch

stanowiskach. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych). Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin), wydajność, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody: obszary Natura 2000), prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

Przez Bełchatów przepływa rzeka Rakówka, będąca prawym dopływem rzeki Widawki. Na całej jej długości nie występują ograniczenia lokalizacyjne wobec elektrowni wodnych[17].

Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym.

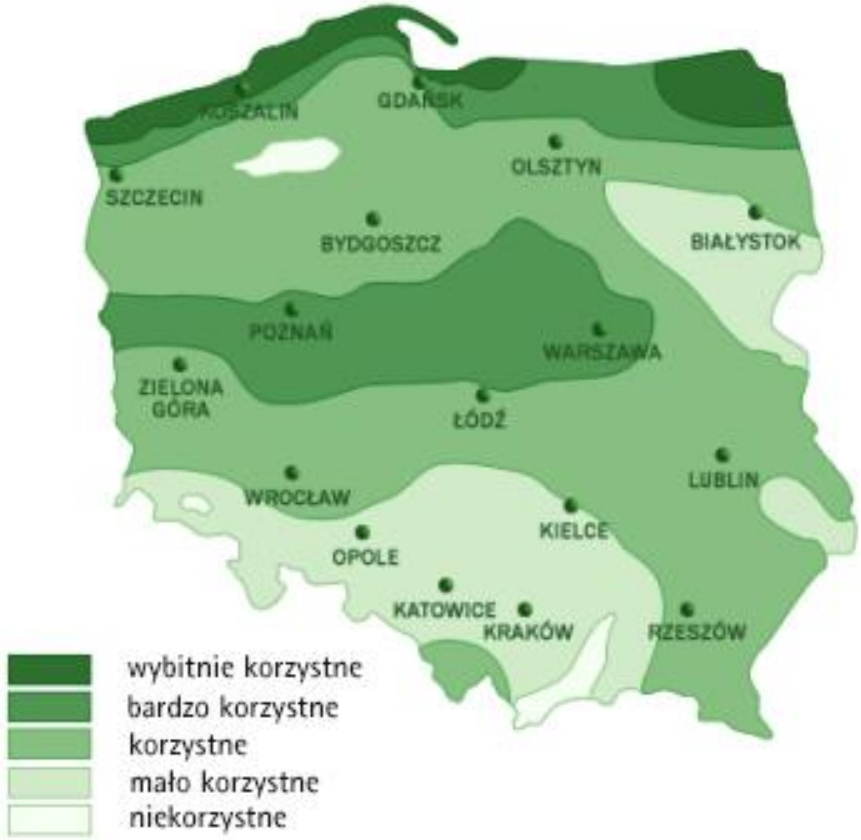
Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

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

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, teren miasta Bełchatów leży w strefie III (korzystnej). Poniższy rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.

[17] Analiza możliwości wykorzystania energii alternatywnej w gospodarce energetycznej województwa łódzkiego, Biuro Planowania Przestrzennego Województwa Łódzkiego, Łódź 2007.

Rysunek 10. Strefy energetyczne warunków wiatrowych



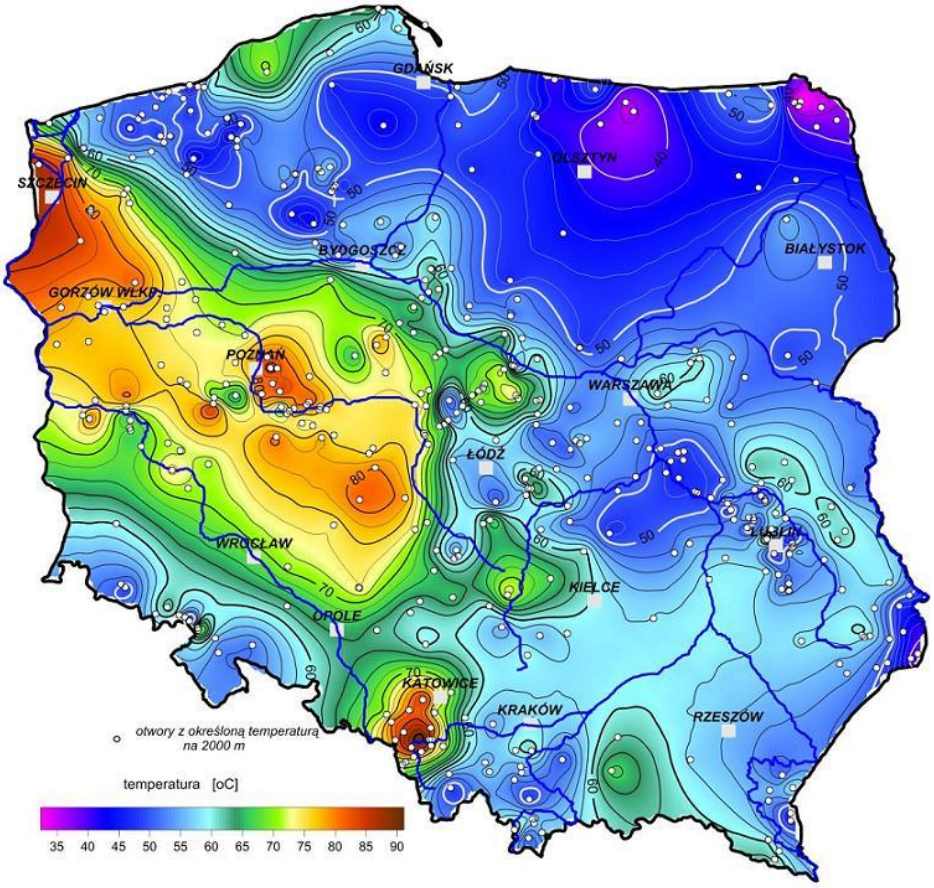
źródło: imgw.pl

Energetyka wiatrowa na obszarze miasta, w świetle obecnych przepisów ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. z 2024 r., poz. 317) może być rozwijana jedynie poprzez zastosowanie mikrowiatraków. Wynika to z obowiązku lokalizacji elektrowni wiatrowej w odległości co najmniej dziesięciokrotności całkowitej wysokości elektrowni wiatrowej, chyba że plan miejscowy określa inną odległość, wyrażoną w metrach, jednak nie mniejszą niż 700 metrów. Zatem zwarta zabudowa miejska nie pozwala na bezpieczny montaż tego rodzaju urządzeń energetycznych.

Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie i pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdatne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością wykonania kosztownych odwiertów próbnych. Warunkiem opłacalności jest odpowiednia temperatura podziemnych wód (minimum 65ºC na głębokości 2 km), ich wydajność oraz niskie zasolenie. Opłacalność wzrasta w sytuacjach, gdy ciepłe wody są umieszczone płycej (mniejsze koszty wiercenia i instalacji) oraz gdy ich temperatura jest wyższa. Na terenie miasta Bełchatowa można wykorzystać pompy ciepła na potrzeby małych instalacji. Wykorzystanie ich do produkcji energii elektrycznej lub produkcji i dystrybucji ciepła ze względu na charakter miasta nie jest opłacalne pod względem efektywności energetycznej i ekonomicznej.

Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu

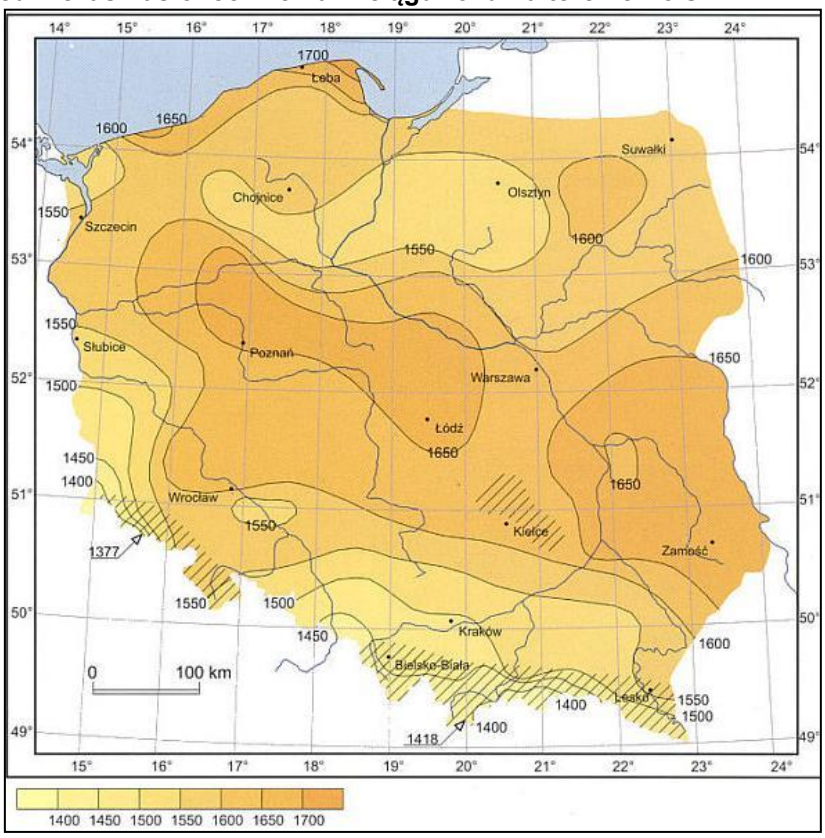


źródło: PIG-PIB

Energia słońca

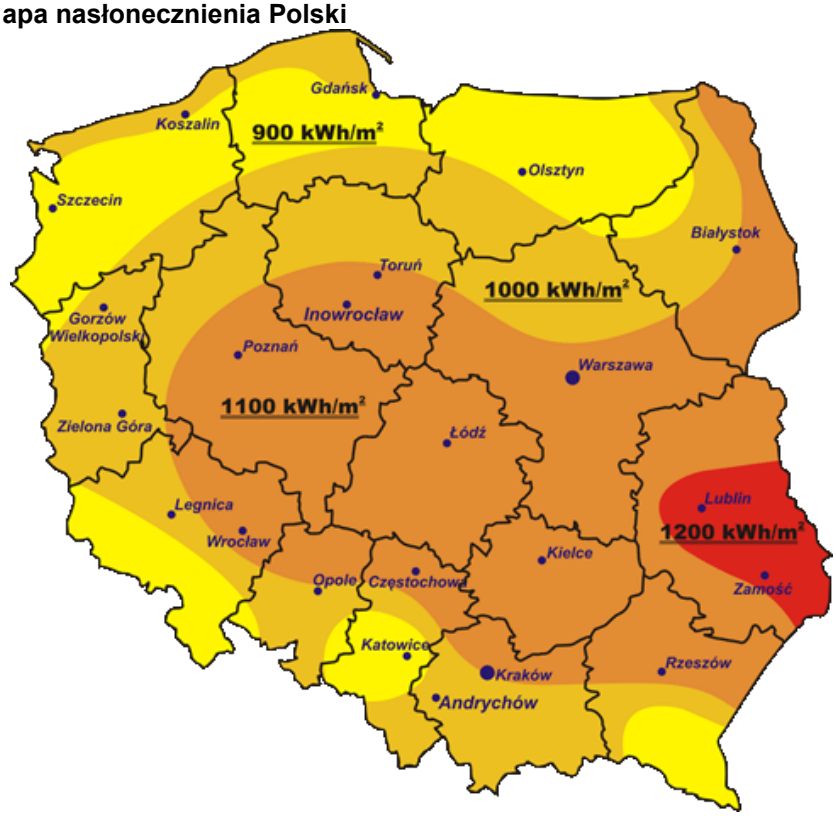
Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób – do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. Zastosowanie kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową oraz energię elektryczną. Poniższe rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.

Rysunek 12. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski



źródło: imgw.pl

Rysunek 13. Mapa nasłonecznienia Polski



źródło: cire.pl

Miasto Bełchatów zlokalizowane jest w strefie, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1 100 kWh/m^2. Nasłonecznienie na terenie całego miasta szacowane jest na 1 600 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie miasta określane są jako korzystne.

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej. Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak: wierzba wiciowa, miskant olbrzymi (trawa słoniowa), słonecznik bulwiasty, ślazowiec pensylwański, rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu areału upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha. Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO_2 do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych.

Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o niskoemisyjnym sposobie jej produkcji.

Instalacje OZE na terenie miasta Bełchatowa

Na terenie miasta znajdują się następujący wytwórcy energii w małej instalacji (instalacje o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 50 kW i nie większej niż 1 MW):

- Firma Produkcyjno-Usługowa Metaco Krzysztof Stelmaszyk – instalacja fotowoltaiczna o mocy 0,140 MW, rozpoczęcie działalności 20.09.2019 r.,
- Miejski Zakład Komunikacji w Bełchatowie Sp. z o.o. – instalacja fotowoltaiczna o mocy 0,150 MW, rozpoczęcie działalności 14.06.2021 r.,
- Perlipol K. Kuśmierek, G. Derlatka, J. Benben Sp. j. – instalacja fotowoltaiczna o mocy 0,105 MW, rozpoczęcie działalności 09.07.2020 r.,
- PV Julia Sp. z o.o. – instalacja fotowoltaiczna o mocy 0,989 MW, rozpoczęcie działalności 13.03.2024 r.,
- Rsenergy Poland Sp. z o.o. – instalacja fotowoltaiczna o mocy 0,699 MW, rozpoczęcie działalności 30.12.2021 r.,

- Rsenergy Poland Sp. z o.o. – instalacja fotowoltaiczna o mocy 0,999 MW, rozpoczęcie działalności 28.02.2023 r.[18]

W budynkach należących do miasta znajdują się także następujące instalacje:

- komunalny budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Czaplinieckiej 44D – instalacja fotowoltaiczna o mocy 50 kW
- instalacje fotowoltaiczne na budynkach PEC:
  - ul. Ciepłownicza 3 – moc 49,95 kW,
  - os. Dolnośląskie 315 (budynek węzła) – moc 8,88 kW,
  - os. Dolnośląskie 316A – moc 8,88 kW,
  - os. Dolnośląskie 333A – moc 9,99 kW,
  - os. Dolnośląskie 341B – moc 9,99 kW,
- instalacje fotowoltaiczne na budynku Szkoły Podstawowej nr 5,
- budynek przy Placu Wolności 10 – kolektory słoneczne,
- oczyszczalni ścieków – biogazownia produkująca dziennie ponad 2 000 m^3 biogazu[19].

3.6. Zagrożenia hałasem

3.6.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r., poz. 647), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja – wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas – dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu – równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy Prawo ochrony środowiska. W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB
- średnia uciążliwość 52 dB $< L_{Aeq} <$ 62 dB
- duża uciążliwość 63 dB $< L_{Aeq} <$ 70 dB
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB

[18] Rejestr wytwórców energii w małej instalacji.
[19] Dane z Urzędu Miasta Bełchatowa.

3.6.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalne poziomy hałasu, wg następujących wskaźników:

- **L_{DWN}** – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00).
- **L_N** – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),
- **L_{AeqD}** – równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00),
- **L_{AeqN}** – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli.

Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB							
	Drogi lub linie kolejowe*				Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu			
	L_{DWN}	L_N	L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{DWN}	L_N	L_{AeqD}	L_{AeqN}
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	50	45	45	40	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży** c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	64	59	61	56	50	40	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej	68	59	65	56	55	45	55	45

c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe** d) Tereny mieszkaniowo-usługowe								
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ***	70	65	68	60	55	45	55	45

źródło: *Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)*

gdzie:
* Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
** W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
*** Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

Natężenie ruchu pojazdów poruszających się drogami na terenie miasta Bełchatowa na przestrzeni lat ulega zwiększeniu. Hałas, oddziałując bezpośrednio na tereny sąsiadującej zabudowy, stanowi główne źródło zagrożenia. Największy poziom hałasu może występować na terenach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie drogi krajowej i dróg wojewódzkich. Drogi te charakteryzuje duży udział pojazdów ciężkich. Drogi powiatowe i gminne charakteryzuje duża zmienność natężenia ruchu w ciągu doby, ruch jest największy podczas dnia, a w czasie nocy spada znacząco. Charakteryzują się one także mniejszym udziałem pojazdów ciężkich. Stopień zagrożenia hałasem obszarów położonych wokół dróg jest zależny od struktury ruchu, rodzaju drogi, stanu i rodzaju nawierzchni, ale także ukształtowania terenu.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych.

W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakłady przemysłowe, wydawane są dla zakładu decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu, odrębnie dla pory dziennej i nocnej. Starosta Bełchatowski wydał decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu dla następującego podmiotu:

- Dino Polska S.A. ul. Lipowa 110, 97-400 Bełchatów[20].

Hałas kolejowy

[20] Dane ze Starostwa Powiatowego w Bełchatowie.

Hałas kolejowy stanowi uciążliwość dla mieszkańców terenów odległych nawet o 1 km. Hałas ten jest jednak znacznie mniej uciążliwy niż hałas drogowy. Największa uciążliwość akustyczna występuje w pasie 300 m od linii kolejowej.

Na stopień zagrożenia hałasem kolejowym wpływa struktura ruchu, rodzaj torowiska oraz jego stan. Im większy udział pociągów towarowych w strukturze ruchu, tym większy wpływ linii kolejowych na klimat akustyczny. Na stopień zagrożenia hałasem wpływa także prędkość pociągów, ukształtowanie i użytkowanie terenu wokół źródeł hałasu, oraz zabudowa wraz ze sposobem jej zagospodarowania i użytkowania.

3.6.3. Stan środowiska akustycznego

Monitoring GIOŚ

Celem podsystemu monitoringu klimatu akustycznego jest gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o stanie akustycznym środowiska. Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje GIOŚ w ramach PMŚ. Działania te prowadzone są zarówno dla terenów objętych obowiązkiem sporządzania map strategicznych, jak i terenów pozostałych, na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu lub innych metod oceny poziomu hałasu. W ostatnich latach na terenie miasta Bełchatowa nie prowadzono monitoringu hałasu komunikacyjnego.

Monitoring GDDKiA

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad realizując zadania wynikające z art. 118 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r., poz. 647) opracowała w 2022 r. w ramach IV rundy mapowania strategiczne mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Na terenie powiatu bełchatowskiego było badanych 5 odcinków na drodze krajowej nr 74 przebiegających przez gminy Szczerców i Kluki. Tym samym na terenie Bełchatowa nie było prowadzonego monitoringu[21].

Monitoring ZDW

Podobnie Zarząd Dróg Wojewódzkich w 2022 r. sporządził strategiczne mapy hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Obserwacją objęto pas terenu o szerokości 2 x 500 m, położony po obu stronach analizowanych odcinków dróg. Pomiarami objęto poniższe drogi przebiegające przez miasto Bełchatów. Były to jedyne monitorowane odcinki w powiecie Bełchatowskim, obejmujące częściowo także miejscowości Ławy i Poręby w gminie Bełchatów

Tabela 15. Zestawienie odcinków dróg wojewódzkich objętych strategiczną mapą hałasu

Nr drogi	Nazwa	Długość [km]	Opis odcinka
484	Bełchatów /Przejście 1: DK74 - Al. Włókniarzy (DW476)/	3,0	Początek odcinka: Bełchatów, ul. Czaplinecka, DW484 – koniec odcinka Bełchatów, ul. Aleja Włókniarzy
484	Bełchatów /Przejście 3: ul. Lipowa - gr. Miasta/	5,9	Początek odcinka: Bełchatów, ul. Lipowa – ul. Wojska Polskiego, DW 484 – ul. Aleja Andre Marij Ampere'a – ul. Świętojańska – ul.

[21] Strategiczna mapa hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie łódzkim, GDDKiA, Wrocław 2022.

Nr drogi	Nazwa	Długość [km]	Opis odcinka
			Radomszczańska – koniec odcinka: Bełchatów, granica miasta
485	Bełchatów /Przejście: DK74 - Al. Włókniarzy (DW476)	1,7	Początek odcinka: Bełchatów, ul. Pabianicka, DW485 – koniec odcinka: Bełchatów, ul. Aleja Włókniarzy

źródło: *Strategiczna mapa hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie łódzkim*

Poniżej przedstawiono opis i usytuowanie terenów zagrożonych hałasem pod względem występujących przekroczeń dopuszczalnych.

Tabela 16. Opis i usytuowanie terenów zagrożonych hałasem w mieście Bełchatów

Numer drogi	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
484	Przekroczenia w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 109 budynków chronionych. Przekroczenia w zakresie od 5 dB do 10 dB sięgają 8 budynków chronionych	Przekroczenia w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 98 budynków chronionych. Przekroczenia w zakresie od 5 dB do 10 dB sięgają 16 budynków chronionych
485	Przekroczenia w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 25 budynków chronionych. Przekroczenia w zakresie od 5 dB do 10 dB sięgają 2 budynków chronionych	Przekroczenia w zakresie od 1 dB do 5 dB sięgają 21 budynków chronionych. Przekroczenia w zakresie od 5 dB do 10 dB sięgają 2 budynków chronionych.

źródło: *Strategiczna mapa hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie łódzkim*

Wyniki dotyczące poziomów dźwięku w środowisku i przekroczeń poziomów dopuszczalnych hałasu zostały przedstawione przez autorów opracowania w sposób zbiorczy, dla terenu całego powiatu. W takiej też formie zaprezentowano wyniki w poniższych tabelach.

Tabela 17. Szacunkowa liczba budynków, mieszkańców i terenów zagrożonych hałasem L_{DWN}

Kryterium	Zagrożenie hałasem – wskaźnik L_{DWN} [dB]					
	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	75-79,9	≥80
Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km^2]	1,900	0,933	0,522	0,330	0,089	0,000
Liczba lokali mieszkalnych	100	200	100	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	200	600	100	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	2	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali	1	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

źródło: *Strategiczna mapa hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie łódzkim*

Tabela 18. Szacunkowa liczba budynków, mieszkańców i terenów zagrożonych hałasem L_N

Kryterium	Zagrożenie hałasem – wskaźnik L_N [dB]					
	50-54,9	55-59,9	60-64,9	65-69,9	70-74,9	≥75
Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km^2]	1,187	0,596	0,350	0,131	0,025	0,000
Liczba lokali mieszkalnych	200	100	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	500	300	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0	0	0
Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

źródło: *Strategiczna mapa hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie łódzkim*

Tabela 19. Szacunkowa liczba budynków, mieszkańców i terenów na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu L_{DWN}

Kryterium	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN} [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km^2]	0,080	0,010	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0

źródło: *Strategiczna mapa hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie łódzkim*

Tabela 20. Szacunkowa liczba budynków, mieszkańców i terenów na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu L_N

Kryterium	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N [dB]			
	1-5	5,1-10	10,1-15	>15
Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km^2]	0,065	0,006	0,000	0,000
Liczba lokali mieszkalnych	0	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców	0	0	0	0
Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0
Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0
Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0

źródło: *Strategiczna mapa hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie łódzkim*

Monitoring hałasu przemysłowego

W 2023 r. pomiary hałasu przemysłowego wykonane zostały w ramach realizacji obowiązków prawnych nałożonych na zakłady przemysłowe do wykonywania okresowych pomiarów hałasu, a także pomiary hałasu wykonane na zlecenie Starosty. Z terenu miasta Bełchatowa

sprawozdania z pomiarów hałasu w ramach wyżej wymienionych obowiązków prawnych, przekazały podmioty:

- Market Dino, ul. Lipowa 110, Bełchatów,
- MASTERWASH Julia Olejniczak-Bołaz, ul. Częstochowska 63, Bełchatów

Tabela 21. Pomiary hałasu przemysłowego na terenie miasta Bełchatowa w 2023 r.

Nazwa zakładu	Adres	Data pomiaru	Wyniki [dB]		Poziom dopuszczalny [dB]	
			L_{AeqD}	L_{AegN}	L_{AeqD}	L_{AegN}
Market Dino	Lipowa 110	19.06.2023	47,4	39,7	50	40
		14.12.2023	49,3	51,7		
	Lipowa 110	19.06.2023	46,0	39,0		
MASTERWASCH	Tkacka 1	16.02.2023	54,6	58,3	50	40

źródło: RWMŚ GIOŚ

Podmiot Market Dino posiada decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu znak OS.6241.2.2018.h z dnia 26.11.2018 r. wydaną przez Starostę Bełchatowskiego. Poziom dopuszczalny określono dla pory dnia w wysokości 50 dB oraz 40 dB porze nocy. Stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu w punkcie pomiarowym P1 w dniu 14.12.2023 r. w porze nocy o 11,7 dB.

Dopuszczalne poziomy hałasu dla punktu pomiarowego w którym zostały wykonane pomiary hałasu od podmiotu MASTERWASH Julia Olejniczak-Bołaz zostały określone na podstawie planu zagospodarowania przestrzennego, które wynoszą dla pory dnia 50 dB, a dla pory nocy 40 dB. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w punkcie pomiarowym przy ul. Tkackiej 1 o 4,6 dB w porze dnia oraz 18,3 dB w porze nocy[22].

WIOŚ przeprowadził kontrolę przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji hałasu do środowiska u podmiotu Gun Szop Mikołaj Michalczyk ul. Piotrkowska 20B, 97-400 Bełchatów. W wyniku działań kontrolnych nie stwierdzono naruszenia przepisów ochrony środowiska[23].

3.7. Pola elektromagnetyczne

Źródłami naturalnego pola elektromagnetycznego są: Ziemia (wytwarzająca w swoim jądrze pole magnetyczne), zjawiska atmosferyczne (związane z wyładowaniami piorunowymi), Słońce (wytwarzające promieniowanie w zakresie od podczerwieni do nadfioletu, w tym światło widzialne, jak również wiatr słoneczny), zjawiska kosmiczne oraz każda materia o temperaturze przekraczającej temperaturę zera bezwzględnego.

Człowiek wskutek rozwoju cywilizacyjnego rozpoczął wytwarzanie sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego. Każde urządzenie zasilane energią elektryczną, czy to z sieci energetycznej, czy bateryjne, wytwarza pole elektromagnetyczne. Sztuczne pole elektromagnetyczne może więc stanowić efekt zamierzony lub uboczny. Z wytwarzanym polem elektromagnetycznym mamy do czynienia w przypadku wszystkich urządzeń radiowych czy mikrofalowych. Należą do nich zarówno duże obiekty, takie jak nadawcze stacje radiowe

[22] Dane z RWMŚ GIOŚ.
[23] Dane z WIOŚ.

i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne, jak również zdecydowanie mniejsze urządzenia, m.in. CB radio, radiotelefony wykorzystywane np. przez służby ratunkowe, telefony komórkowe, piloty do zdalnego sterowania (np. centralnym zamkiem w samochodzie lub bramą garażową), urządzenia do identyfikacji radiowej RFID, punkty dostępowe sieci Wi-Fi, telefony bezsznurowe DECT, urządzenia wyposażone w interfejs Bluetooth. Szczególny rodzaj urządzeń celowo wytwarzających pole elektromagnetyczne stanowią urządzenia stosowane w medycynie: do diagnozowania pacjentów oraz w fizykoterapii i rehabilitacji.

Zgodnie z art. 121 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r., poz. 647) ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz na zmniejszeniu poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448).

Tabela 22. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

L.p.	Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego	Parametr fizyczny		
		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m^2)
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f 0,5	0,73 / f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f 0,5	0,0037 × f 0,5	f / 200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

źródło: *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448)*

Oznaczenia:
f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”;

ND – nie dotyczy.
Objaśnienia:
Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

3.7.1. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Elektroenergetyka

Przez teren miasta przebiega sieć przesyłowa obejmująca linie elektroenergetyczne najwyższych napięć, zarządzana przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Jej infrastrukturę stanowią:

1. PSE Biuro w Warszawie
   - linia NN relacji Płock-Rogowiec / Ołtarzew-Rogowiec: napięcie 400 kV, długość 203,2 km / 180,2 km,
   - linia NN relacji Pabianice-Rogowiec t1 i t2: napięcie 220 kV, długość 50,2 km,
   - linia NN relacji Piotrków-Rogowiec: napięcie 220 kV, długość 33,8 km,
   - linia NN relacji Janów-Rogowiec: napięcie 220 kV, długość 57,6 km,
2. PSE Biuro w Katowicach
   - linia NN relacji Joachimów-Rogowiec: napięcie 400 kV, długość 77,9 km,
   - linia NN relacji Rogowiec-Tucznawa: napięcie 400 kV, długość 132,9 km,
   - linia NN relacji Joachimów-Rogowiec t1 i t2: napięcie 220 kV, długość 78,0 km[24].

Operatorem sieci dystrybucyjnej na terenie miasta Bełchatowa jest spółka PGE Dystrybucja S.A. Miasto zasilane jest za pośrednictwem stacji elektroenergetycznych 110/15 kV: „Bełchatów" zlokalizowanej przy ul. Pabianickiej oraz „Zamoście" zlokalizowanej przy ul. Zamoście. Stacje te połączone są z systemem elektroenergetycznym liniami 110 kV:

- Bełchatów – Zelów,
- Bełchatów – Pioma (Piotrków Trybunalski),
- Bełchatów – Piaski,
- Bełchatów – Zamoście,
- Zamoście – Piaski.

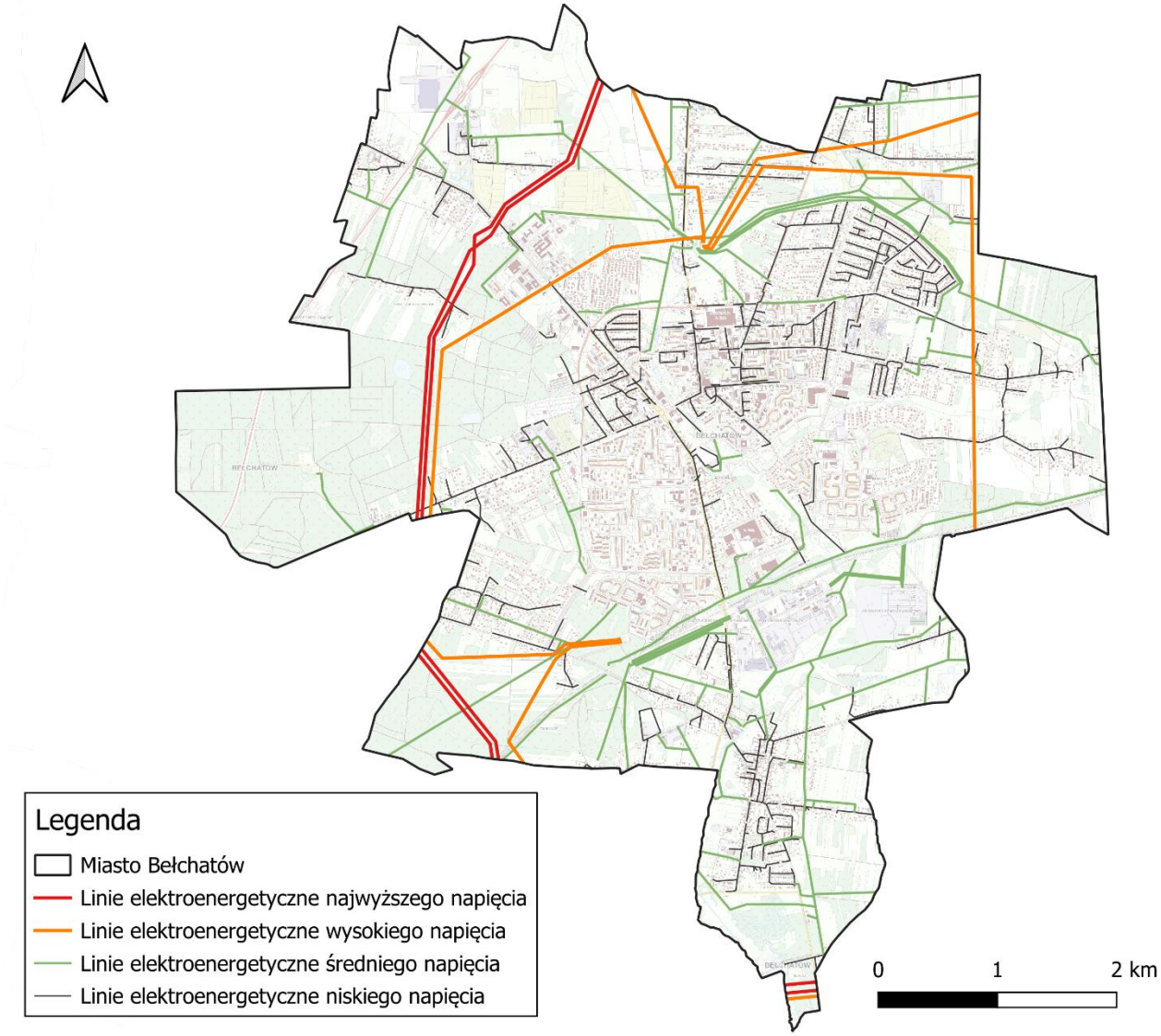
Stacja 110/15 kV „Bełchatów" wyposażona jest w dwa transformatory o mocach znamionowych 25 MVA oraz 16 MVA. Stacja 110/15 kV „Zamoście" wyposażona jest w dwa transformatory o mocach znamionowych 16 MVA.

Na terenie miasta znajduje się obecnie:

- 17,331 km sieci wysokiego napięcia,
- 192,942 km sieci kablowych niskiego napięcia,
- 72,643 km sieci napowietrznych niskiego napięcia,
- 109,926 km sieci kablowych średniego napięcia,
- 55,263 km sieci napowietrznych średniego napięcia[25].

[24] Dane od PSE S.A.
[25] Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Bełchatów, listopad 2024.

Rysunek 14. Układ sieci elektroenergetycznych na terenie miasta Bełchatowa



źródło: opracowanie własne na podstawie BDOT10k

Stacje bazowe telefonii komórkowej

Stacje bazowe telefonii komórkowej na terenie miasta Bełchatowa przedstawiono poniżej.

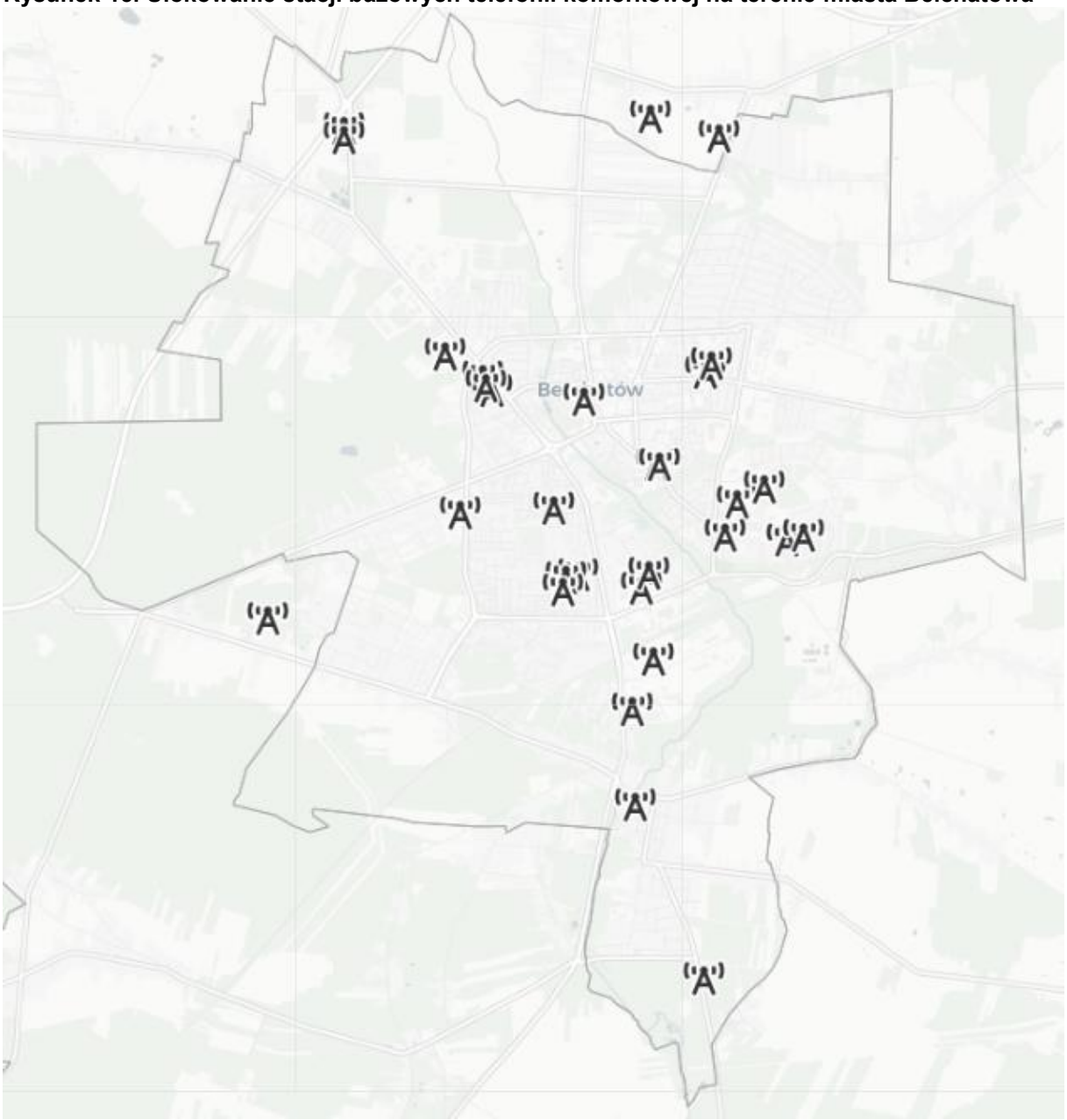
Tabela 23. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie miasta Bełchatowa

Nazwa sieci komórkowej i stacji bazowej	Lokalizacja
Orange 88057N!	ul. Czapliniecka 146c
T-Mobile 28229	
Play BEL1011	ul. Czapliniecka 148
Orange 88936N!	ul. Czapliniecka 68
T-Mobile 10074	
Play BEL1013	ul. Czapliniecka 44e
Plus BT30796	ul. Czapliniecka 44c
Orange 88037N!	ul. Czapliniecka 44
T-Mobile 28228	

Nazwa sieci komórkowej i stacji bazowej	Lokalizacja
Play BEL1003	ul. Kościuszki 7/11
Orange 88983N!	
T-Mobile 521	
Plus BT31169	
Orange 88938N!	Osiedle Żołnierzy POW 11
T-Mobile 1493	
Play BEL1008	Osiedle Żołnierzy POW 5
Play BEL1009	ul. Okrzei 4D i 4E
Orange 88050N!	ul. Okrzei 4D i 4E
T-Mobile 28226	
Play BEL1006	ul. Wyszyńskiego 44
Play BEL1012	Osiedle Dolnośląskie 106
Play BEL1002	Osiedle Dolnośląskie 204
Plus BT30794	Osiedle Dolnośląskie blok nr 220
Orange 88939N!	Osiedle Dolnośląskie 219
T-Mobile 1494	
Play BEL8801	ul. Kolejowa 6
Orange 88222N!	ul. Kolejowa 6
T-Mobile 25195	
Orange 88996N!	ul. Daleka 15
T-Mobile 9429	
Plus BT30798	ul. Węglowa 5
Play BEL1018	ul. Berylowa 1
Plus BT30701	ul. Budryka 14
Play BEL1016	ul. Budryka 16
Plus BT30817	ul. Wojska Polskiego 132
Play BEL1020	dz. nr 36/31
Plus BT30414	
Orange 88179N!	ul. Szkolna 1
T-Mobile 88179	
Play BEL1014	ul. Radomszczańska 15

źródło: si2pem.gov.pl

Rysunek 15. Ulokowanie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie miasta Bełchatowa



źródło: si2pem.gov.pl

3.7.2. Monitoring pól elektromagnetycznych

Od 2021 r. monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 r., poz. 2311).

W ramach stałej sieci monitoringu punkty wyznacza się w każdym mieście dla dwuletniego cyklu pomiarowego, według zasady:

- poniżej 20 000 mieszkańców – 1 punkt pomiarowy,
- w przedziale od 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 3 punkty pomiarowe,
- w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe,

- powyżej 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców – w każdym mieście.

W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej, dla czteroletniego cyklu pomiarowego. Wartości dopuszczalne od 2020 r. wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m. Ostatnie wyniki na terenie miasta Bełchatowa zaprezentowano w tabeli.

Tabela 24. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie miasta Bełchatowa

Lokalizacja punktu pomiarowego	Data pomiaru	Wynik pomiaru [V/m]
ul. Targowa 4a	20.04.2021	<0,8
	08.11.2023	1,2
ul. Opalowa 1	20.04.2021	<0,8
	14.07.2023	<0,8
Osiedle Dolnośląskie 215	21.04.2021	0,8
	14.07.2023	<0,8

źródło: *Wyniki okresowych pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych w 2021, 2023 roku*

Pomiary natężenia wykazały, że zmierzone wartości dla częstotliwości objętych badaniami w ramach monitoringu PEM były znacznie poniżej wartości dopuszczalnych.

3.8. Gospodarowanie wodami

Podstawową jednostką gospodarki wodnej w myśl polskiego prawa, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną (2000/60/WE) jest jednolita część wód. Jednolite części wód dzielimy na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

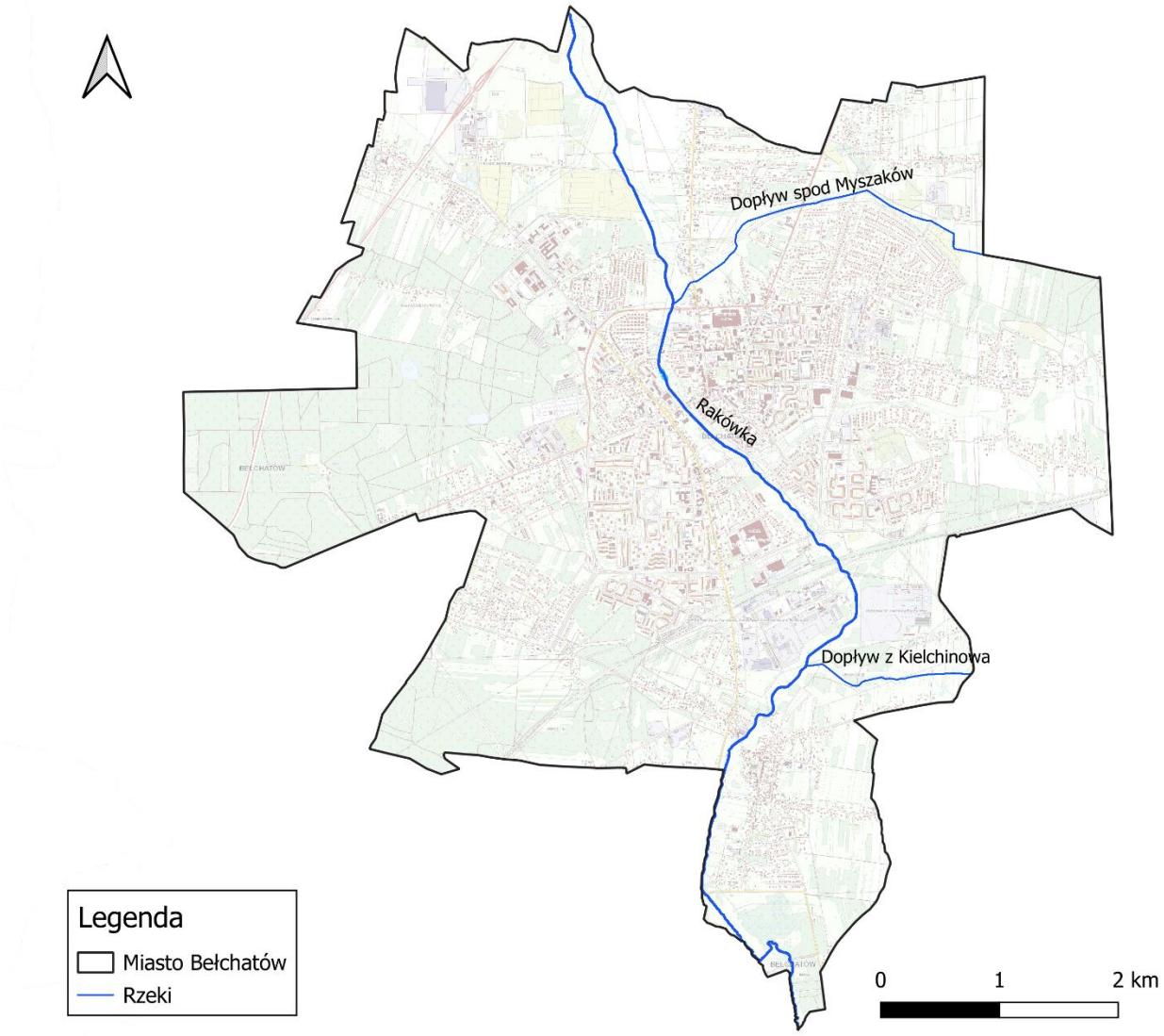
- **Jednolita część wód powierzchniowych** – rozumie się przez to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:
  - jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
  - sztuczny zbiornik wodny,
  - struga, strumień, potok, rzeka i kanał lub ich części,
  - morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne;
- **Jednolita część wód podziemnych** – rozumie się przez to określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

3.8.1. Wody powierzchniowe

Główny układ hydrograficzny miasta tworzą rzeka Rakówka będąca prawobrzeżnym dopływem Widawki, płynąca przez środek miasta z północy na południe o długości 23,950 km, oraz lewobrzeżne dopływy Rakówki – Dopływ spod Myszaków i Dopływ z Kielchinowa. Odcinek przepływu przez miasto stanowi środkowy bieg rzeki i posiada częściowo uregulowane koryto. Stan wody w rzece zależny jest, przede wszystkim, od ilości opadów atmosferycznych. W północnej części miasta, a także w rejonie Grocholic, rozwinięty jest system rowów melioracyjnych odprowadzających wody do Rakówki lub jej dopływów. Występujące w dnie doliny nieliczne zbiorniki wodne są z reguły pochodzenia

antropogenicznego. Na uwagę zasługuje zbiornik o pow. 0,8 ha ulokowany w dolinie Rakówki przy parku Olszewskich[26].

Rysunek 16. Układ sieci hydrograficznej na terenie miasta Bełchatowa



źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGW WP

Obszar miasta Bełchatowa zgodnie z II aktualizacją Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2023 r., poz. 335), obowiązującą na lata 2022–2027, leży w zlewniach 2 rzecznych JCWP, które zostały przedstawione poniżej.

Tabela 25. JCWP znajdujące się na terenie miasta Bełchatowa

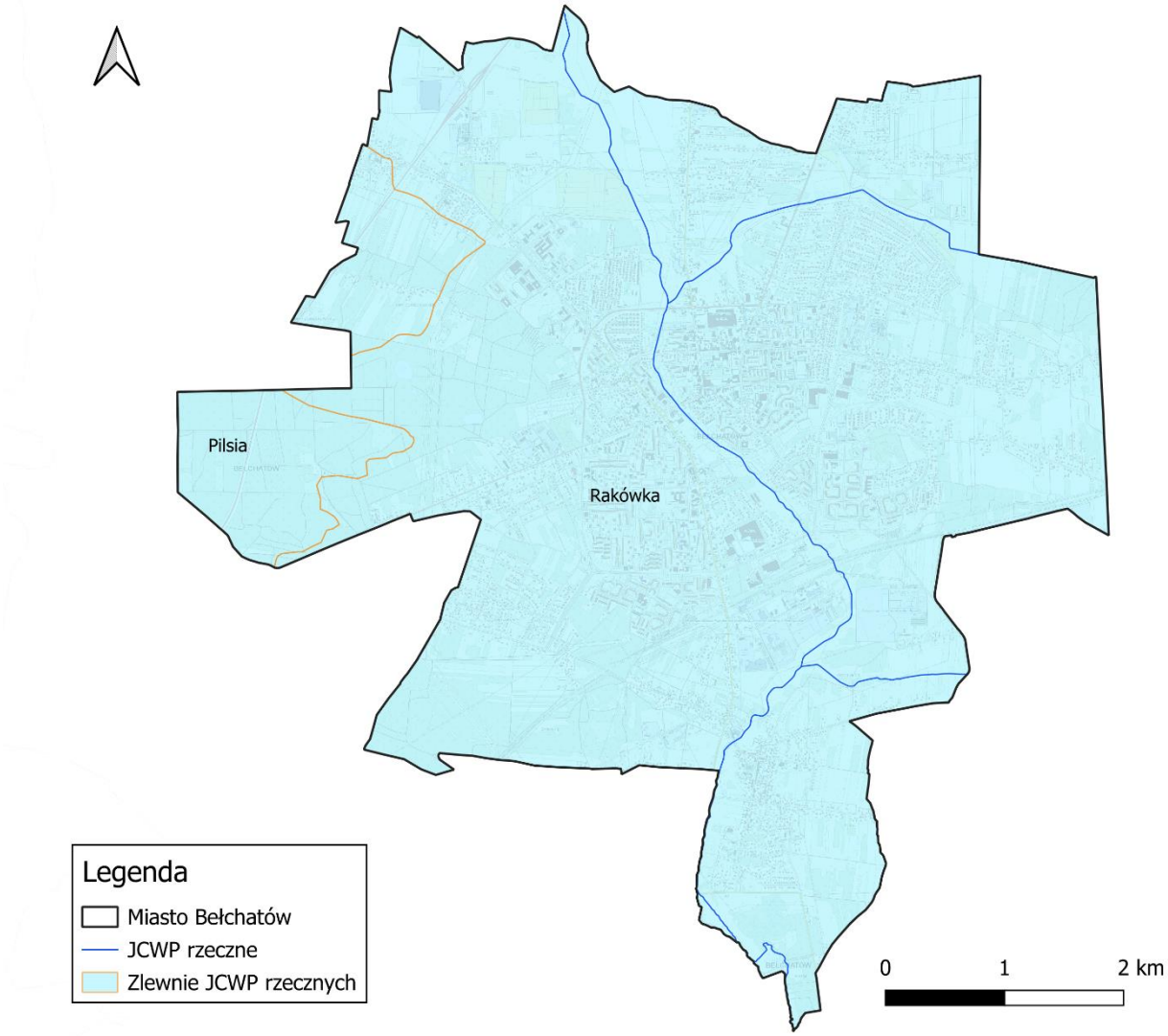
Kod JCWP	Nazwa JCWP	Status JCWP*
RW600010182299	Rakówka	SZCW
RW600009182499	Pilsia	NAT

źródło: *Karty charakterystyki JCWP*, PGW WP

*NAT – naturalna część wód,
SZCW – silnie zmieniona część wód.

[26] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Bełchatowa tom I – uwarunkowania, 2010. Dane z RZGW.

Rysunek 17. Miasto Bełchatów na tle JCWP



źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGW WP

3.8.2. Jakość wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach PMŚ wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. z 2025 r., poz. 960) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych oraz obserwacje elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego należą do kompetencji organów Inspekcji Ochrony Środowiska.

Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych, czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takim jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Podstawę prawną dokonanej klasyfikacji stanu wód stanowi Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25.06.2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475). Ocena stanu wykonana została na podstawie oceny stanu GIOŚ 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.).

Ocena stanu JCWP za lata 2019-2024 zostanie wykonana do 30 września 2025 r. JCWP Rakówka badana jest w punkcie pomiarowo-kontrolnym zlokalizowanym poza granicami miasta, w miejscowości Kuźnica Kaszewska.

Tabela 26. Ocena stanu JCWP zlokalizowanych na terenie miasta Bełchatowa

Nazwa JCWP	Stan/potencjał ekologiczny	Wskaźniki determinujące stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Wskaźniki determinujące stan chemiczny	Stan ogólny	Rodzaj presji determinującej stan wód w obrębie danej JCWP
Rakówka	umiarkowany	makrobezkręgowce	poniżej dobrego	benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen, fluoranten	zły	Główne źródło presji hydromorfologicznych: budowle piętrzące - rzeki główne Główne źródło presji chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski
Pilsia	dobry	nie dotyczy	poniżej dobrego	benzo(a)piren	zły	Główne źródło presji chemicznych: rozproszone – rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski

źródło: *Karty charakterystyki JCWP*, PGW WP

Na zlecenie Przedsiębiorstwa Gospodarki Mieszkaniowej prowadzono badania rzeki Rakówki pobierając próbki z wody deszczowej i roztopowej w miejscu wylotów rowów. Badano zawiesiny ogólne i indeks oleju mineralnego (węglowodory ropopochodne). Pobrano po 34 próbki w czerwcu 2023 r., listopadzie 2023 r. i czerwcu 2024 r. Stan próbek nie wykazał przekroczeń dopuszczalnych wartości[27].

3.8.3. Wody podziemne

Miasto Bełchatów znajduje się w całości w zasięgu jednej jednolitej części wód podziemnych (JCWPd), nr 83, scharakteryzowanej poniżej na podstawie II aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. z 2023 r., poz. 335), obowiązującej na lata 2022–2027.

Tabela 27. Charakterystyka JCWPd nr 83

Powierzchnia [km^2]	2 400,66
Województwo	łódzkie
Powiaty	bełchatowski, pabianicki, pajęczański, piotrkowski, radomszczański, sieradzki, wieluński, zduńskowolski, łaski, łódzki wschodni
Dorzecze	Odry
Region wodny	Warty
Obszar bilansowy	Górna Warta, Warta od Liswarty do Widawki, Widawka, Warta od Widawki do Neru, Ner, Pilica
Stan chemiczny	dobry
Stan ilościowy	słaby
Stan JCWPd	słaby

źródło: *Karta charakterystyki JCWPd nr 83*, PGW WP

3.8.4. Jakość wód podziemnych

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2025 r., poz. 960) zobowiązuje Państwową Służbę Hydrogeologiczną do wykonywania badań i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych. Badania i klasyfikację wód podziemnych w punktach sieci krajowej w ramach PMŚ wykonuje Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy w Warszawie przy koordynacji i na zlecenie GIOŚ, natomiast w sieci regionalnej wykonuje RWMŚ GIOŚ.

Celem monitoringu wód podziemnych jest dostarczenie informacji o jakości tych wód, obserwacja zachodzących zmian chemizmu oraz sygnalizacja zagrożeń w skali regionu i kraju. Wyniki badań i ocen są pomocne do optymalizacji związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami wód działań, mających na celu utrzymanie lub osiągnięcie ich dobrego stanu.

W ramach monitoringu krajowego wód podziemnych na terenie miasta Bełchatowa nie prowadzono pomiarów. W ostatnich latach w ramach monitoringu krajowego wód podziemnych (monitoring operacyjny) najbliżej miasta Bełchatowa, w obrębie JCWPd nr 83

[27] Dane od PGM.

przeprowadzono badania w trzech punktach pomiarowych: 2 punkty w miejscowości Marcelów (gmina Szczerców) i 1 punkt w miejscowości Dąbrowa Rusiecka (gmina Rusiec).

Tabela 28. Klasy jakości JCWPd w punktach położonych najbliżej miasta Bełchatowa

Miejscowość	2021 r.	2022 r.	2023 r.	2024 r.
Marcelów	III	III	III	III
Marcelów	IV	IV	IV	IV
Dąbrowa Rusiecka	IV	III	IV	IV

źródło: *2021, 2022, 2023, 2024 - Klasy jakości wód podziemnych – monitoring jakości wód podziemnych*

III – wody zadowalającej jakości,
IV – wody niezadowalającej jakości.

W wodach klasy III wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka. W wodach klasy IV wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wskazują na wyraźny wpływ działalności człowieka.

Według ostatnio przeprowadzonej oceny JCWPd w 2019 roku, jednolita część wód podziemnych, na terenie której leży miasto Bełchatów, JCWPd nr 83 posiada słaby stan ilościowy i dobry stan chemiczny wód. W związku z powyższym można stwierdzić, że stan ww. jednolitej części wód podziemnych ocenia się jako słaby[28].

Monitoring regionalny wód podziemnych województwa łódzkiego prowadzony jest zgodnie z art. 349 ust. 9 ustawy Prawo wodne (Dz.U. z 2025 r., poz. 960) przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Badania wykonywane przez Centralne Laboratorium Badawcze Oddział w Łodzi, pozwalają określić jakość i stan chemiczny wód podziemnych w poszczególnych punktach sieci pomiarowej.

Sieć monitoringu regionalnego na terenie miasta Bełchatów obejmuje tylko jeden punkt pomiarowy (studnia nr IV na północno-wschodnich przedmieściach). Ponadto w najbliższej odległości od Bełchatowa, w tej samej JCWPd nr 83 w ramach regionalnego monitoringu wód podziemnych prowadzone są pomiary w 5 punktach pomiarowych[29].

Tabela 29. Wyniki monitoringu regionalnego JCWPd w mieście Bełchatów

Wskaźnik	Wartość
Nazwa punktu	Bełchatów
Nr JCWPd	83
Rodzaj punktu	studnia wiercona
Użytkowanie punktu	czynne ujęcie wody pitnej
Głębokość punktu [m p,p,t.]	100
Głębokość do stropu [m p.p.t.]	71
Zwierciadło wody	napięte
Litologia	wapienie, margle

[28] Dane z RWMŚ GIOŚ.
[29] Tamże.

Wskaźnik	Wartość	
Użytkowanie terenu	tereny rolne/nieużytki	
Klasa jakości wód	2021 r.	2023 r.
	II (dobra jakość)	I (bardzo dobra)
Stan wód	dobry	

źródło: RWMŚ GIOŚ

3.8.5. Zagrożenie powodziowe

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2025 r., poz. 960) powódź to: czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych. Ze względu na źródło oraz mechanizmy powstania, powodzie występujące na obszarze Polski dzieli się na:

- powodzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania,
- powodzie rzeczne powstałe w wyniku przelania lub zniszczenia obwałowań przeciwpowodziowych,
- powodzie rzeczne zimowe o mechanizmie zatorowym,
- powodzie opadowe, związane z zalaniem terenu wodami pochodzącymi bezpośrednio z opadów deszczu lub z topnienia śniegu,
- powodzie od wód podziemnych,
- powodzie od strony morza,
- powodzie powstałe w wyniku zniszczenia lub uszkodzenia budowli piętrzących.

Za działania związane z ochroną przeciwpowodziową na terenie województwa łódzkiego odpowiadają Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Łodzi oraz organy administracji rządowej i samorządowej.

Mapy zagrożenia powodziowego oraz ryzyka powodziowego

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie przygotowuje mapy zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP). Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawia się w szczególności:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi 0,2% (raz na 500 lat) lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego,
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% (raz na 100 lat),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10% (raz na 10 lat).
- obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia:
  - wału przeciwpowodziowego,
  - wału przeciwsztormowego,
  - budowli piętrzącej.

MRP określają natomiast wartości potencjalnych strat powodziowych, gdzie uwzględniane są obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia. Obiekty te pozwalają na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej.

W mieście Bełchatowie nie występują obszary zagrożone powodzią. Jednakże rzeka Rakówka jest odbiornikiem wód opadowych i roztopowych z terenu miasta. Intensywne i długotrwałe opady deszczu, intensywne spływy wód opadowych i roztopowych, mała retencja gruntowa, utrudnienia w odpływie wód mogą być powodem lokalnych podtopień i zalań.

3.8.6. Zagrożenie suszą

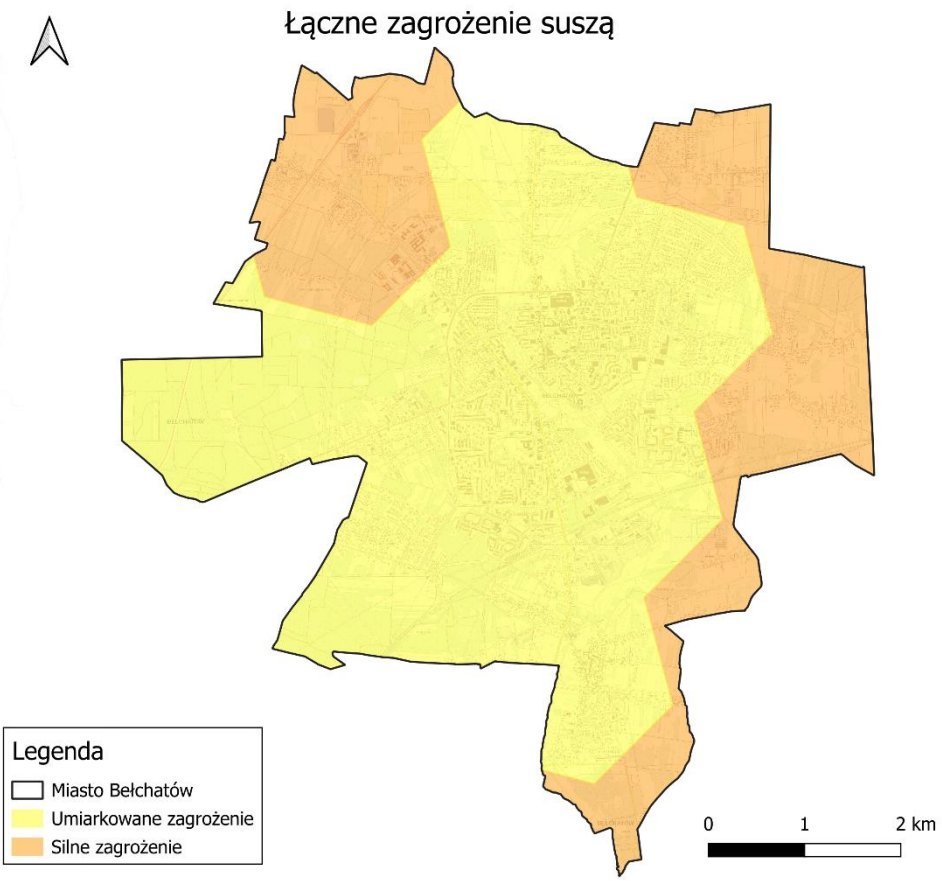
Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Wyróżnia się następujące typy suszy:

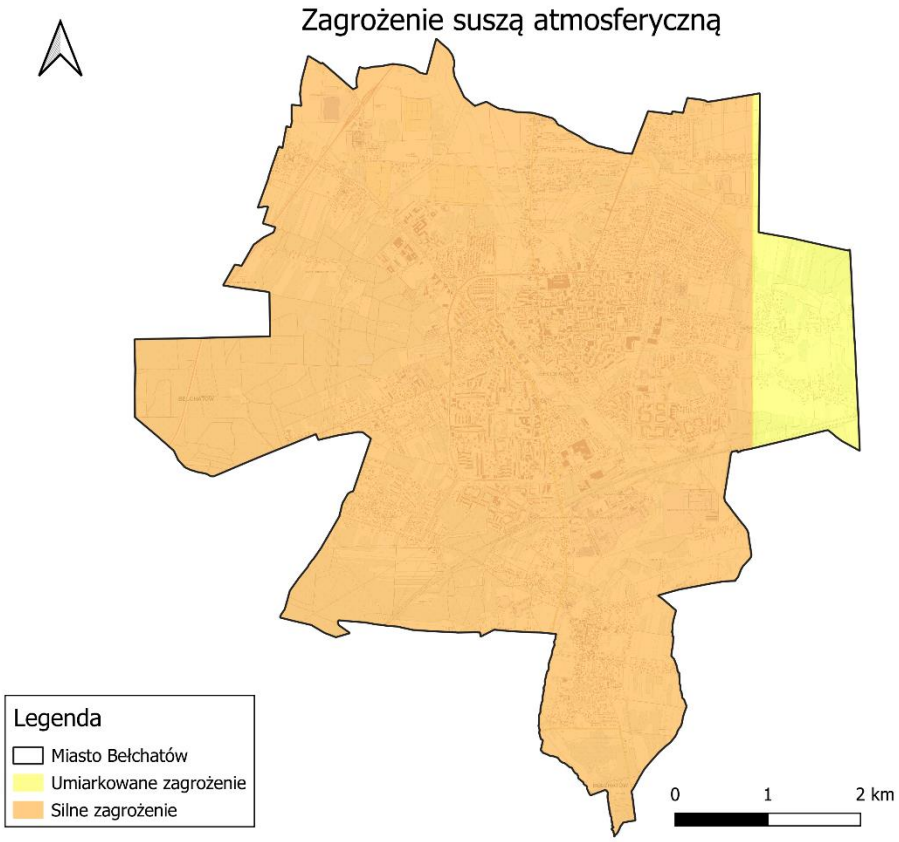
- Susza atmosferyczna – związana z deficytem opadów atmosferycznych, niemożliwe jest zminimalizowanie czy usunięcie suszy atmosferycznej,
- Susza rolnicza – definiowana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie,
- Susza hydrologiczna – odnosząca się do okresu, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych,
- Susza hydrogeologiczna – nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych.

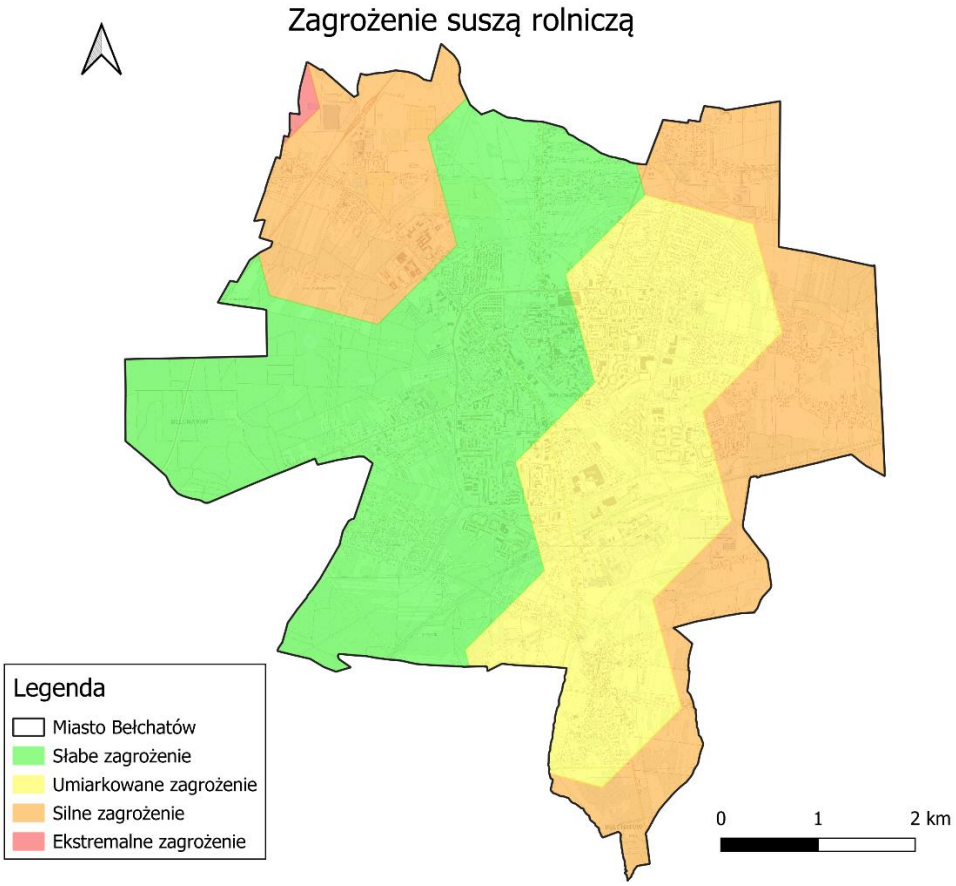
W walce z suszą potrzebne są działania długofalowe, strategiczne, które poprzez swą ilość przyczynią się do minimalizowania jej skutków. Takim działaniem jest m.in. opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy, który jest głównym, strategicznym dokumentem w Polsce, zgodnie z którym prowadzi się walkę z suszą. Zgodnie z danymi zawartymi w dokumencie miasto Bełchatów położone jest głównie w obszarze umiarkowanie zagrożonym suszą. Natomiast część północno-zachodnia i wschodnia miasta jest silnie zagrożona suszą. Największe zagrożenie dotyczy suszy atmosferycznej[30].

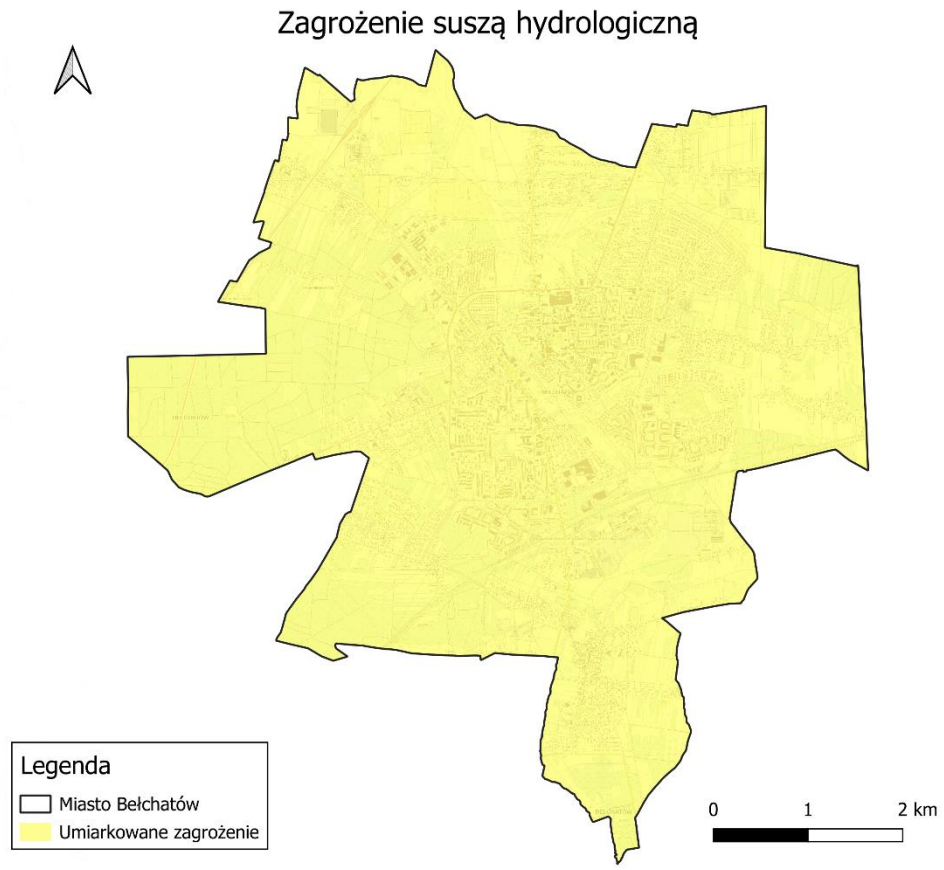
[30] Plan przeciwdziałania skutkom suszy, Załącznik do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. (poz. 1615), Warszawa 2021.

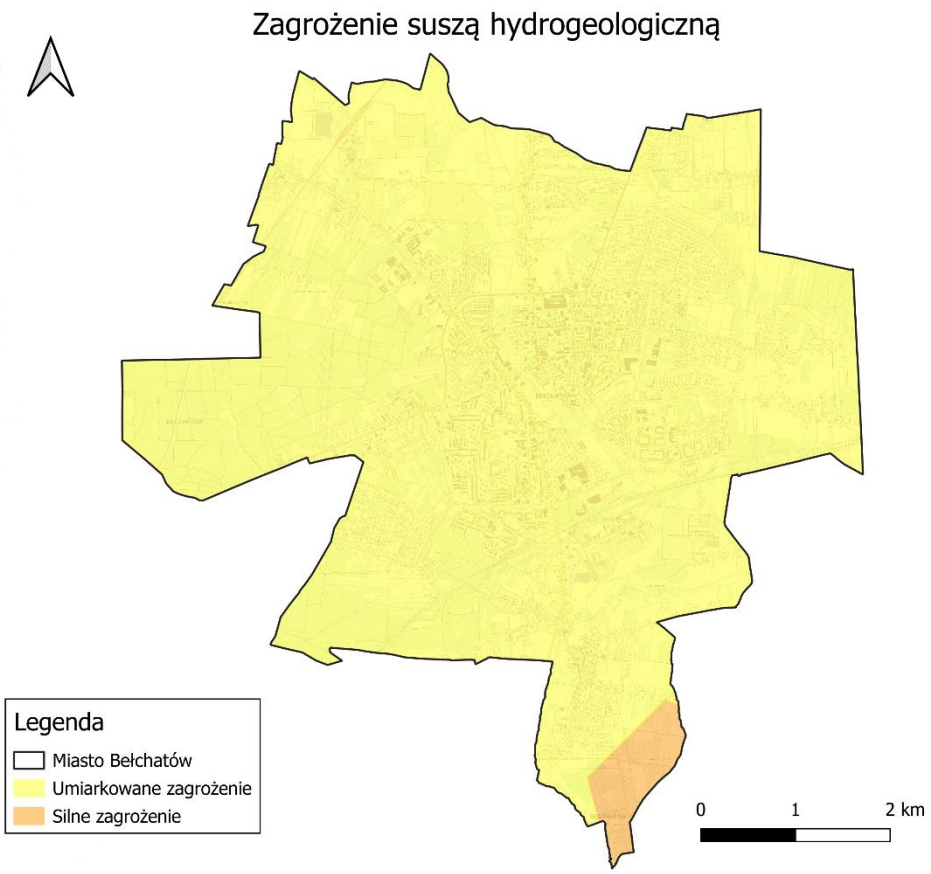
Rysunek 18. Obszary zagrożenia suszą na terenie miasta Bełchatowa






Zagrożenie suszą rolniczą
Legenda
Miasto Bełchatów
Słabe zagrożenie
Umiarkowane zagrożenie
Silne zagrożenie
Ekstremalne zagrożenie
0
1
2 km


Zagrożenie suszą hydrologiczną
Legenda
Miasto Bełchatów
Umiarkowane zagrożenie
0
1
2 km



źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGW WP

Mieszkańcy z terenu miasta Bełchatowa mają możliwość korzystania z programów ogólnokrajowych. W ramach Programu Priorytetowego „Moja Woda" na realizację przedsięwzięć polegających na budowie instalacji pozwalających na zbieranie, retencjonowanie i wykorzystywanie wód opadowych oraz roztopowych na terenie nieruchomości, na terenie miasta Bełchatowa WFOŚiGW w Łodzi zawarł umowy i wypłacił dotację na budowę zbiorników retencyjnych:

- 2021 r. – 5 szt., pojemność 30 m^3, 25 187 zł dotacji,
- 2022 r. – 6 szt., pojemność 27 m^3, 32 798 zł dotacji ,
- 2023 r. – 7 szt., pojemność 25,23 m^3, 45 200 zł dotacji,
- 2024 r. – 6 szt., pojemność 52,30 m^3, 38 320 zł dotacji [31].

3.9. Gospodarka wodno-ściekowa

Dostarczaniem wody oraz odbiorem i oczyszczaniem ścieków z terenu miasta Bełchatowa zajmują się Zakład Wodociągów i Kanalizacji WOD-KAN Sp. z o.o. w Bełchatowie.

3.9.1. Zaopatrzenie w wodę

Zaopatrywanie mieszkańców w wodę odbywa się z podziemnego ujęcia wody „Myszaki" zlokalizowanego przy ul. Olsztyńskiej 52. Składa się na niego 8 studni o łącznej wydajności 900 m^3/h. Woda ujmowana jest z poziomu wodonośnego kredy górnej o głębokości otworów od 100 do 150 metrów. Ujmowana woda wymaga uzdatnienia co odbywa się w osiemnastu

[31] Dane z WFOŚiGW w Łodzi.

odżelaziaczach. Po procesie odżelaziania woda jest gromadzona w dwóch zbiornikach wyrównawczych skąd poprzez pompy II° jest tłoczona do sieci miejskiej. Ujęcie wody posiada instalację chlorowania wody, którą można uruchomić w przypadkach pogorszenia się jakości wody. Badania wody przeprowadzane co miesiąc przez laboratorium potwierdzają bardzo dobrą jakość wody wydobywanej w Bełchatowie zarówno pod względem bakteriologicznym jak i fizykochemicznym[32].

Zapewnieniu odpowiedniej jakości wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ochronie zasobów wodnych, służy ustanawianie stref ochronnych ujęć wody. Strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia się dla każdego ujęcia wody, z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód. Na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony pośredniej może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia. Działania wymagające korzystania z wód lub mogące mieć wpływ na stan wód wymagają uzyskania pozwolenia wodnoprawnego. Pozwolenie wymagane jest m.in. na usługi wodne (np. pobór, uzdatnianie i dystrybucję wód, odbiór, oczyszczanie i wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi), szczególne korzystanie z wód (np. w stawach hodowlanych, odwodnianie i nawadnianie gruntów), rekultywację wód czy wykonanie urządzeń wodnych[33].

Teren ochrony bezpośredniej wyznaczono dla ujęcia komunalnego w Bełchatowie i Myszakach: działki nr 353/1, 248/1, 391/2 i 389/2, obręb Myszaki, gmina Bełchatów; działki nr 64/1 i 49/1, obręb 06, miasto Bełchatów; dz. 53/8, obręb 05, miasto Bełchatów. Na terenie nakazuje się odprowadzanie wód opadowych lub roztopowych w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody, zagospodarowanie terenu zielenią, odprowadzanie poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieków[34].

Charakterystykę sieci wodociągowej w ostatnich latach przedstawiono w tabeli.

Tabela 30. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta Bełchatowa

L.p.	Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
			2022	2023	2024
1.	Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej	km	163,2	164,2	166,4
2.	Przyłącza rozdzielczej sieci wodociągowej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	4 873	4 952	5 037
3.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej.	os.	53 926	52 186	52 270
4.	Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności	%	99,87	99,85	99,84
5.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam^3	1 735,415	1 773,579	1 764,837

[32] Dane z WOD-KAN.
[33] Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (Dz.U. z 2025 r. poz. 960).
[34] Dane z RZGW.

L.p.	Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
			2022	2023	2024
6.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m^3	32,16	33,93	33,71
7.	Zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam^3	48,36	89,889	100,605
8.	Udział przemysłu z zużyciu wody	%	2,79	4,3	4,78

źródło: WOD-KAN.

3.9.2. Oczyszczanie ścieków komunalnych

Oczyszczalnia Ścieków w Bełchatowie zlokalizowana przy ul. Piotrkowskiej 110 jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną, przeznaczoną do przyjmowania i oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych. Średnia przepustowość projektowana oczyszczalni wynosi 13 000 m^3/d.

Charakterystykę systemu kanalizacyjnego na terenie miasta Bełchatowa w ostatnich latach przedstawiono w tabeli.

Tabela 31. Charakterystyka systemu kanalizacyjnego na terenie miasta Bełchatowa

L.p.	Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
			2022	2023	2024
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	160,9	157,4	158,4
2.	Przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	4 238	4 300	4 371
3.	Ścieki odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam^3	1 649,925	1 819,977	1 819,220
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	os.	52 257	50 646	50 720
5.	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	96,78	96,90	96,88
6.	Ścieki przemysłowe odprowadzone do sieci kanalizacyjnej	dam^3	119,783	147,086	145,910
7.	Ilość zbiorników bezodpływowych*	szt.	325	233	252
8.	Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków*	szt.	126	159	166

źródło: WOD-KAN., *Urząd Miasta Bełchatowa

Kontrole zbiorników bezodpływowych

Tekst ujednolicony z 28 października 2022 r. Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 13 września 1996 r. (Dz.U. z 2024 r., poz. 399) zobowiązał (zgodnie z art. 6, ust 5a i 5aa) wójta, burmistrza lub prezydenta miasta do prowadzenia kontroli posiadania umów na pozbywanie się z terenu nieruchomości nieczystości ciekłych i dowodów uiszczania opłat za te usługi co najmniej raz na dwa lata zgodnie z planem kontroli, określającym co najmniej wykaz podmiotów podlegających kontroli w okresie kontrolowanym.

W przypadku gdy wójt, burmistrz lub prezydent miasta nie będzie wykonywał obowiązku przeprowadzenia kontroli, gmina podlega karze pieniężnej w wysokości od 10 000 zł do 50 000 zł (art. 9z, ust. 7 powyższej Ustawy).

Zgodnie z art. 3 ust. 5 powyższej Ustawy, od 1 stycznia 2023 r. wójt, burmistrz lub prezydent miasta sporządza sprawozdanie dotyczące gospodarowania nieczystościami ciekłymi za poprzedni rok kalendarzowy zawierające informacje o liczbie zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy; liczbie właścicieli nieruchomości, od których odebrano nieczystości ciekłe, oraz liczbie osób zameldowanych pod adresem nieruchomości, na której znajduje się dany zbiornik bezodpływowy lub dana przydomowa oczyszczalnia ścieków; liczbie zawartych umów na pozbywanie się z terenu nieruchomości nieczystości ciekłych w okresie sprawozdawczym, a także przed okresem sprawozdawczym, jeżeli obejmują działania realizowane w okresie sprawozdawczym; liczbie zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków, których opróżnianie zorganizowała gmina; częstotliwości opróżniania zbiornika bezodpływowego lub osadnika w instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków; ilości nieczystości ciekłych odebranych z obszaru gminy w podziale na nieczystości ciekłe bytowe oraz przemysłowe; ilości wody pobranej przez użytkowników niepodłączonych do sieci kanalizacyjnej; stacjach zlewnych, do których przekazane zostały odebrane z terenu gminy nieczystości ciekłe, w postaci wykazu tych stacji oraz liczbie przeprowadzonych kontroli umów na pozbywanie się z terenu nieruchomości nieczystości ciekłych i dowodów uiszczania opłat za te usługi oraz wynikach tych kontroli.

Sprawozdanie przekazuje się właściwemu wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska i właściwemu dyrektorowi regionalnego zarządu gospodarki wodnej Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie corocznie, nie później niż do końca kwietnia roku następującego po roku, którego dotyczy.

Wyniki przeprowadzonych kontroli dokumentów w 2024 r. przedstawia się następująco:

- posiadane umowy na wywóz nieczystości ciekłych – 362,
- dowody uiszczania opłat za usługi pozbywania się nieczystości ciekłych zebranych na terenie nieruchomości – 351,
- liczba przeprowadzonych kontroli posiadania umów, z których wynika brak posiadania takich umów – 17,
- liczba przeprowadzonych kontroli dowodów uiszczania opłat za usługi pozbywania się nieczystości ciekłych, z których wynika brak posiadania takich dowodów – 17.

Braki w dokumentacji najczęściej wynikały z tytułu posiadania nowych instalacji przed pierwszym opróżnieniem (nowe posesje), nieużytkowanych, niezamieszkałych posesji, pustostanów, nieruchomości przyłączonych do sieci na przełomie roku[35].

3.9.3. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

Głównym celem KPOŚK jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczonych ścieków na terenie poszczególnych aglomeracji. W *Programie* opracowane zostały szczegółowe potrzeby oraz działania dla aglomeracji o RLM[36]>2 000 w zakresie rozbudowy systemów kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków. Zgodnie z dyrektywą 91/271/EWG warunkami koniecznymi do spełnienia dla aglomeracji jest:

[35] Dane z Urzędu Miasta Bełchatowa.

[36] RLM – równoważna liczba mieszkańców: ładunek substancji organicznych biologicznie rozkładalnych wyrażonych jako wskaźnik pięciodobowego biochemicznego zapotrzebowania tlenu (BZT5), w ilości 60 g tlenu na dobę (art. 86 ust. 3 punkt 2 ustawy Prawo wodne.

- wydajność oczyszczalni powinna być dostosowana do odbioru 100% ładunków zanieczyszczeń powstających w aglomeracji,
- standardy oczyszczania ścieków przez oczyszczalnie powinny zostać zapewnione poprzez zastosowanie odpowiednich technologii oczyszczania ścieków gwarantujących osiągnięcie wymaganych standardów oczyszczania ścieków, w tym podwyższone usuwanie biogenów w aglomeracjach powyżej 10 000 RLM,
- wyposażenie aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych gwarantujące przynajmniej 98% poziom obsługi, przy czym pozostałe 2% nie zebranego siecią kanalizacyjną ładunku jest mniejsze niż 2 000 RLM[37].

Miasto Bełchatów należy do aglomeracji Bełchatów funkcjonującej na podstawie Uchwały nr XXIX/214/20 Rady Miejskiej w Bełchatowie z dnia 17 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Bełchatów. W jej skład wchodzą także dwie miejscowości z gminy Bełchatów: Poręby i Zdzieszulice Górne.

Tabela 32. Charakterystyka aglomeracji Bełchatów (stan na 31.12.2024 r.)

Nazwa aglomeracji	Bełchatów
ID aglomeracji	PLL00007
Gmina wiodąca w aglomeracji	Miasto Bełchatów
Gminy w aglomeracji	Miasto Bełchatów, Gmina Bełchatów
RLM aglomeracji zgodnie z obowiązującą uchwałą	61 130
Liczba stałych mieszkańców w granicach aglomeracji – RLM	52 873
Liczba mieszkańców stałych korzystających z sieci kanalizacyjnej	51 880
Liczba mieszkańców stałych korzystających ze zbiorników bezodpływowych (szamb) mieszkających na terenie skanalizowanym	404
Liczba mieszkańców stałych korzystających ze zbiorników bezodpływowych (szamb) mieszkających na terenie nieskanalizowanym	134
Liczba mieszkańców stałych korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie skanalizowanym	416
Liczba mieszkańców stałych korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie nieskanalizowanym	39
Liczba mieszkańców nieprzyporządkowanych do żadnego systemu zbierania	0
Liczba zarejestrowanych miejsc noclegowych podłączonych do sieci kanalizacyjnej – RLM	417
Liczba zarejestrowanych miejsc noclegowych korzystających ze zbiorników bezodpływowych – RLM	0
Liczba zarejestrowanych miejsc noclegowych korzystających z indywidualnych oczyszczalni ścieków – RLM	0
RLM przemysłu podłączonego do sieci kanalizacyjnej	2 647
Całkowity, rzeczywisty ładunek zanieczyszczeń w aglomeracji – RLM	55 937
Procent skanalizowania aglomeracji	98,22
Liczba zbiorników bezodpływowych	216
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	141

[37] VI Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, Ministerstwo Infrastruktury, PGW WP, Warszawa 2022.

Długość sieci kanalizacyjnej sanitarnej w aglomeracji: ogółem [km] w tym sieci grawitacyjnej [km]	 171,61 166,57
Długość kanalizacji deszczowej w aglomeracji [km]	163,67
Długość sieci kanalizacyjnej wybudowanej i odebranej w roku sprawozdawczym – bez deszczowej [km]	0,33
Długość sieci kanalizacyjnej zmodernizowanej w roku sprawozdawczym – bez deszczowej [km]	0,47
Liczba mieszkańców podłączonych do istniejącej sieci kanalizacyjnej w roku sprawozdawczym	226
Liczba mieszkańców podłączonych do nowowybudowanej sieci kanalizacyjnej w roku sprawozdawczym	3
Ilość ścieków komunalnych wytworzonych w aglomeracji ogółem [tys. m^3/r]	3 406,96
Ilość ścieków komunalnych odprowadzanych zbiorczym systemem kanalizacyjnym do oczyszczalni [tys. m^3/r]	3 380,94
Ilość ścieków dostarczanych do oczyszczalni taborem asenizacyjnym [tys. m^3/r]	10,42
Ilość ścieków oczyszczanych systemami indywidualnymi (przydomowymi oczyszczalniami ścieków) [tys. m^3/r]	15,60
Liczba oczyszczalni ścieków w aglomeracji	1
Nazwa oczyszczalni ścieków w aglomeracji	Oczyszczalnia Bełchatów
Projektowa dobowa przepustowość oczyszczalni: średnia [m^3/d] maksymalna [m^3/d] docelowa maksymalna [m^3/d]	 13 000 18 000 18 000
Aktualna maksymalna wydajność oczyszczalni w RLM	99 667

źródło: *Sprawozdanie z wykonania KPOŚK za 2024 r.*

3.10. Zasoby geologiczne

Zgodnie z danymi PIG-PIB na terenie miasta Bełchatowa nie występują złoża surowców naturalnych.

3.11. Gleby

3.11.1. Stan aktualny

Warunki glebowe na terenie miasta są mało zróżnicowane z powodu dość jednorodnej budowy geologicznej warstw przypowierzchniowych. W rejonach występowania piasków gliniastych lub tam, gdzie utwory gliniaste zalegają bliżej powierzchni mocnych i lekkich glin wykształciły się gleby zaliczane do wyższych klas bonitacyjnych (IIIb-IVa). Przeważają głównie gleby słabszych klas bonitacyjnych. Jest to efekt zalegania utworów piaszczystych w warstwie przypowierzchniowej. Gleby wytworzone na podłożu piasków są niskiej jakości, charakteryzują się niekorzystnymi wartościami fizycznymi, słabą urodzajnością i zaliczane są do V i VI klasy bonitacyjnej. W dnach dolinnych i większych zagłębieniach terenowych wytworzyły się gleby bagienne i aluwialne pochodzenia mineralnego użytkowane jako łąki i pastwiska. Część użytków rolnych usytuowanych głównie w północnej części miasta oraz w strefach dolinnych rzeki Rakówki i jej dopływów objęta jest systemem melioracji. Generalnie gleby na terenie miasta należą do przeciętnych, a ich przydatność do rolnictwa obniża wysoki stopień

zakwaszenia spowodowany w większości czynnikami naturalnymi. Duży wpływ na zakwaszenie gleb mają również czynniki antropogeniczne w sferze rolniczej i poza rolniczej[38].

Użytkowanie powierzchni ziemi na terenie miasta Bełchatowa

Użytki rolne zajmują 1 483 ha powierzchni, co stanowi 42,81% całego obszaru miasta. W porównaniu do roku 2020 udział użytków rolnych zmniejszył się o ok. 2,36%. Zwiększyła się za to powierzchnia gruntów zabudowanych i zurbanizowanych – o 81 ha. Dane na temat struktury użytkowania powierzchni ziemi na terenie miasta zostały zestawione w poniższej tabeli.

Tabela 33. Struktura użytkowania powierzchni ziemi na terenie miasta Bełchatowa (stan na 01.01.2025 r.)

Lp.	Nazwa	Wielkość obszaru [ha]
1.	**użytki rolne – razem**	**1 483**
2.	użytki rolne – grunty orne	993
3.	użytki rolne – sady	9
4.	użytki rolne – łąki trwałe	223
5.	użytki rolne – pastwiska trwałe	106
6.	użytki rolne – grunty zabudowane	61
7.	użytki rolne – grunty zadrzewione i zakrzewione	64
8.	użytki rolne – grunty pod stawami	2
9.	użytki rolne – grunty pod rowami	10
10.	użytki rolne – nieużytki	15
Pozostałe grunty		
11.	**grunty leśne razem**	**582**
12.	grunty leśne – zadrzewione i zakrzewione	0
13.	grunty leśne – lasy	582
14.	**wody pod wodami razem**	**12**
15.	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	11
16.	grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	1
17.	**grunty zabudowane i zurbanizowane razem**	**1 375**
18.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny mieszkaniowe	532
19.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny przemysłowe	62
20.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny zabudowane inne	271
21.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny zurbanizowane niezabudowane	98
22.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	45
23.	grunty zabudowane i zurbanizowane – użytki kopalne	6

[38] Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Bełchatowa tom I – uwarunkowania, Bełchatów 2010.

Lp.	Nazwa	Wielkość obszaru [ha]
24.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne – drogi	304
25.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne – tereny kolejowe	19
26.	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne – inne tereny komunikacyjne	1
27.	grunty zabudowane i zurbanizowane – tereny komunikacyjne – grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	37
28	**użytki ekologiczne**	**4**
28.	**tereny różne**	**9**
	POWIERZCHNIA OGÓŁEM	**3 464**

źródło: Starostwo Powiatowe w Bełchatowie

Grunty wymagające rekultywacji

Grunty, których wartość użytkowa zmalała w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także nieodpowiedniej działalności rolniczej określane są mianem gruntów zdegradowanych.
Grunty, które w wyniku działalności człowieka lub innych czynników utraciły całkowicie wartości użytkowe, określane są mianem gruntów zdewastowanych.

Osoby powodujące utratę albo ograniczenie wartości użytkowej gruntów są obowiązane do ich rekultywacji, czyli nadaniu lub przywróceniu gruntom zdegradowanym lub zdewastowanym wartości użytkowych lub przyrodniczych. Według danych Starostwa Powiatowego w Bełchatowie na terenie miasta nie występują grunty wymagające rekultywacji zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2024 r., poz. 82)[39].

Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi

Zgodnie z art. 3 pkt 5a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r., poz. 647) przez historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi rozumie się zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które zaistniało przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r. Rozumie się przez to także szkodę w środowisku w powierzchni ziemi w rozumieniu art. 6 pkt 11 lit. c ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2020 r. poz. 2187), która została spowodowana przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat. Zanieczyszczenie powierzchni ziemi ocenia się na podstawie przekroczenia dopuszczalnych zawartości substancji powodujących ryzyko w glebie lub w ziemi. Na terenie miasta Bełchatowa nie występują historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi ani szkody w środowisku.

Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

Na terenie miasta nie występują powyższe zagrożenia.

[39] Dane ze Starostwa Powiatowego w Bełchatowie.

Monitoring chemizmu gleb ornych

Program „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" stanowi element Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Realizowany jest od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane są próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Kolejna, szósta tura Monitoringu przypadła na lata 2020-2022 i była realizowana przez Eurofins OBiKŚ Polska Sp. z o.o., na zlecenie GIOŚ. Baza danych gromadzonych od 1995 r. w ramach programu pozwala na określenie stanu jakości gleb, ocenę kierunków jej zmian oraz identyfikację potencjalnych zagrożeń dla funkcji gleb użytkowanych rolniczo.

Na terenie miasta Bełchatowa nie ma punktów pomiarowych. Najbliżej zlokalizowany punkt znajduje się w miejscowości Łękińsko, w gminie Kleszczów.

3.12. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

3.12.1. Zagospodarowanie odpadów komunalnych

Odpady komunalne są przetwarzane w instalacjach komunalnych. Mogą być przetwarzane także w instalacjach znajdujących się na terenie innych województw, z zachowaniem kryteriów takich jak odległość od miejsca wytworzenia odpadów, stosowane technologie przetwarzania odpadów, koszt zagospodarowania odpadów. Listy instalacji komunalnych prowadzone są przez marszałków województw. Na terenie województwa łódzkiego znajduje się 9 instalacji do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych (MBP) oraz 9 składowisk odpadów innych niż niebezpieczne.

Tabela 34. Wykaz funkcjonujących instalacji komunalnych na terenie województwa łódzkiego

Instalacje komunalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i wydzielania z niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku		
Lp.	**Lokalizacja instalacji**	**Podmiot prowadzący instalację**
1.	Krzyżanówek gm. Krzyżanów	PreZero Service Centrum Sp. z o.o. ul. Łąkoszyńska 127, 99-300 Kutno
2.	Dylów gm. Pajęczno	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
3.	Ruszczyn gm. Kamieńsk	FBSerwis Kamieńsk Sp. z o.o. ul. Wieluńska 50, 97-360 Kamieńsk
4.	Pukinin gm. Rawa Mazowiecka	ZGO AQUARIUM Sp. z o.o. ul. Katowicka 20, 96-200 Rawa Mazowiecka
5.	Płoszów gm. Radomsko	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Stara Droga 85, 97-500 Radomsko
6.	Julków gm. Skierniewice	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
7.	Różanna gm. Opoczno	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno
8.	Ruda gm. Wieluń	Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. ul. Zamenhofa 17, 98-300 Wieluń

9.	ul. Swojska i ul. Zbąszyńska Łódź	Remondis Sp. z .o.o. ul. Zawodzie 18, 02-981 Warszawa
Instalacje komunalne do składowania odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych		
Lp.	**Lokalizacja instalacji**	**Podmiot prowadzący instalację**
1.	Dylów gm. Pajęczno	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
2.	Ruszczyn gm. Kamieńsk	FBSerwis Kamieńsk Sp. z o.o. ul. Wieluńska 50, 97-360 Kamieńsk
3.	Lubochnia Górki gm. Lubochnia	PreZero Bałtycka Energia Sp. z o.o. ul. Zawodzie 5, 02-981 Warszawa
4.	Różanna gm. Opoczno	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie ul. Krótka 1, 26-300 Opoczno
5.	Julków gm. Skierniewice	EKO-REGION Sp. z o.o. ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów
6.	Pukinin gm. Rawa Mazowiecka	ZGO AQUARIUM Sp. z o.o. ul. Katowicka 20, 96-200 Rawa Mazowiecka
7.	Płoszów gm. Radomsko	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Stara Droga 85, 97-500 Radomsko
8.	Franki gm. Krośniewice	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. ul. Paderewskiego 3, 99-340 Krośniewice
9.	ul. Zamiejska 1 Łódź	Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania – Łódź Sp. z o.o. ul. Tokarzewskiego 2, 91-842 Łódź

źródło: *Lista instalacji komunalnych oraz instalacji planowanych do budowy, modernizacji lub rozbudowy prowadzona przez Marszałka Województwa Łódzkiego na podstawie art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz 1587 z późn. zm.)*

Odpady zmieszane z terenu miasta Bełchatowa są przekazywane głównie do instalacji w Dylowie.

3.12.2. System gospodarowania odpadami na terenie miasta Bełchatowa

Odpady komunalne na terenie miasta Bełchatowa odbierane są głównie w systemie pojemnikowym, bezpośrednio od właścicieli nieruchomości. Na terenie miasta działa także Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów (PSZOK) zlokalizowany przy ul. Przemysłowej nr 14 i 16, który prowadzi Spółka EKO-REGION. Właściciele nieruchomości mogą w ramach ponoszonej opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi przekazywać do PSZOK odpady selektywnie zebrane. Mieszkańcy przekazali do niego 3 189,091 Mg w 2020 r., 2 432,240 Mg w 2021 r., 1 175,288 Mg odpadów w 2022 r., 1 630,628 Mg w 2023 r. i 1 463,354 Mg w 2024 r. Największą grupę stanowiły odpady budowlane i rozbiórkowe, ulegające biodegradacji oraz wielkogabarytowe.

Prowadzone są mobilne zbiórki odpadów wielkogabarytowych w zabudowie jednorodzinnej i wielorodzinnej (731,480 Mg w 2023 r., 937,300 Mg w 2024 r.), do aptek można oddawać przeterminowane leki (3,5200 Mg w 2023 r., 2,520 Mg w 2024 r.). Przy ul. Kwiatowej zlokalizowany jest Miejski Punkt Zbiórki Elektroodpadów do którego można oddawać płyty

CD/DVD, drobną elektronikę, tonery, baterie, żarówki. Na terenie miasta rozstawionych jest również 28 pojemników na elektroodpady tj. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz baterie i akumulatory przenośne, w tym 9 należących do firmy MB Recykling i 19 do Spółki EKO-REGION[40].

Ilość wszystkich odpadów odebranych z terenu nieruchomości, PSZOK i punktów zbiórki na terenie miasta Bełchatowa w ostatnich latach przedstawiono w tabeli.

Tabela 35. Ilość odpadów odebranych na terenie miasta Bełchatowa w latach 2022-2024

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)		
		2022	2023	2024
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	1 118,6200	1 016,231	1 029,820
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	332,8511	216,893	326,831
15 01 04	Opakowania z metali	3 869,8875	2 647,552	2 008,614
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	1 494,5000	1 497,760	1 708,300
15 01 07	Opakowania ze szkła	1 039,1800	939,800	909,124
16 01 03	Zużyte opony	12,8050	16,365	14,240
grupa 17	Odpady budowlano-rozbiórkowe o kodach z grupy 17	1 436,0630	1 345,404	1 221,168
20 01 10	Odzież	0,3200	1,660	-
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zwierające rtęć	0,1450	0,170	-
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	3,6900	1,389	11,480
20 01 26*	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	0,2470	-	-
20 01 27*	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	0,2600	1,480	-
20 01 32	Leki inne niż wymienione w 20 01 31	4,0210	3,530	2,520
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	1,4600	2,093	1,240
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	4,9800	1,390	0,969
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	5,1800	5,017	8 004
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	3 803,5500	3 533,760	3 986,520
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	40,9800	36,480	42,020

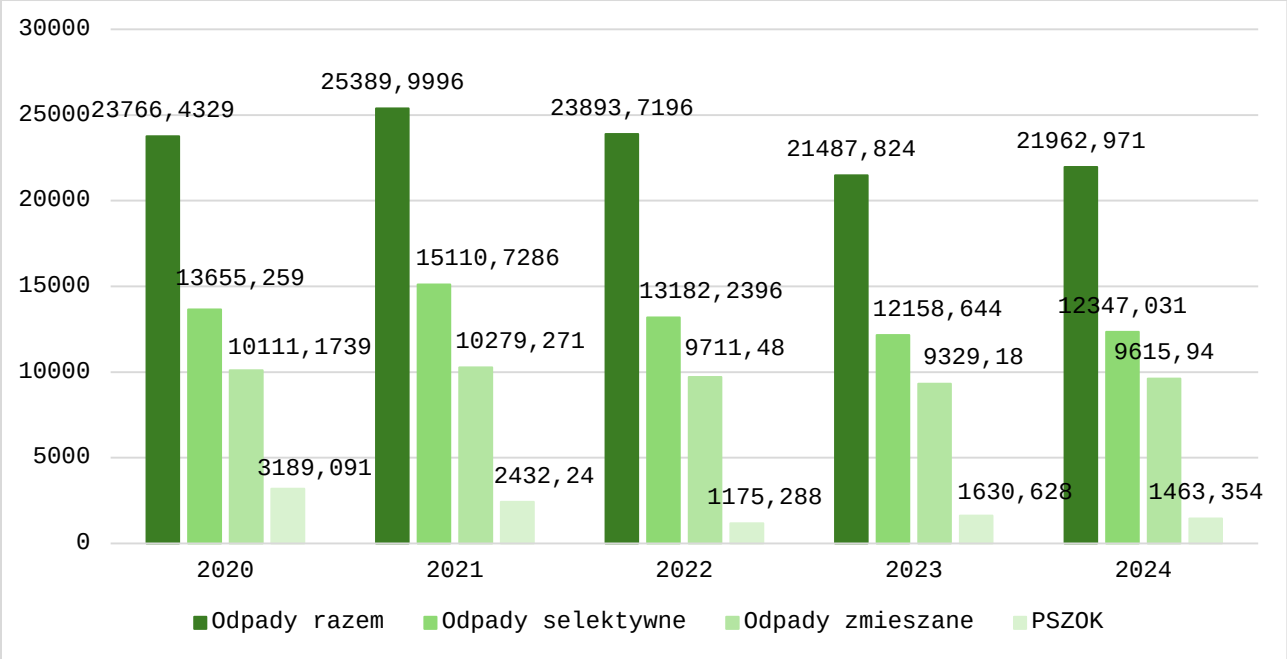
[40] Analiza gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Miasta Bełchatowa za rok 2023, 2024.

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)		
		2022	2023	2024
20 02 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	-	-	0,301
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	9 711,4800	9 329,180	9 615,940
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	1 013,5000	891,670	1 075,880
	Razem	**23 893,7196**	**21 487,824**	**21 962,971**

*Odpady niebezpieczne zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. poz. 1923 w sprawie katalogu odpadów

źródło: *Analiza gospodarki odpadami na terenie Miasta Bełchatowa za rok 2022, 2023, 2024*

Rysunek 19. Ilość odebranych odpadów na terenie miasta Bełchatowa w latach 2020-2024



źródło: opracowanie własne na podstawie *Analiz gospodarki odpadami na terenie Miasta Bełchatowa za rok 2020, 2021, 2022, 2023, 2024*

Udział odpadów selektywnie zebranych wyniósł 57,45% w 2020 r., 59,51% w 2021 r., 55,17% w 2022 r., 56,58% w 2023 r. i 56,22% w 2024 r.

Poziomy recyklingu i składowania odpadów komunalnych

Zgodnie z Ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2024 r., poz. 399) gminy są zobowiązane osiągnąć poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych w wysokości co najmniej:

- 20% wagowo – za rok 2021,
- 25% wagowo – za rok 2022,
- 35% wagowo – za rok 2023,
- 45% wagowo – za rok 2024,
- 55% wagowo – za rok 2025,
- 56% wagowo – za rok 2026,
- 57% wagowo – za rok 2027,
- 58% wagowo – za rok 2028,

- 59% wagowo – za rok 2029,
- 60% wagowo – za rok 2030,
- 61% wagowo – za rok 2031,
- 62% wagowo – za rok 2032,
- 63% wagowo – za rok 2033,
- 64% wagowo – za rok 2034,
- 65% wagowo – za rok 2035 i za każdy kolejny rok.

Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oblicza się jako stosunek masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi do masy wytworzonych odpadów komunalnych. Przy obliczaniu poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych nie uwzględnia się innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne.

Od 2025 r. gminy są obowiązane nie przekraczać poziomu składowania w wysokości:
- 30% wagowo – za każdy rok w latach 2025–2029,
- 20% wagowo – za każdy rok w latach 2030–2034,
- 10% wagowo – w 2035 r. i za każdy kolejny rok w latach następnych

Poziom składowania oblicza się jako stosunek masy odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych przekazanych do składowania do masy wytworzonych odpadów komunalnych. Dla potrzeb obliczania poziomu składowania do odpadów przekazanych do składowania zalicza się również odpady poddane odzyskowi na składowisku odpadów.

Gminy, które nie osiągną wymaganych poziomów recyklingu i składowania podlegać będą karze pieniężnej.

Zgodnie z obowiązującym nadal Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz.U. z 2017 r., poz. 2412) gminy miały obowiązek ograniczyć do dnia 16 lipca 2020 r. masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania do nie więcej niż 35% w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. Osiągnięcie tego poziomu nie jest obecnie wymagane, ale jego obliczenie jest konieczne.

Tabela 36. Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczania odpadów na terenie miasta Bełchatowa w latach 2021-2024

Kategoria	2021	2022	2023	2024
Poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych [%]	20,03 Wymagane ≥20	32,56 Wymagane ≥25	36,78 Wymagane ≥35	45,23 Wymagane ≥45
Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%]	-	-	1,45	0,08

Kategoria	2021	2022	2023	2024
Poziom składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (obowiązuje od 2025 r.) [%]	-	-	20,15	19,49

źródło: *Analiza gospodarki odpadami na terenie Miasta Bełchatowa za rok 2021, 2022, 2023, 2024*

Odpady zawierające azbest

Azbest należy definiować jako grupę włóknistych krzemianów, naturalnych minerałów o budowie krystalicznej. Głównymi właściwościami fizykochemicznymi azbestu są odporność na wysoką temperaturę, wysoka odporność na agresywne środowisko chemiczne, wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz wysoka odporność na korozję. Wpływ azbestu na organizm człowieka związany jest bezpośrednio z wnikaniem włókien azbestowych do organizmu człowieka poprzez układ oddechowy. Włókna azbestu gromadzą się i zalegają w płucach. Występuje także w niewielkim stopniu wchłanianie azbestu przez skórę.

W związku z przyjęciem przez Sejm Rzeczpospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. w sprawie programu wycofywania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38 poz. 373), przyjęta została Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2020 r., poz. 1680) oraz Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032. Ustawa reguluje zakaz produkowania wyrobów zawierających azbest oraz sposoby jego bezpiecznego użytkowania i usuwania. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009–2032 określa nowe zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 23 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Usunięcie wyrobów zawierających azbest przyniesie korzyści społeczne, ekonomiczne i ekologiczne polegające na zmniejszeniu emisji włókien azbestu do środowiska, uzyskaniu poprawy ochrony zdrowia mieszkańców, poprawie wyglądu zewnętrznego obiektów budowlanych i ich stanu technicznego.

Jednym z narzędzi monitoringu realizacji Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, prowadzonym przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii, jest Baza Azbestowa (www.bazaazbestowa.gov.pl). Baza Azbestowa to narzędzie informatyczne do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, dostępne dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego. Wprowadzanie i aktualizowanie danych w Bazie Azbestowej jest obowiązkiem każdego wójta, burmistrza i prezydenta gminy, a także marszałka województwa. Dane wprowadzane do Bazy Azbestowej pochodzą od właścicieli i użytkowników nieruchomości, na których są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z informacjami zawartymi w Bazie Azbestowej (stan na dzień 07.05.2025 r.):

- zinwentaryzowanych zostało 2 200,587 Mg wyrobów zawierających azbest,
- dotychczas unieszkodliwiono 1 226,956 Mg wyrobów zawierających azbest,
- pozostało do unieszkodliwienia 973,631 Mg wyrobów zawierających azbest.

Odpady przemysłowe

Zgodnie z art. 180a Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r., poz. 647) wymagane jest uzyskanie pozwolenia na wytwarzanie odpadów (odpady powstające w związku z eksploatacją instalacji), jeżeli wytwarzane są odpady:

- o masie powyżej 1 Mg rocznie – w przypadku odpadów niebezpiecznych,
- o masie powyżej 5 000 Mg rocznie – w przypadku odpadów innych niż niebezpieczne.

Podmiotami posiadającymi ważne pozwolenia Starosty Powiatu Bełchatowskiego na wytwarzanie odpadów są:

- YAVO Sp. z o.o.,
- DS. SMITH POLSKA Sp. z o.o.,
- WIELTON REEFER Sp. z o.o.,
- AUTO PODLASIE Sp. z o.o. Oddział Toyota Bełchatów,
- Nuritech S. k. S.R.O. (Sp. z o.o.)

Podmiotem posiadającym ważne pozwolenie Marszałka Województwa Łódzkiego na wytwarzanie odpadów jest:

- Handel-Usługi Anna Jelonek

Zezwolenie Starosty Powiatu Bełchatowskiego na zbieranie odpadów (gromadzenie odpadów przed ich transportem do miejsc przetwarzania, w tym wstępne sortowanie) posiada:

- Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe Kołacki Paweł Kołacki.

Zezwolenie Starosty Powiatu Bełchatowskiego na zbieranie i przetwarzanie odpadów (odzyskiwanie surowców wtórnych w procesach produkcyjnych w celu uzyskania materiału o przeznaczeniu pierwotnym lub unieszkodliwianie odpadów w instalacjach technicznych) posiada:

- PPHU KOBUD Małgorzata Kośna

Zezwolenie Marszałka Województwa Łódzkiego na zbieranie i przetwarzanie odpadów posiada:

- Handel-Usługi Anna Jelonek [41].

Dzikie wysypiska

Pod pojęciem likwidacji dzikich wysypisk rozumie się czynności związane z usunięciem wskazanego miejsca zalegania odpadów komunalnych, gruzu i odpadów poremontowych, odpadów wielkogabarytowych, odpadów zielonych czy odpadów stanowiących pozostałości po sprzęcie elektrycznym i elektronicznym. W myśl art. 3 ust. 2 pkt 4 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach likwidacją dzikich wysypisk zajmuje się gmina. Dane dotyczące dzikich wysypisk z ostatnich lat zamieszczono poniżej.

[41] Dane ze Starostwa Powiatowego w Bełchatowie. Program Ochrony Środowiska Powiatu Bełchatowskiego na lata 2024-2027 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2028-2031.

Tabela 37. Usunięte dzikie wysypiska na terenie miasta Bełchatowa

Kategoria	2020	2021	2022	2023
Zlikwidowane w ciągu roku	25	6	16	13
Odpady komunalne zebrane podczas likwidacji dzikich wysypisk [Mg]	5,8	2,7	3,5	3,1

źródło: GUS

Składowiska odpadów

Na terenie Bełchatowa nie występują istniejące i zamknięte składowiska odpadów lub ich części oraz tereny, na których gromadzone były odpady, na których występuje zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska.

3.12.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów

Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO)

W dniu 1 lipca 2017 r. wszedł w życie Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO), zgodnie z którym odpady są zbierane w sposób określony w ówcześnie obowiązującym rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. 2019 r. poz. 2028)[42].

Realizowana na terenie miasta Bełchatowa gospodarka odpadami komunalnymi nakierunkowana jest na tworzenie warunków właściwego zbierania odpadów w sposób selektywny oraz zagospodarowania odpadów, zapewniających osiąganie określonych przepisami poziomów recyklingu i odzysku oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz.U. 2021 r. poz. 906) pojemniki oraz worki do zbierania poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych oznaczone powinny być w następujący sposób:

1) papier – odpady z papieru, w tym odpady z tektury, odpady opakowaniowe z papieru i odpady opakowaniowe z tektury, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru niebieskiego, oznaczonych napisem „Papier";
2) szkło – odpady ze szkła, w tym odpady opakowaniowe ze szkła, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru zielonego, oznaczonych napisem „Szkło";
3) metale, tworzywa sztuczne, odpady opakowaniowe wielomateriałowe – odpady metali, w tym odpady opakowaniowe z metali, odpady z tworzyw sztucznych, w tym odpady opakowaniowe z tworzyw sztucznych oraz odpady opakowaniowe wielomateriałowe, zbiera się w pojemnikach lub workach koloru żółtego, oznaczonych napisem „Metale i tworzywa sztuczne";
4) bioodpady - zbiera się w pojemnikach lub workach koloru brązowego, oznaczonych napisem „BIO".

Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowe wytyczne Komisji Europejskiej

2 grudnia 2015 r. Komisja Europejska przedstawiła pakiet dotyczący budowania gospodarki o obiegu zamkniętym (tzw. circular economy). Idea gospodarki o obiegu zamkniętym polega na zamknięciu cyklu życia produktu, który w ujęciu linearnym oznacza sekwencję: produkcja -

[42] Akt zastąpiony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 maja 2021 r. w sprawie sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz.U. z2021 r., poz. 906)

użytkowanie - usunięcie odpadu (ujęcie zwane "od kołyski do grobu" – ang. "from cradle to grave"). Zamykając cykl życia otrzymujemy zaś sekwencję: produkcja – użytkowanie – wykorzystanie odpadu w kolejnym cyklu produkcyjnym (ujęcie zwane "od kołyski do kołyski" – ang. "from cradle to cradle"). Istotą tego podejścia jest wykorzystanie odpadów powstałych w cyklu życia produktu i tym samym ograniczenie zużycia surowców, zmniejszenie ilości składowanych odpadów oraz zwiększenie strumienia odpadów wykorzystywanych w ramach odzysku i recyklingu.

Poprzez wdrożenie proponowanych rozwiązań planuje się na terenie poszczególnych gmin całego kraju m.in. osiągnięcie do 2035 r. poziomu 65% w zakresie przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Strumień odpadów przeznaczonych do składowania ma wynieść do 2035 r. maksymalnie 10%. Zagadnienia te uwzględnia zarówno *Krajowy plan gospodarki odpadami 2028*, jak również *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami na lata 2023–2028.* W celu wdrożenia gospodarki odpadami w obiegu zamkniętym zostały już uruchomione fundusze na pilotażowe programy, których celem jest upowszechnienie doświadczeń we wdrażaniu gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie miasta.

W *Krajowym planie gospodarki odpadami 2028* wyznaczono następujące kierunki działań w zakresie powstawania odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi:

1) Stosowanie działań na rzecz ZPO komunalnych m.in. przez: promowanie ponownego użycia produktów, tworzenie punktów napraw produktów, promowanie wytwarzania i użytkowania produktów o wydłużonym okresie użytkowania, tworzenie punktów ponownego użycia przy PSZOK-ach lub innych miejscach ogólnodostępnych dla społeczności lokalnej;
2) monitorowanie składu morfologicznego odpadów komunalnych, w tym fizycznych i chemicznych właściwości odpadów;
3) organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych na szczeblu zarówno ogólnokrajowym, jak i gminnym, mających na celu między innymi: podnoszenie świadomości i wiedzy społeczeństwa w zakresie ZPO, właściwe postępowanie z odpadami, promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami oraz korzyści z tego wynikających;
4) zapewnienie finansowania w obszarze ZPO w zakresie podnoszenia świadomości i wiedzy społeczeństwa;
5) zwiększenie dostępności PSZOK-ów dla mieszkańców;
6) zwiększenie efektywności prowadzenia selektywnego zbierania „u źródła”, w tym również komunalnych odpadów ulegających biodegradacji;
7) zagospodarowanie bioodpadów w biogazowniach rolniczych lub we własnym zakresie np. w kompostownikach przydomowych, również na terenach z zabudową jednorodzinną;
8) tworzenie przez jednostki samorządu terytorialnego zachęt w zakresie zagospodarowywania bioodpadów w przydomowych kompostownikach (finansowanie lub współfinansowanie zakupu kompostowników);
9) budowa lub modernizacja instalacji recyklingu zgodnie z określonym zakresem zapotrzebowania, w tym instalacji do fermentacji bioodpadów z wytworzeniem biometanu, energii elektrycznej, cieplnej, chłodu;

10) modernizacja instalacji MBP w kierunku przetwarzania odpadów selektywnie zbieranych; po modernizacji część mechaniczna w tych instalacjach powinna służyć do efektywnego sortowania odpadów zebranych selektywnie u źródła, natomiast część biologiczna powinna być wykorzystywana do fermentacji lub kompostowania zbieranych selektywnie bioodpadów i odpadów zielonych;
11) zmniejszenie ilości kierowanych do składowania odpadów komunalnych oraz pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych, które nie nadają się do przygotowania do ponownego użycia lub recyklingu, przez zagospodarowanie tych odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami w innych procesach odzysku, w tym przez termiczne przekształcanie z odzyskiem energii;
12) zapewnienie wysokiej automatyzacji linii sortowniczych w celu maksymalizacji odzysku surowcowego;
13) zapewnienie finansowania przedsięwzięć niwelujących zapotrzebowanie na obiekty i instalacje do zagospodarowania odpadów komunalnych, o których mowa w załączniku nr 2 do KPGO 2028, ze szczególnym uwzględnieniem instalacji do fermentacji bioodpadów;
14) zapewnienie finansowania przedsięwzięć w zakresie modernizacji instalacji przetwarzających odpady komunalne i pochodzące z przetworzenia odpadów komunalnych, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, w celu zapewnienia wysokich standardów ochrony środowiska ich funkcjonowania;
15) w przypadku odpadów żywności preferowanie technologii fermentacji z wytworzeniem biometanu, energii elektrycznej, cieplnej, chłodu, a dla pozostałych odpadów i przy mniejszych wydajnościach technologii tlenowych;
16) kontynuacja zapewnienia bezpiecznego składowania odpadów powstałych po przetwarzaniu odpadów, w tym stabilizatu, które nie mogą zostać poddane innym procesom przetwarzania, w tym recyklingowi; budowa składowisk lub ich rozbudowa powinna zostać ograniczona wyłącznie do potrzeb wynikających z ilości odpadów wytwarzanych w instalacjach do przetwarzania odpadów komunalnych i odpadów, dla których nie ma innej możliwości przetwarzania;
17) monitorowanie i kontrola przez gminy funkcjonowania systemów gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym ograniczanie nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
18) poprawa jakości zbieranych i gromadzonych danych w BDO.

W grudniu 2022 r. PGE otworzyło w Bełchatowie Centrum Badań i Rozwoju Gospodarki Obiegu Zamkniętego. Zadaniem ośrodka jest wykorzystanie odpadów poprzemysłowych z energetyki oraz odzysk cennych surowców z wyeksploatowanych instalacji OZE[43].

3.13. Zasoby przyrodnicze

Realizując zadania zawarte w niniejszym Programie Ochrony Środowiska należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r., poz. 1478) mającą na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoi. Wymagane jest również przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów

[43]https://swiatoze.pl/w-belchatowie-powstalo-unikalne-centrum-recyklingu-paneli-fotowoltaicznych-i-turbin-wiatrowych/

w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2022 r., poz. 2380),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. z 2014 r., poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz.U. z 2014 r., poz. 1408).

3.13.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie miasta Bełchatowa występują następujące formy ochrony przyrody[44]:

1. Użytki ekologiczne – zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania.

2. Pomniki przyrody – pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie[45].

<u>Użytek ekologiczny</u>
Data ustanowienia: 13.01.2002
Powierzchnia: 2,06 ha
Rodzaj: torfowisko
Akt prawny o ustanowieniu: Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z 17.12.2001 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne

<u>Użytek ekologiczny</u>
Data ustanowienia: 13.01.2002
Powierzchnia: 2,28 ha
Rodzaj: torfowisko
Akt prawny o ustanowieniu: Rozporządzenie Nr 57/2001 Wojewody Łódzkiego z 17.12.2001 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne

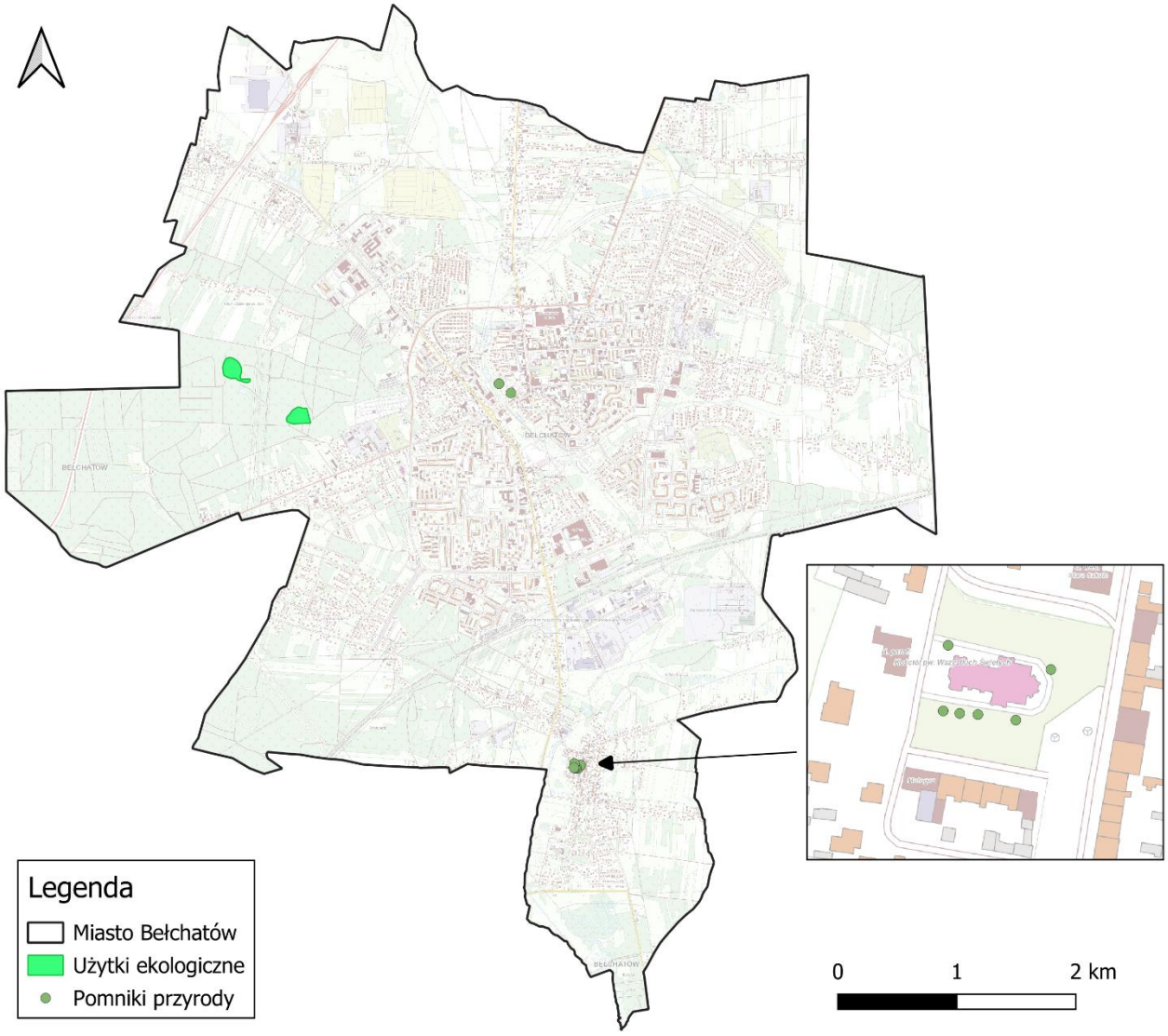
[44] crfop.gdos.gov.pl/crfop
[45] Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 25 maja 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2023 r., poz. 1336).

Tabela 38. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie miasta Bełchatowa

Lp.	Data ustanowienia	Obowiązująca podstawa prawna	Opis pomnika przyrody	Pierśnica (obwód na wysokości 1,3 m [cm]	Wys. [m]	Opis lokalizacji
1.	14.01.1988	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Grupa 2 drzew: Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior) i Lipa drobnolistna (Tilia cordata)	78, 74	25, 25	Grocholice, na terenie Parafii Rzymsko-katolickiej (przy kościele)
2.	23.11.1996	Rozporządzenie Nr 4/96 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 4 listopada 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Grupa 4 drzew: Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior) – 1 szt. i Lipa drobnolistna (Tilia cordata) – 3 szt.	107, 99, 156, 107	28, 16, 31, 31	Grocholice, przy kościele
3.	14.01.1988	Zarządzenie Nr 45/87 Wojewody Piotrkowskiego z dnia 15 grudnia 1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Grupa 3 drzew: Lipa drobnolistna (Tilia cordata) – 2 szt. i Wiąz polny (brak danych na temat jego wymiarów)	-	27, 25	ul. Kościuszki, park miejski

źródło: crfop.gdos.gov.pl/crfop

Rysunek 20. Usytuowanie form ochrony przyrody na terenie miasta Bełchatowa



źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Bełchatowa zajmują łącznie 4,34 ha, co stanowi 0,1% powierzchni miasta.

3.13.2. Lasy i grunty leśne

Zasady zachowania, ochrony i powiększania zasobów leśnych oraz zasady gospodarki leśnej w powiązaniu z innymi elementami środowiska i z gospodarką narodową wyznacza Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. z 2025 r., poz. 567).

Z danych GUS wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie miasta Bełchatowa wynosi 586,20 ha, co daje lesistość na poziomie 16,5%. Jest ona niższa od średniej krajowej (29,7%) oraz wojewódzkiej (21,4%) i powiatowej (29,1%). Kształtowanie się struktury gruntów leśnych i lasów na terenie miasta w ostatnich latach przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 39. Struktura gruntów leśnych i lasów na obszarze miasta Bełchatowa

Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
		2021	2022	2023
Powierzchnia gruntów leśnych				
Lesistość	%	17,0	16,0	16,5
Grunty leśne ogółem	ha	604,26	568,26	586,20
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	326,26	325,26	343,20
Grunty leśne prywatne	ha	278,00	243,00	243,00
Powierzchnia lasów				
Lasy ogółem	ha	589,85	553,82	571,76
Lasy publiczne ogółem	ha	311,85	310,82	328,76
Lasy publiczne gminne	ha	24,00	24,00	17,42
Lasy prywatne ogółem	ha	278,00	243,00	243,00

źródło: GUS

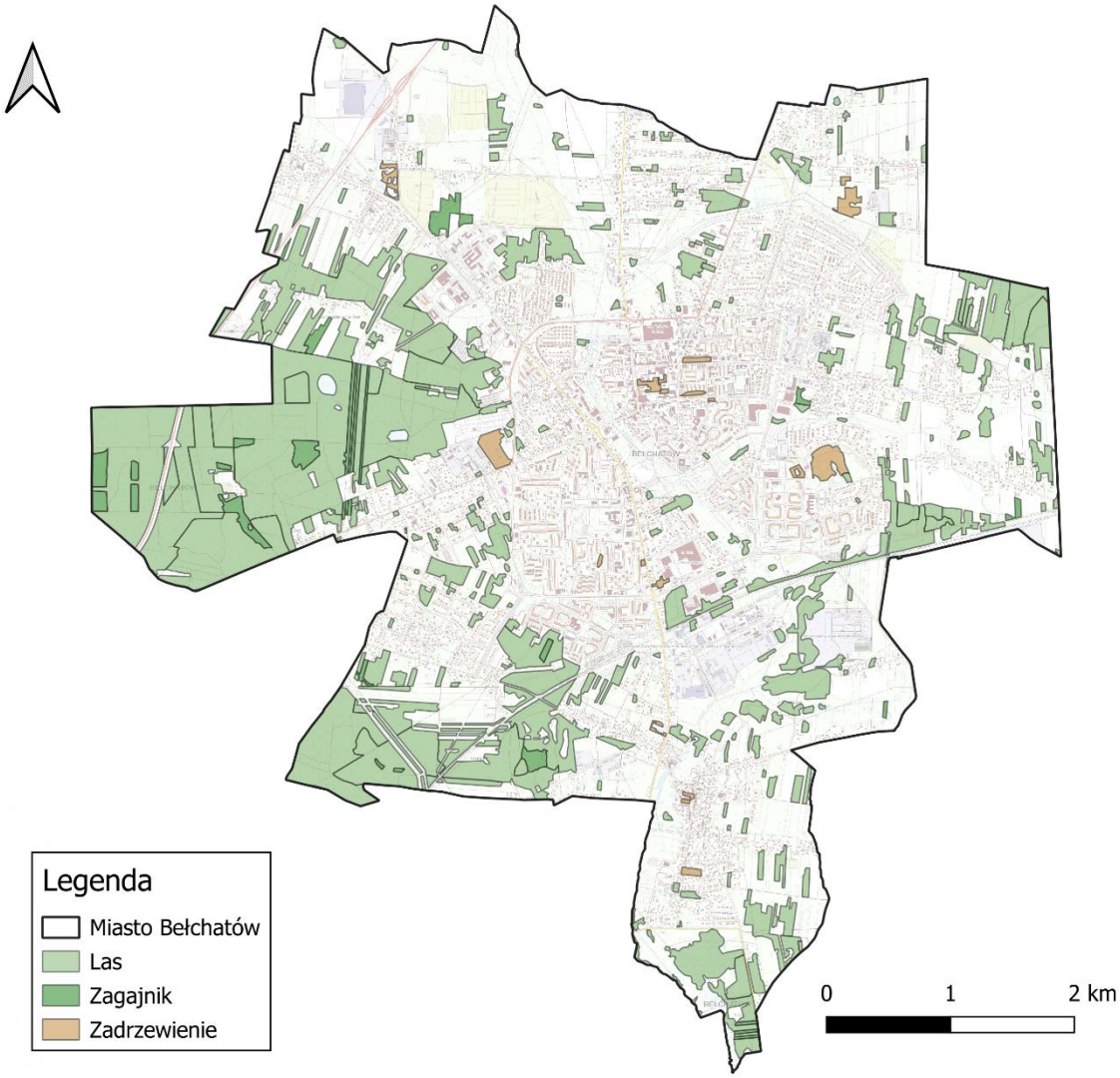
Lasy znajdujące się na obszarze Bełchatowa są zarządzane przez Nadleśnictwo Bełchatów, podlegające pod Regionalną Dyrekcję Lasów Państwowych w Łodzi.

Dominującymi typami siedliskowymi lasu w Bełchatowie są bory suche (siedlisko ubogie, występujące na glebach darniowo-bielicowych) oraz bory świeże (występują na glebach piaszczystych różnego pochodzenia przy poziomie wód gruntowych w zasięgu systemów korzeniowych drzew). Przeważającymi gatunkami w drzewostanie są sosna zwyczajna (do 90%), brzoza brodowkowata, dąb szypułkowy, jodła pospolita. Podszycie jest ubogie i składa się z podrostu sosny, jałowców, jeżyny, młodych dębów, jarzębin, olszy czarnej i leszczyn. Runo leśne jest bogate, tworzą je najczęściej mchy, którym towarzyszą borówka czarna, wrzos zwyczajny, paproć, kępkowe trawy[46].

Największy kompleks leśny znajduje się w zachodniej części miasta i obejmuje oba użytki ekologiczne. Drugi co do wielkości kompleks leśny położony jest w południowo-zachodniej części miasta. Są to lasy prywatne należące do Wspólnoty Wsi Grocholice[47].

[46] Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwa Bełchatów, RDLP w Łodzi, Łódź 2017.
[47] Strategia adaptacji do zmian klimatu Miasta Bełchatowa do roku 2025 z perspektywą do 2030, Warszawa 2017, Bełchatów 2019.

Rysunek 21. Położenie lasów na terenie miasta Bełchatowa



źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k

3.13.3. Tereny zieleni urządzonej i miejsca rekreacji

Tereny zielone są częścią otwartych przestrzeni miasta. Stanowią również istotny czynnik decydujący o jakości życia mieszkańców. Obok funkcji zdrowotnych i biologicznych (tłumienie hałasu, osłona od dymu i kurzu, oczyszczanie powietrza, kształtowanie elementów klimatu) pełnią funkcje społeczne, wypoczynkowe i estetyczne. Trwałe użytki zielone występujące głównie na terenach dolinnych są jednym z podstawowych elementów systemu przyrodniczego miasta. Obok powierzchni leśnych znacząco wpływają na aktywizowanie wymiany powietrza w mieście. System dolinny Rakówki pełni rolę podstawowego korytarza klimatycznego ułatwiającego przewietrzanie miasta. Utrzymanie naturalnego charakteru doliny powinno być nadrzędne przy kształtowaniu struktur miejskich. Na terenie Bełchatowa znajdują się następujące parki miejskie, skwery zieleni miejskiej i miejsca rekreacji:

- **Parki**

- Park im. Jana Nowaka-Jeziorańskiego na osiedlu Dolnośląskim o powierzchni ponad 9 ha utworzony w latach 1997-2005 i poddany kompleksowej metamorfozie na przełomie lat 2022-2023. W parku znajduje się m. in. zbiornik wodny z kaskadą na górce widokowej, miasteczko ruchu drogowego, plac zabaw z huśtawką wahadłową,

trampoliną, ze zjeżdżalnią, tunelem i mini ścianką wspinaczkową, alejki spacerowe, boiska do tenisa, koszykówki, siatkówki i kometki. Przy parku usytuowane są Miejskie Korty Tenisowe, Lodowisko Miejskie oraz parkingi służące mieszkańcom okolicznych bloków i korzystającym z obiektów parkowych.

- Plac Narutowicza przy ulicy Kościuszki – przeszedł rewitalizacje w 2010 r., w wyniku której pozostawiono cenne, kilkudziesięcioletnie drzewa, powstały m.in. plac zabaw, dwie fontanny, nawierzchnie różnych typów, wprowadzono dużą ilość nasadzeń z zastosowaniem drzew o obwodach 25-30 cm.
- Park im. prof. Juliana Samujłły na osiedlu Bińków zajmujący powierzchnię 5,5 ha. Zagospodarowany został w 2002 r. Rośnie w nim ponad 1 700 drzew i krzewów liściastych, ponad 3 000 roślin okrywowych, ponad 350 drzew i krzewów iglastych. W parku znajdują się alejki z kostki brukowej i kruszyw naturalnych, fontanna z kołem młyńskim, miejsce na ognisko, altana wyposażona w słup pokryty farbą tablicową, ścieżka zdrowia, toaleta dla psów.
- Park 1000-lecia przy ulicy Lipowej o powierzchni ok. 1,7 ha składający się z dwóch części: parkowej i leśnej. Należy do najstarszych w mieście. Występuje tu wiele wartościowych gatunków, takich jak klony pospolite i jawory, buki pospolite, jesiony pensylwańskie, lipy szerokolistne i drobnolistne. Wśród najliczniej występujących spotykamy robinie akacjowe, czeremchy amerykańskie, topole i osiki. Na terenie parku znajdował się cmentarz żydowski zdewastowany podczas wojny przez hitlerowców. W 1992 r. postawiono obelisk upamiętniający historię, od którego rozchodzą się aleje parku, przypominające promienie słońca lub ramiona gwiazdy. Centralna część parku należy do Łódzkiej Gminy Żydowskiej. W 2020 r. poddano renowacji teren należący do Miasta, w ramach której powstały alejki żwirowo-glinkowe z obrzeżami betonowymi, elementy małej architektury w postaci 25 energooszczędnych lamp, 25 nowych ławek i 15 koszy na śmieci oraz wykonano pielęgnację blisko 2 000 drzew i nowe nasadzenia obejmujące 30 lip, 300 krzewów liściastych, 200 krzewów żywopłotowych grabowych, a także 45 drzew i krzewów iglastych.
- Park Wolności – usytuowany pomiędzy ulicami Lecha i Marii Kaczyńskich, Piłsudskiego, Wolność i Czyżewskiego o powierzchni 1 ha. W 2018 r. przeprowadzono przebudowę parku w ramach zadania „Rewitalizacja zdegradowanego obszaru Miasta Bełchatowa – etap I". Plac Wolności podzielony został na trzy części. W pierwszej – patriotycznej – położonej od strony placu Narutowicza znajduje się postument Marszałka Józefa Piłsudskiego. Część centralna, przeznaczona jest m.in. na spotkania i imprezy kulturalne. Są w niej fontanna otoczona kamiennymi ławami, pergola z zadaszeniem, miejsce na scenę plenerową oraz kawiarniane ogródki. Prowadzi do niej aleja z czerwonymi kasztanowcami. Ostatnia ze stref to plac zabaw z bębenkami, cymbałkami, dzwonkami i ławą przypominającą pianino. W tej części jest także mini siłownia zewnętrzna m.in. z orbitrekiem i rowerkiem.
- Zabytkowy park przy ulicy Hellwiga oraz park nad rzeką Rakówką – zajmuje powierzchnię 2,83 ha, od 1983 r. wpisany jest do rejestru zabytków. Pod względem rzeźby terenu jest to obszar płaski o wyraźnym spadku w kierunku rzeki. W części północnej parku znajduje się zagłębienie będące pozostałością po dawnym stawie parkowym. Pod względem przyrodniczym park stanowi duże bogactwo starodrzewia z najliczniej występującymi klonami pospolitymi, lipami drobnolistnymi, topolą białą, czarną i osiką, robieniem, kasztanowcami, grabami i wiązami. Park był zagospodarowywany w latach 1996-2006. Znajdują się na jego terenie m.in. ścieżka geologiczna, zegar słoneczny, place zabaw, altany, zbiornik wodny na rzece Rakówce

z licznym ptactwem wodnym, kamienne tablice z nazwiskami honorowych obywateli Bełchatowa, siłownia zewnętrzna, tężnia solankowa oraz dworek z pierwszej połowy XVIII w. będący obecnie siedzibą Muzeum Regionalnego w Bełchatowie. W sierpniu 2023 r. park Olszewskich wzbogacił się o altanę z postaciami Nelly i Stefana Hellwigów.

- Zespół dworsko-parkowy „Domiechowice" o powierzchni 5,04 ha stanowiący własność prywatną. Występują tu drzewa: platany klonolistne, buki czerwone, dęby błotne, daglezje zielone, a także stawy.
- Park przy ul. Częstochowskiej w Grocholicach im. Józefa Markiewicza o powierzchni 1 ha. Rośnie tu wiele cennych okazów drzew posadzonych jeszcze przed II wojną światową: klony, brzozy, graby, buki i lipy. W wyniku przeprowadzonej w 2000 r. modernizacji powstały ciągi piesze z kruszywa naturalnego i place z kostki brukowej, altana parkowa i ławki. W 2021 roku przeszedł kolejną metamorfozę. Tym razem m.in. zmodernizowane zostało oświetlenie. W miejscu starej altanki pojawiła się zadaszona scena, w głębi zaś powstała mała siłownia zewnętrzna z kilkoma urządzeniami oraz plac do kalisteniki. Odnowione zostało ogrodzenie z przęseł metalowych, zamontowano również elementy małej architektury, czyli ławki i kosze na śmieci.

➢ **Skwery i ogrody miejskie**

- Tereny zieleni na os. Przytorze przy ul. Słowackiego, Energetyków i Paderewskiego o powierzchni ponad 3 ha. Znajdują się na nich alejki spacerowe z płyt chodnikowych i kostki brukowej, skwer przy ul. Słowackiego i Paderewskiego, boiska do tenisa ziemnego, siatkówki, piłki ręcznej i kometki oraz utworzony w 2006 r. skatepark.
- Tereny zieleni w rejonie ulic Goetla oraz ul. Czaplinieckiej o łącznej powierzchni 1,3 ha utworzone w 2003 r. Obszar obejmuje trawniki oraz 1 500 szt. krzewów liściastych.
- Tereny w dolinie rzeki Rakówki – w latach 2019-2020 w ramach projektu „Bełchatów w zieleni – tworzenie i rewaloryzacja zielonych przestrzeni miasta", zrewitalizowano 30 ha terenów miejskich leżących w dolinie rzeki Rakówki – głównego korytarzu ekologicznego miasta. Zagospodarowanych zostało 10 kompleksów spacerowo-rekreacyjnych. Wśród nich powstały m.in. „Bulwar Słoneczny" na os. Olsztyńskim (między ul. Warszawską, Olsztyńską i Słoneczną), wzdłuż ul. Piłsudskiego „Północna Zielona Brama", a między ul. Mielczarskiego i ul. Mickiewicza „Miejska Plaża Budowlanych". W wyniku realizacji inwestycji zamontowano 112 ławek, 82 kosze na odpady, 36 domków dla owadów, 100 budek lęgowych, 47 tablic o tematyce ekologicznej, 20 stojaków na rowery. Posadzono 1 073 drzewa, 16 111 krzewów, wykonano nasadzenia liniowe ochronne z krzewów, utworzono około 16 ha łąk kwietnych. Powstały ciągi spacerowe, dwie siłownie zewnętrzne, dwa place zabaw, ścieżka zdrowia, altany, pergole, miejsca integracji, wypoczynku aktywnego i biernego.
- Zieleniec przy ul. Tkackiej o powierzchni 0,6 ha. W 2012 r. wykonano prace porządkowe i ziemne, alejki spacerowe, place, zamontowano ławki, kosze na odpady, tablice o tematyce ekologicznej, kładkę drewnianą i urządzenia zabawowe na placu zabaw, trawniki parkowe, posadzono ponad 2 600 drzew, krzewów oraz innych roślin.
- Zieleniec przy ul. Witosa o powierzchni ok. 0,15 ha. Teren został zagospodarowany w 2017 r. Teren wykarczowano i nasadzono 14 nowych drzew (klonów pospolitych i śliw) oraz ponad 600 krzewów (593 liściastych i 33 iglastych), a misy wokół nich zostały wyłożone korą. Wybudowano także alejki glinkowo-żwirowe, przy których ustawiono sześć ławek parkowych. Skwer zyskał także sześć tablic o tematyce ekologicznej i nowe oświetlenie.

- Skwer im. Jana Pawła II na os. Dolnośląskim u zbiegu ul. Edwardów z al. Wyszyńskiego o powierzchni 0,7 ha. Znajduje się na nim 6 ławek oraz alejki o nawierzchni żwirowo-glinkowej łączonej z kostką granitową. Posadzono tu w 2006 r. Dąb Papieski i zamontowano kamienną księgę upamiętniającą pontyfikat Jana Pawła II. W 2012 r. posadowiono posąg z bloku kamiennego – rudego granitu, z odlanym w brązie popiersiem papieża.
- Jabłoniowy Sad – ogród położony przy ul. Okrzei o powierzchni ok. 1 ha, utworzony w 2018 r. Nasadzono w nim ponad 2 tysiące roślin. W sadzie rosną jabłonie domowe dziesięciu odmian, m.in.: Kosztela, Grochówka i Antonówka zwykła. Nasadzono też siedem gatunków krzewów owocowych takich jak: porzeczki, pigwy i agrest, a przy drewnianych pergolach krzewy winorośli. Utworzono alejki parkowe, trawniki, pergolę, oświetlenie parkowe, instalację nawadniającą. Całość wyposażono w małą architekturę: ławki, kosze na odpady, donice na pnącza, domki na owady, budki lęgowe, stojaki na rowery.

➢ **Obiekty sportowo-rekreacyjne**

- Siłownie zewnętrzne – można z nich korzystać bezpłatnie przez cały rok. Odporne na warunki atmosferyczne są ulokowane na każdym osiedlu. Wyposażone są w takie urządzenia jak przyrządy do ćwiczeń klatki piersiowej, brzucha, surfer, wahadło, narty biegowe, piechur, biegacz, orbitrek eliptyczny, prasa nożna, rower, jeździec, twister, stepper, motyl klasyczny, wioślarz, wiosła dla osób na wózkach, drabinka itp. Obecnie na terenie miasta znajduje się 15 siłowni zewnętrznych w następujących lokalizacjach: przy ul. Kujawskiej na os. Olsztyńskim, przy ul. Antracytowej, na os. Żołnierzy POW pomiędzy blokiem 15 i 16, przy ul. Tylnej (teren MCK), os. Przytorze ul. Paderewskiego, os. Budowlanych bloki 8, 9, os. Okrzei pomiędzy blokiem 3 i 4, os. Okrzei blok 22 Wesoły Zakątek w Centrum, na os. Okrzei przy rzece Rakówce, na os. 1000-Lecia między blokiem 4 i 7, na os. Dolnośląskim za blokiem 127, na os. Dolnośląskim w rejonie bloku 306, w osiedlowym lasku na os. Dolnośląskim w rejonie bloku 220, w dolinie rzeki Rakówki na os. Binków, przy al. Jana Pawła II.
- Skatepark na os. Binków wybudowany w 2016 r. o powierzchni 1 000 m^2 składa się m.in. ze schodów z prostymi i skośnymi murkami, płaskiego zjazdu, murku z muldami, muld, rury płaskiej, poręczy, mini rampy, ławeczki.
- Pumptrack na os. Binków przy ul. Turkusowej wybudowany w 2018 r. zajmuje powierzchnię 2 100 m^2, z czego ponad 900 m^2 to powierzchnia asfaltowa. Składa się z dwóch torów: flow truck – trudniejszy z przeszkodami o zróżnicowanym poziomie trudności i wysokości od 50 do 170 cm, oraz easy pump z niewielkimi przeszkodami od 40 do 60 cm. Cały obiekt jest oświetlony i wyposażony w monitoring.
- ZOSIA (Zagospodarowanie Osiedlowych Stref Integracji i Aktywności) – składa się z 3 kompleksów:
    - Teren pomiędzy os. Okrzei, a os. Słonecznym wyposażony w boisko do piłki nożnej, ze sztuczną murawą, boisko do koszykówki ze sztuczną nawierzchnią, piaszczyste boisko do siatkówki plażowej, stoły do tenisa ziemnego, „ścieżka zdrowia" z urządzeniami do ćwiczeń, plac zabaw dla najmłodszych,
    - Os. Przytorze, teren pomiędzy blokami 1, 3 i 6 na którym znajdują się wielofunkcyjne boisko do piłki nożnej, piłki ręcznej i koszykówki ze sztuczną nawierzchnią, piaszczyste boisko do siatkówki plażowej, boisko do streetballa

ze sztuczną nawierzchnią, kort do tenisa ziemnego ze sztuczną murawą, tory do gry w bule, plac zabaw, 2 ścianki wspinaczkowe oraz siłownia i Skatepark,
  - Os. Dolnośląskie, tereny od bloku 111 do 104 i jego okolic wyposażone w wielofunkcyjne boisko do piłki nożnej oraz tenisa ziemnego ze sztuczną murawą, piaszczyste boisko do siatkówki plażowej, boisko do koszykówki ze sztuczną nawierzchnią, oraz liczne place zabaw.
- Boiska wielofunkcyjne złożone z boisk do piłki nożnej, siatkowej, koszykówki o sztucznej nawierzchni, siatkówki plażowej, a także zestawów do ćwiczeń, ścianek wspinaczkowych, miasteczka ruchu drogowego, stołu do tenisa. Funkcjonuje 13 boisk: kompleks boisk os. Okrzei nad rzeką Rakówką ZOSIA, kompleks boisk os. Przytorze, kompleks boisk os. Dolnośląskie bloki 103-111, kompleks boisk os. Dolnośląskie Park Jana Nowaka-Jeziorańskiego, boisko wielofunkcyjne os. Okrzei blok 2, boisko wielofunkcyjne os. Okrzei blok 22 Wesoły zakątek w Centrum, boiska os. Żołnierzy POW blok 16, boisko wielofunkcyjne os. Budowlanych za budynkiem ODRA (ul. Czapliniecka 5), boisko wielofunkcyjne os. Budowlanych blok 8, 9, boiska Park 1000-Lecia, boiska os. 1 Maja – teren Żłobka, boisko do piłki nożnej os. Dolnośląskie za bl. 306, plac do kalisteniki os. Dolnośląskie blok 106.
- Place zabaw wyposażone m.in. w huśtawki, piaskownice, zestawy zabawowe, karuzele, zjeżdżalnie, bujaki. Utworzonych jest 41 placów zabaw na os. Olsztyńskie, Binków, Żołnierzy POW, Wolność, 1 Maja, Okrzei, Słoneczne, Budowlanych, Dolnośląskie, Przytorze, Czaplinieckie, Łąkowa, pl. Narutowicza, ul. Tkackiej, Szkolnej, rogu Sienkiewicza i Pabianickiej, a także 2 pojedyncze urządzenia zabawowe i 4 pojedyncze piaskownice.
- Tężnia solankowa na os. Budowlanych wraz z infrastrukturą techniczną, wybudowana w 2018 r. – tężnia solankowa do odparowywania wody z solanki, położona bezpośrednio w sąsiedztwie rzeki Rakówki. Tężnia o konstrukcji drewnianej (z drewna świerkowego na planie sześcioboku z kolumną tarniny pośrodku) wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej tj. bezodpływowym zbiornikiem o pojemności 7500 l na wodę solankową, utwardzeniem z kostki brukowej betonowej, oświetleniem, ławkami parkowymi (4 szt.), koszem betonowym (1 szt.) i tablicą informacyjną.
- Tężnie solankowe na os. Przytorze i os. Binków wraz z infrastrukturą techniczną, wybudowane w 2020 r. – tężnie solankowe do odparowywania wody z solanki, o konstrukcji drewnianej (z drewna świerkowego na planie sześcioboku z kolumną tarniny pośrodku) wraz z urządzeniami infrastruktury technicznej tj. bezodpływowym zbiornikiem o pojemności 7500 l na wodę solankową, utwardzeniem z kostki brukowej betonowej, oświetleniem, ławkami parkowymi (14 szt.), koszem betonowym (2 szt.) i tablicą informacyjną.

Tereny zielone to także zieleń osiedlowa towarzysząca zabudowie mieszkaniowej wielorodzinnej, terenom usługowym, zieleń ogródków przydomowych w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej, zieleń uliczna przy ciągach komunikacyjnych, o ile nie stanowi zagrożeń, a także tereny ogrodów działkowych. Na terenie miasta funkcjonują następujące rodzinne ogrody działkowe: Zielony Gaj, Poziomka, Relaks, Stokrotka, Słoneczny i Krokus. Ogrody działkowe powiększają i wzbogacają swoją różnorodnością tereny zielone. Istniejące zadrzewienia w obrębie trenów zielonych stanowią lokalne ostoje ptaków [48].

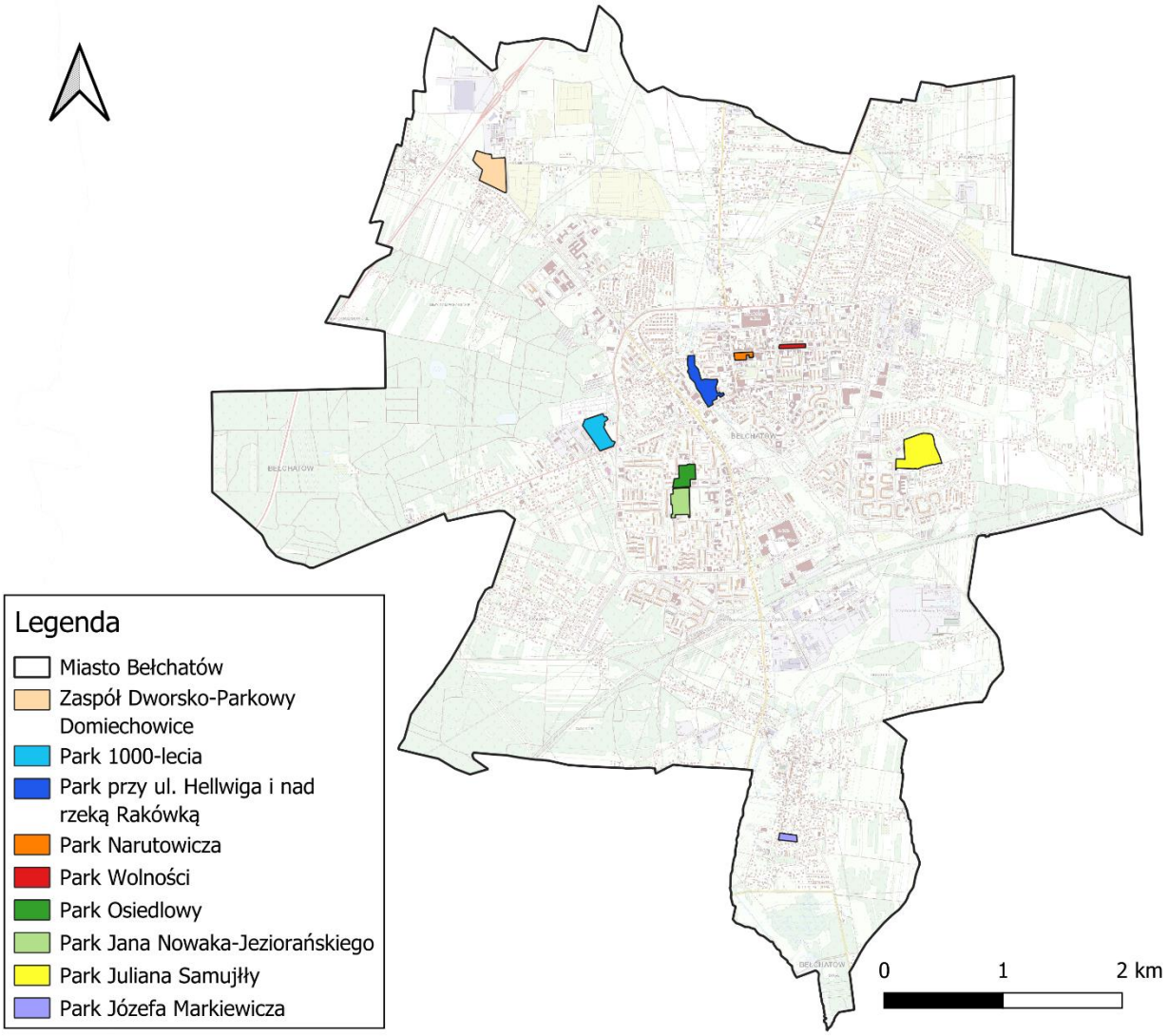
[48] Dane z Urzędu Miasta Bełchatowa.

Tabela 40. Struktura terenów zieleni na obszarze miasta Bełchatowa

Wskaźnik	Jednostka miary	Wartość		
		2021	2022	2023
Tereny zieleni				
Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	104,87	100,87	100,87
Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem	%	3,0	2,9	2,9
Parki spacerowo-wypoczynkowe	ha	15,00	15,00	15,00
Zieleń uliczna	ha	16,00	16,00	16,00
Tereny zieleni osiedlowej	ha	41,79	37,79	37,79

źródło: GUS

Rysunek 22. Usytuowanie parków na terenie miasta Bełchatowa



źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT10k

3.14. Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie z definicją zawartą w art. 3 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025, poz. 647), mówiąc o:

- poważnej awarii rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.
- poważnej awarii przemysłowej rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1. Pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2. Awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
3. Awarie budowli hydrotechnicznych, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Paliwa płynne przewożone są praktycznie po drogach wszystkich kategorii oraz liniach kolejowych. Zagrożenie stanowią także sieci przesyłowe, którymi dostarcza się paliwa ciekłe oraz gazowe.

Na terenie miasta Bełchatowa nie ma zlokalizowanych zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz nie wystąpiły w ostatnich latach zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

4. Zidentyfikowane problemy środowiskowe na terenie miasta Bełchatowa

Przedstawione poniżej problemy ochrony środowiska są wynikiem wykonanej oceny stanu środowiska w ramach wyznaczonych obszarów interwencji. Zdiagnozowane problemy mają charakter wyłącznie informacyjny, a ich celem jest ukierunkowanie działań w taki sposób, aby je zminimalizować lub wyeliminować. Wskazane poniżej problemy dały podstawy do wyznaczenia w projekcie POŚ dla Miasta Bełchatowa odpowiednich celów i kierunków interwencji wraz z zadaniami, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie miasta. Poniższa tabela przedstawia główne problemy z punktu widzenia ochrony środowiska.

Tabela 41. Najważniejsze problemy w ostatnich latach na terenie miasta Bełchatowa w zakresie poszczególnych komponentów środowiska

Stan aktualny	Cel poprawy
Ochrona klimatu i jakości powietrza	
– występowanie na terenie miasta tradycyjnych, nie ekologicznych źródeł ciepła, w których spalane są paliwa niskiej jakości – występowanie licznych liniowych i punktowych źródeł zanieczyszczeń – emisja zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych – niska drożność dróg powodująca „korkowanie” się ruchu	– zastąpienie ogrzewania węglowego bardziej ekologicznym systemem (ciepło systemowe, gaz, OZE) – zwiększenie świadomości mieszkańców miasta na temat zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza – rozbudowa oraz popularyzacja ekologicznych środków transportu – termomodernizacja budynków – efektywne energetycznie oświetlenie przestrzeni publicznej – zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii
Zagrożenia hałasem	
– nadmierny poziom hałasu na terenach położonych wzdłuż dróg, głównie wojewódzkich – nadmierny poziom hałasu przemysłowego w wybranych obiektach – niska drożność dróg powodująca „korkowanie” się ruchu – występowanie dróg o złym stanie technicznym	– ograniczenie nadmiernych poziomów hałasu wzdłuż dróg – ograniczenie nadmiernych poziomów hałasu przemysłowego – poprawa przepustowości dróg – wyprowadzenie ruchu tranzytowego z terenów o gęstej zabudowie
Pola elektromagnetyczne	
– lokalizacja potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego w pobliżu zabudowy mieszkaniowej – rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej zwiększający ryzyko wzrostu natężenia pól elektromagnetycznych	– utrzymanie promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowym niskim poziomie
Gospodarowanie wodami	
– zły stan ogólny wód powierzchniowych – słaby stan JCWPd w obrębie której leży miasto – umiarkowane i silne łączne zagrożenie suszą – ubogie zasoby wód powierzchniowych	– poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych – wsparcie dla projektów związanych ze zwiększaniem retencji w celu zapobiegania powstawaniu suszy
Gospodarka wodno-ściekowa	

Stan aktualny	Cel poprawy
– konieczność modernizacji i remontów infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnej	– budowa sieci kanalizacyjnej i podłączanie do sieci nowych odbiorców tam, gdzie jest to możliwe i ekonomicznie uzasadnione. – modernizacja infrastruktury do dostarczania wody i oczyszczania ścieków.
Gleby	
– niska przydatność gleb dla rolnictwa – wysokie zakwaszenie gleb	– ochrona cennych gleb przed zainwestowaniem, – rezygnacja ze szkodliwej chemii w rolnictwie.
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	
– niewystarczająca świadomość ekologiczna społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami – spalanie odpadów w domowych kotłach – występujące dzikie wysypiska odpadów – istniejące wyroby azbestowe na terenie miasta	– zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami – eliminacja nieprawidłowych zachowań związanych ze spalaniem odpadów w kotłach – podejmowanie działań z zakresu likwidacji dzikich wysypisk – usunięcie wyrobów azbestowych
Zasoby przyrodnicze	
– przekształcanie środowiska związane z działalnością człowieka – napływ zanieczyszczeń z poza granic miasta – lesistość poniżej średniej powiatowej, spadek lesistości.	– identyfikacja i ochrona terenów cennych przyrodniczo – gospodarka przestrzenna uwzględniająca obszary cenne przyrodniczo – podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców – ochrona drzewostanu – nasadzenia drzew i krzewów
Zagrożenia poważnymi awariami	
– obecność dróg, którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne	– minimalizacja skutków poważnych awarii i o znamionach poważnej awarii. – zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii

źródło: opracowanie własne

5. Najważniejsze sukcesy środowiskowe na terenie miasta Bełchatowa

W poniższej tabeli przedstawiono największe sukcesy środowiskowe odnotowywane w ostatnich latach na terenie miasta Bełchatowa z podziałem na poszczególne komponenty.

Tabela 42. Najważniejsze sukcesy środowiskowe w ostatnich latach na terenie miasta Bełchatowa w zakresie poszczególnych komponentów środowiska

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Ochrona klimatu i jakości powietrza		
– szereg prowadzonych działań zmierzających do obniżenia zanieczyszczeń powietrza pochodzących z niskiej emisji, takie jak zastąpienie ogrzewania węglowego bardziej ekologicznym systemem (np. ciepło systemowe, gaz, OZE) w budynkach, termomodernizacje budynków, modernizacje kotłowni opartych na spalaniu węgla – coraz większe zainteresowanie mieszkańców montażem instalacji odnawialnych źródeł energii – modernizacja, przebudowa infrastruktury drogowej – budowa obwodnicy Bełchatowa – rozbudowa sieci ciepłowniczej i gazowej – rozwój bezpłatnego publicznego transportu	– 165 km sieci ciepłowniczej – 86,901 km sieci gazowej – 30,18 km dróg dla rowerów – 157 przystanków autobusowych – brak przekroczeń dopuszczalnych i docelowych poziomów zanieczyszczeń na terenie Bełchatowa – 303 zrealizowane umowy w ramach programu „Czyste Powietrze” do końca 2024 r.	– kontynuacja wymiany źródeł ciepła, minimalizujących emisje zanieczyszczeń powietrza, w tym przede wszystkim eliminujących wykorzystanie węgla – rozwój oraz promocja odnawialnych źródeł energii – dalsza termomodernizacja budynków – dalsze modernizacje sieci drogowej – zwiększanie dostępności komunikacji zbiorowej, autobusowej i kolejowej – budowa ciągów pieszo-rowerowych – budowa sieci ciepłowniczej i gazowej – budowa elektrociepłowni, – kontynuacja działalności kontrolnej, edukacji ekologicznej
Zagrożenia hałasem		
– modernizacja, przebudowa infrastruktury drogowej – budowa obwodnicy Bełchatowa – monitoring hałasu drogowego i przemysłowego	– opracowana mapa akustyczna dla dróg wojewódzkich po których przejeżdża ponad 3 000 000 pojazdów rocznie	– modernizacje sieci drogowej – montaż zabezpieczeń akustycznych – zwiększanie dostępności komunikacji zbiorowej – budowa dróg dla rowerów i pieszych. – wykorzystywanie technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
		– monitoring hałasu drogowego i przemysłowego
Pola elektromagnetyczne		
– stały monitoring poziomu pól elektromagnetycznych – stopniowo wzrastająca świadomość ekologiczna mieszkańców w zakresie zagrożenia PEM	– brak przekroczeń poziomu promieniowania PEM na terenie miasta	– prawidłowa lokalizacja urządzeń emitujących PEM oraz stały monitoring poziomu promieniowania elektromagnetycznego
Gospodarowanie wodami		
– stały monitoring wód powierzchniowych i podziemnych – dofinansowanie do przedsięwzięć związanych z budową i rozbudową systemów małej retencji – realizacja zadań w zakresie utrzymania urządzeń wodnych	– prowadzony monitoring na wszystkich JCWP i JCWPd w obrębie których leży miasto – bardzo dobra jakość wód w punkcie monitoringu sieci regionalnej wód podziemnych na terenie miasta – 24 zamontowane zbiorniki retencyjne w ramach Programu „Moja Woda” w latach 2021-2024	– konserwacja urządzeń wodnych – budowy i rozbudowy zbiorników małej retencji – dalsza edukacja społeczeństwa dotycząca racjonalnego użytkowania zasobów wodnych
Gospodarka wodno-ściekowa		
– systematyczne prace związane z rozbudową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, w tym deszczowej, na terenie miasta. – rozbudowa i usprawnianie funkcjonowania oczyszczalni ścieków. – modernizacja ujęcia wód oraz stacji uzdatniania wód.	– 99,84% ludności korzystającej z sieci wodociągowej – 96,88% ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	– dalszy rozwój i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej
Gleby		
– przyznawanie płatności na działania rolno-środowiskowo-klimatyczne –	– brak gruntów wymagających rekultywacji – brak występowania osuwisk na terenie miasta – brak historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi i szkód w środowisku	– dalsza edukacja rolników, dalsze przyznawania płatności na działania rolno-środowiskowo-klimatyczne
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów		

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
– prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych – rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych – likwidacja dzikich wysypisk – usuwanie wyrobów azbestowych –	– odpady zebrane selektywnie stanowią ponad 55% ogółu zebranych odpadów – osiąganie wymagane poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych – usunięcie 55% odpadów zawierających azbest	– racjonalna gospodarka odpadami – edukacja ekologiczna mieszkańców na temat prawidłowej gospodarki odpadami
Zasoby przyrodnicze		
– systematyczne działania na rzecz ochrony zasobów przyrodniczych – nasadzenia drzew i krzewów – rewitalizacja parków – utworzenie terenów zieleni, miejsc rekreacji –	– występowanie użytków ekologicznych, pomników przyrody – 16,5% lesistości miasta – 100,87 ha powierzchni parków, terenów zieleni	– dalsze utrzymanie terenów zieleni i terenów cennych przyrodniczo – zwiększanie lesistości miasta
Zagrożenia poważnymi awariami		
– prowadzenie szkoleń, działań informacyjno-edukacyjnych – doposażenie jednostek ratowniczych w sprzęt ratowniczy	– brak zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej – brak poważnych awarii	– wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt ratowniczy – działalność inspekcyjno-kontrolna zakładów przemysłowych

6. Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu

Celem projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa* jest przedstawienie kierunków racjonalnych działań programowych na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego miasta, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam, gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzednich projektów. Zawarte w dokumencie rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjno-edukacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Opracowany *Program* jest wypełnieniem obowiązku władz Miasta Bełchatowa w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów, co pozwala władzom na bieżąco monitorować stan środowiska oraz planować na tej podstawie zadania służące ochronie środowiska. Dokument określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i kierunki interwencji, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Projekt *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa* przyczyni się do uzyskania w mieście sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochrony i rozwoju jego walorów. Odstąpienie od realizacji zapisów projektowanego dokumentu będzie wiązało się

z odstąpieniem od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska w kontekście szerszej perspektywy postrzegania tej problematyki. W przypadku braku wdrażania *Programu*, przeprowadzona analiza i ocena istniejącego stanu środowiska może sugerować, iż może nastąpić pogorszenie stanu środowiska.

Brak realizacji zapisów projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa* może doprowadzić m.in. do:

- pogorszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego;
- pogorszenia stanu klimatu akustycznego;
- pogorszenia jakości i zasobności wód powierzchniowych i podziemnych;
- pogorszenia stanu gospodarki wodno-ściekowej;
- pogorszenia jakości i zasobności gleb i powierzchni ziemi;
- pogorszenia systemu gospodarowania odpadami, w tym ograniczenia powstawaniu odpadów;
- pogorszenia stanu zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej, obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów objętych ochroną prawną;
- pogorszenia walorów krajobrazowych;
- pogorszenia jakości życia mieszkańców z uwagi na przekroczenia standardów ochrony środowiska.

Pozytywnym skutkiem środowiskowym, w przypadku zaniechania realizacji założeń projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa*, będzie wyeliminowanie negatywnego, krótkotrwałego wpływu, występującego podczas działań typowo inwestycyjnych m.in. przebudowy i modernizacji układu komunikacyjnego, termomodernizacji obiektów, budowy instalacji OZE, przebudowy urządzeń wodnych czy budowy i rozbudowy infrastruktury wodno-ściekowej. W przypadku braku realizacji powyższych zamierzeń nie dojdzie do zajęcia nowych powierzchni biologicznie czynnych, wzrostu emisji hałasu oraz gazów i pyłów do powietrza w miejscach dotąd nieprzekształconych antropogenicznie. Brak realizacji zamierzeń inwestycyjnych wiąże się z mniejszą ingerencją w komponenty środowiska tj.: wody, gleby, środowisko przyrodnicze oraz krajobraz lokalny.

Zaniechanie założeń projektu *Programu* wiąże się z mniejszym prawdopodobieństwem zniszczenia siedlisk przyrodniczych oraz naruszenia funkcjonowania korytarzy migracyjnych czy też obszarów chronionych. Realizacja zadań ingerujących w stan środowiska wiąże się z niedogodnościami na etapie wdrażania, jednak skutkuje szeregiem korzyści po zakończeniu inwestycji (poprawa stanu powietrza, poprawa efektywności energetycznej, poprawa mobilności miejskiej, szczelny system wodno-ściekowy).

7. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym

Zagadnienia i cele środowiskowe ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym ze względu na priorytetowe traktowanie ochrony środowiska zawarte są w wielu konwencjach międzynarodowych i podstawowych aktach tworzących Wspólnotę UE. Dokumenty te stanowią ramy dla regulacji prawnych (dyrektywy i rozporządzenia w prawie unijnym oraz ustawy i rozporządzenia w prawie polskim) oraz stanowią podstawę dla kształtowania polityki ochrony środowiska w określonej perspektywie czasowej, w szeregu

tworzonych dokumentów (strategie, polityki, programy). Cele polityki ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym zostały określone w wielu dokumentach strategicznych, które stanowią ramy dla dokumentów krajowych i regionalnych.

W niniejszej części dokumentu dokonano analizy zgodności celów projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, w tym unijnym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym. Porównanie to pełni rolę oceny spójności celów projektowanego dokumentu z celami innych dokumentów strategicznych.

7.1. Dokumenty międzynarodowe

- **Zrównoważona Europa 2030 – Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku**

Ramy klimatyczno-energetyczne do roku 2030 obejmują ogólnounijne cele i cele polityczne na okres od 2021 do 2030 r. Kluczowe cele na 2030 r.:

- Co najmniej 40% redukcja emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.).
- Co najmniej 32% udział energii odnawialnej.
- Co najmniej 32,5% poprawa efektywności energetycznej.

Cel 40% emisji gazów cieplarnianych jest realizowany przez unijny system handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcji emisji państw członkowskich oraz rozporządzenie w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. W ten sposób wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia celu 40%, zarówno poprzez redukcję emisji, jak i zwiększenie pochłaniania.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu Komisja zaproponowała we wrześniu 2020 r. podniesienie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r., w tym emisji i pochłaniania, do co najmniej 55% w porównaniu z 1990 r. Komisja przyjrzała się działaniom wymaganym we wszystkich sektorach, w tym zwiększonej efektywności energetycznej i energii odnawialnej, i rozpoczęła proces przygotowywania szczegółowych wniosków ustawodawczych do czerwca 2021 r. w celu wdrożenia i osiągnięcia zwiększonych ambicji. Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i realizację zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację jej wkładu ustalonego na szczeblu krajowym.

Cele określone w Pakiecie klimatyczno-energetycznym Unii Europejskiej	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Co najmniej 40% redukcja emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.). Co najmniej 32% udział energii odnawialnej. Co najmniej 32,5% poprawa efektywności energetycznej.	• Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. • Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej. • Rozwój odnawialnych źródeł energii. • Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych.

- **Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21**

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym, prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia, w których człowiek oddziałuje na środowisko. Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka,
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast),
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom),
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych,
- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi,
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi,
- powstrzymanie niszczenia lasów,
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich,
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania),
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy,
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno-gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

Poniżej przedstawiono powiązania celów ww. dokumentu z projektem POŚ dla Miasta Bełchatowa

Założenia i cele Agendy 21	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom).	• Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. • Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej. • Rozwój odnawialnych źródeł energii. • Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu. • Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych.
Zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi.	• Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi.

Założenia i cele Agendy 21	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Edukacja ekologiczna, zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast).	• Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. • Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej. • Rozwój odnawialnych źródeł energii. • Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu. • Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych. • Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców • Ochrona przed hałasem. • Zmniejszenie hałasu. • Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych. • Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu. • Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego. • Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ochrona zasobów wodnych poprzez zwiększanie retencji. • Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych. • Optymalizacja zużycia wody. • Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki. • Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu. • Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi. • Racjonalna gospodarka odpadami. • Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów. • Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych. • Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury. • Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.
Ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich.	• Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych. • Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki. • Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu.
Zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania), powstrzymanie niszczenia lasów.	• Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów. • Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych.

Założenia i cele Agendy 21	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych.	• Racjonalna gospodarka odpadami.

- **Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS)**

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno-błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskim (1990 r.) i wiedeńskimi (1992 r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r., Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz z Protokołem.

- **Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)**

Celem Dyrektywy nr 2001/42/WE jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko.

- **Rozporządzenie (UE) 2024/1991 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 czerwca 2024 r. w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych i zmiany rozporządzenia (UE) 2022/869**

Aby przywrócić różnorodną biologicznie i odporną przyrodę na całym terytorium Unii, trzeba na poziomie Unii ustanowić zasady dotyczące odbudowy ekosystemów. Odbudowa ekosystemów przyczynia się również do realizacji celów Unii w zakresie łagodzenia zmiany klimatu i przystosowywania się do zmiany klimatu. Rozporządzenie ustanawia ramy, w których państwa członkowskie wprowadzają skuteczne obszarowe środki odbudowy, które mają łącznie objąć, w ramach celu unijnego, w obrębie obszarów i ekosystemów objętych zakresem stosowania rozporządzenia, do 2030 r. co najmniej 20 % obszarów lądowych i co najmniej 20 % obszarów morskich, a do 2050 r. – wszystkie ekosystemy wymagające odbudowy. Przyjęto następujące cele:

1. Odbudowa ekosystemów lądowych, przybrzeżnych i słodkowodnych.

2. Odbudowa ekosystemów morskich.
3. Energia ze źródeł odnawialnych.
4. Obrona narodowa.
5. Odbudowa ekosystemów miejskich.
6. Odbudowa naturalnej łączności rzek oraz naturalnych funkcji powiązanych równin zalewowych.
7. Odbudowa populacji owadów zapylających.
8. Odbudowa ekosystemów rolniczych.
9. Odbudowa ekosystemów leśnych.
10. Zasadzenie trzech miliardów dodatkowych drzew.

7.2. Dokumenty krajowe

- **Strategia Na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)**

Przyjęta Uchwałą nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.

Cel główny: Tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski, przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

1. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną
   - Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny.
2. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony
   - Kierunek interwencji – Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom gminy,
   - Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich.
3. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport
   - Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce,
   - Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności.
4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia
   - Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju,
   - Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej,
   - Kierunek interwencji – Rozwój techniki.
5. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko
   - Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód,
   - Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
   - Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego,
   - Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją,
   - Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi,
   - Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami,
   - Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Cele określone w Strategii Na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony. Cel szczegółowy III – Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.	• Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. • Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej. • Rozwój odnawialnych źródeł energii. • Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu. • Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego. • Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ochrona zasobów wodnych poprzez zwiększanie retencji. • Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki. • Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu.

- **Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej**

Przyjęta Uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r.

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

<u>Cel szczegółowy I:</u> Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.
<u>Kierunki interwencji:</u>

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.
Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.
Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Cel szczegółowy IV: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.
Kierunki interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel szczegółowy V: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.
Kierunki interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w Polityce Ekologicznej Państwa.

<table>
<tr><th>Cele określone
w Polityce ekologicznej państwa 2030</th><th>Kierunki interwencji określone
w Programie Ochrony Środowiska
dla Miasta Bełchatowa</th></tr>
<tr><td>Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.</td><td rowspan="4">• Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.
• Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej.
• Rozwój odnawialnych źródeł energii.
• Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu.
• Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych.
• Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców
• Ochrona przed hałasem.</td></tr>
<tr><td>Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.</td></tr>
<tr><td>Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.</td></tr>
<tr><td>Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.</td></tr>
</table>

Cele określone w Polityce ekologicznej państwa 2030	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.	• Zmniejszenie hałasu. • Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych. • Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu. • Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego. • Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ochrona zasobów wodnych poprzez zwiększanie retencji. • Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych. • Optymalizacja zużycia wody. • Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki. • Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu. • Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi. • Racjonalna gospodarka odpadami. • Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów. • Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych. • Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury. • Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

- **Strategia Produktywności 2030**

Przyjęta Uchwałą nr 154 Rady Ministrów z dnia 12 lipca 2022 r.

I. Zasoby naturalne (ziemia i surowce)

- Kierunek interwencji I.1. Optymalizacja gospodarowania surowcami w szczególności nieodnawialnymi, z uwzględnieniem ich jakości, wartości i możliwości wielokrotnego użycia,
- Kierunek interwencji I.2. Ekoinnowacje.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Cele określone w projekcie Strategii Produktywności 2030	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Optymalizacja gospodarowania surowcami nieodnawialnymi ze szczególnym uwzględnieniem ich jakości, wartości i możliwości wielokrotnego użycia.	• Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.

Cele określone w projekcie Strategii Produktywności 2030	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Ekoinnowacje	• Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej. • Rozwój odnawialnych źródeł energii. • Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi.

- **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku**

Przyjęta Uchwałą nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r.

- Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
- Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Cele określone w Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności.	• Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu. • Ochrona przed hałasem. • Zmniejszenie hałasu.
Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.	

- **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030**

Przyjęta Uchwałą nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r.

<u>Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska</u>

- Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska,
- Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska.	• Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. • Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej. • Rozwój odnawialnych źródeł energii. • Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu. • Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych.

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
	• Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu. • Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego. • Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ochrona zasobów wodnych poprzez zwiększanie retencji. • Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych. • Optymalizacja zużycia wody. • Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi. • Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów. • Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych. • Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury.

- **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030**

Przyjęta Uchwałą nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r.

<u>Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym</u>

- Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych,
- Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.

<u>Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych</u>

- Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.	• Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. • Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej. • Rozwój odnawialnych źródeł energii. • Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu. • Ochrona przed hałasem. • Zmniejszenie hałasu. • Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.
Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych	

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
	• Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki. • Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu. • Racjonalna gospodarka odpadami.

- **Polityka energetyczna Polski do 2040 roku**

Przyjęta Obwieszczeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r.

Dokument jest mapą drogową rozwoju sektora energetycznego w Polsce. Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Cele szczegółowe:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych:
    a. Projekt strategiczny 1: Transformacja regionów węglowych.
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej:
    a. Projekt strategiczny 2: Rynek mocy,
    b. Projekt strategiczny 3: Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych.
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych:
    a. Projekt strategiczny 3A: Budowa Baltic Pipe,
    b. Projekt strategiczny 3B: Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego.
4. Rozwój rynków energii:
    a. Projekt strategiczny 4A: Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej),
    b. Projekt strategiczny 4B: Hub gazowy,
    c. Projekt strategiczny 4C: Rozwój elektromobilności.
5. Wdrożenie energetyki jądrowej:
    a. Projekt strategiczny 5: Program polskiej energetyki jądrowej.
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii:
    a. Projekt strategiczny 6: Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej.
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
    a. Projekt strategiczny 7: Rozwój ciepłownictwa systemowego.
8. Poprawa efektywności energetycznej:
    a. Projekt strategiczny 8: Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

PEP2040 zastąpiła „Politykę energetyczną Polski do 2030 r.", a także Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r."

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Rozwój odnawialnych źródeł energii.	• Rozwój odnawialnych źródeł energii.
Poprawa efektywności energetycznej.	• Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej.

- **Krajowy plan gospodarki odpadami 2028**

Przyjęty Uchwałą nr 96 Rady Ministrów z dnia 12 czerwca 2023 r.

Cele w zakresie odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji:

1) wdrażanie ZPO oraz zmniejszenie ilości powstających odpadów;
2) zwiększanie świadomości i wiedzy społeczeństwa na temat ZPO, w tym w zakresie ZPO żywności;
3) osiągnięcie następujących poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych:
    a. 55% dla roku 2025,
    b. 60% dla roku 2030,
    c. 65% dla roku 2035;
4) minimalizacja ilości składowanych odpadów:
    a. do 30% w roku 2025,
    b. do 20% w roku 2030,
    c. do 10% w roku 2035;
5) zwiększenie recyklingu organicznego poprzez propagowanie kompostowania przez mieszkańców bioodpadów „u źródła”;
6) zapewnienie selektywnego zbierania bioodpadów od mieszkańców oraz zakładów zbiorowego żywienia;
7) zwiększanie świadomości i wiedzy społeczeństwa na temat postępowania z odpadami, w tym w zakresie selektywnego zbierania odpadów oraz zagrożeń związanych z nielegalnym postępowaniem z odpadami;
8) zmniejszenie udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w strumieniu odbieranych i zbieranych odpadów;
9) zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych selektywnie odpadów, aby mogły one zostać skierowane do procesu recyklingu;
10) utrzymanie występującego trendu w zakresie celu dotyczącego zmniejszenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska, aby składowanych nie było więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy wytworzonych w 1995 r.;
11) ograniczenie powstawania tzw. dzikich wysypisk.

Kierunki interwencji w POŚ dla Miasta Bełchatowa – racjonalna gospodarka odpadami oraz wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców – są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Planie.

- **Program przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2023-2027 z perspektywą do roku 2030**

Przyjęty Uchwałą nr 152 Rady Ministrów z dnia 22 sierpnia 2023 r.

Głównym celem Programu jest zwiększenie retencji wodnej w Polsce. Zapewnić to mają analiza i określenie kompleksowych działań zwiększających retencję wody. Program uwzględnia wszystkie rodzaje retencji: sztuczną i naturalną oraz wskazuje działania ukierunkowane na jej zwiększenie.
Cel główny PPNW mają wspierać 3 priorytety:

1) Wskazanie i realizacja działań z zakresu budowy zintegrowanego systemu naturalnej i sztucznej retencji wodnej.
2) Stworzenie warunków do zrównoważonego wykorzystania zasobów wodnych.
3) Wzmocnienie świadomości społecznej w zakresie potrzeby retencjonowania i oszczędzania wody.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Programie.

Program przeciwdziałania niedoborowi wody na lata 2023-2027 z perspektywą do roku 2030	Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa
Wskazanie i realizacja działań z zakresu budowy zintegrowanego systemu naturalnej i sztucznej retencji wodnej.	• Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ochrona zasobów wodnych poprzez zwiększanie retencji. • Optymalizacja zużycia wody.
Stworzenie warunków do zrównoważonego wykorzystania zasobów wodnych.	
Wzmocnienie świadomości społecznej w zakresie potrzeby retencjonowania i oszczędzania wody.	• Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców.

- **Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030**

Minister Aktywów Państwowych w dniu 30 grudnia 2019 r. przekazał do Komisji Europejskiej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylenia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.

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

- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,

- 21–23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
    - 14% udziału OZE w transporcie,
    - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt proc. średniorocznie,
- wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

<table>
<tr><th>Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030</th><th>Kierunki interwencji określone w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa</th></tr>
<tr><td>7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005</td><td rowspan="4">• Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza.
• Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej.
• Rozwój odnawialnych źródeł energii.</td></tr>
<tr><td>21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
- 14% udziału OZE w transporcie,
- roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt proc. średniorocznie</td></tr>
<tr><td>Wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007</td></tr>
<tr><td>Redukcja do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej</td></tr>
</table>

7.3. Dokumenty wojewódzkie

- **Program ochrony środowiska województwa łódzkiego na lata 2025-2028 z perspektywą do 2028**

Przyjęty Uchwałą XIII/160/25 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 kwietnia 2025 r.

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza
   P.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu
2. Zagrożenia hałasem
   ZH.I. Poprawa klimatu akustycznego w województwie łódzkim
3. Pola elektromagnetyczne
   PEM.I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi
4. Gospodarowanie wodami
   GW.I. Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) – rzecznych i jednolitych części wód podziemnych (JCWPd)
   GW.II. Ochrona przed niedoborami wody i powodziami
5. Gospodarka wodno-ściekowa
   GWS.I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

6. Zasoby geologiczne
   ZG.I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi
7. Gleby
   GL.I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
   GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa łódzkiego
9. Zasoby przyrodnicze
   ZP.I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej na terenie województwa łódzkiego
10. Zagrożenie poważnymi awariami
    PAP.I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Programie.

- **Program ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych dla strefy łódzkiej**

Przyjęty Uchwałą Nr LXIII/694/23 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 listopada 2023 r.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który podaje ważne przyczyny (źródła) przekroczenia norm jakości powietrza w odniesieniu do pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, benzo(a)pirenu oraz ozonu w strefie łódzkiej, ma on na celu zdefiniowanie skutecznych i wykonalnych działań, których wdrożenie poprawi jakość powietrza i spełni normy określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r. poz. 845).
Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Programie.

- **Programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa łódzkiego**

Przyjęty Uchwałą Nr II/40/24 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 21 czerwca 2024 r.

Celem *Programu* jest określenie działań ograniczających poziom hałasu w środowisku, a tym samym poprawa klimatu akustycznego i jakości życia mieszkańców województwa poprzez ograniczenie negatywnych skutków zdrowotnych związanych z hałasem.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Programie.

- **Plan gospodarki odpadami dla województwa łódzkiego na lata 2019-2025 z uwzględnieniem lat 2026-2031**

Przyjęty Uchwałą Nr XXXVI/466/21 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 września 2021 r.

Celem sporządzenia dokumentu jest weryfikacja aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie łódzkim, a także sporządzenie planu niezbędnych inwestycji, umożliwiających osiągnięcie celów w zakresie gospodarowania odpadami, jakie wynikają z przepisów unijnych i krajowych.
Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Planie.

- **Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2030 aktualizacja**

Przyjęta Uchwałą Nr 359/25 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 25 marca 2025 r.
Na dzień opracowywania niniejszego dokumentu trwają konsultacje społeczne projektu aktualizacji Strategii

Cel strategiczny 3. Atrakcyjna i dostępna przestrzeń

- Cel operacyjny 3.1. Adaptacja do zmian klimatu i poprawa jakości zasobów środowiska.
- Cel operacyjny 3.2. Ochrona i kształtowanie krajobrazu.
- Cel operacyjny 3.3. Zwiększenie dostępności transportowej.
- Cel operacyjny 3.4. Nowoczesna energetyka w województwie.
- Cel operacyjny 3.5. Racjonalizacja gospodarki odpadami.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

- **Audyt krajobrazowy województwa łódzkiego**

Przyjęty Uchwałą Nr XIII/150/25 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 15 kwietnia 2025 r.

Audyt obejmuje identyfikację i klasyfikację krajobrazów, charakterystykę zidentyfikowanych krajobrazów, ocenę zidentyfikowanych krajobrazów, wskazanie krajobrazów priorytetowych, wskazanie zagrożeń dla możliwości zachowania wartości krajobrazów priorytetowych oraz wartości krajobrazów w obrębie obszarów lub obiektów, o których mowa w art. 38a ust. 3 pkt 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, sformułowanie rekomendacji i wniosków dotyczących kształtowania i ochrony krajobrazów priorytetowych oraz krajobrazów w obrębie obszarów lub obiektów, o których mowa w art. 38a ust. 3 pkt 2 ustawy, w tym wskazanie obszarów: do objęcia ochroną formami ochrony przyrody, objętych formami ochrony przyrody, które ze względu na znaczący spadek wartości krajobrazu wymagają pogłębionej analizy zasadności dalszej ich ochrony, do objęcia formami ochrony zabytków, określenie lokalnych form architektonicznych zabudowy dla krajobrazów priorytetowych. Na terenie miasta Bełchatowa nie wyznaczono krajobrazów priorytetowych.

7.4. Dokumenty powiatowe

- **Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bełchatowskiego na lata 2024-2027 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2028-2031**

Przyjęty Uchwałą Nr LXII/347/2023 Rady Powiatu w Bełchatowie z dnia 25 października 2023 r.

1) Ochrona klimatu i jakości powietrza
   Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu
2) Zagrożenia hałasem
   Cel: Poprawa klimatu akustycznego w powiecie bełchatowskim
3) Pola elektromagnetyczne
   Cel: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi
4) Gospodarowanie wodami
   Cel: Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodziami

5) Gospodarka wodno-ściekowa
   Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej
6) Zasoby geologiczne
   Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi
7) Gleby
   Cel: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu
8) Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
   Cel: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój powiatu
9) Zasoby przyrodnicze
   Cel: Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu
10) Zagrożenia poważnymi awariami
   Cel: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Programie.

- **Strategia Rozwoju Powiatu Bełchatowskiego na lata 2021-2030**

Przyjęta Uchwałą Nr XLV/266/2022 Rady Powiatu w Bełchatowie z dnia 25 maja 2022 r.

1. Podjęcie wyzwań procesu sprawiedliwej transformacji
   1.3. Transformacja energetyczna
   1.4. Wykorzystanie funduszy Sprawiedliwej Transformacji
2. Utrzymanie i rozwój infrastruktury Powiatu Bełchatowskiego
   2.1. Poprawa standardu infrastruktury (sieciowej, komunikacyjnej)
   2.2. Rozwijanie infrastruktury turystycznej i rekreacyjnej
   2.3. Wykorzystanie potencjału odnawialnych źródeł energii (energia słoneczna, energia wiatrowa, energia wodna)
3. Podnoszenie jakości usług publicznych w korelacji z aktualnymi potrzebami mieszkańców
   3.1. Poprawa dostępności zeroemisyjnego transportu publicznego
4. Wykorzystanie oraz promocja potencjałów i walorów Powiatu
   4.1. Zwiększenie zaangażowania w zakresie ochrony i rozwoju walorów przyrodniczych, krajobrazowych oraz historycznych
   4.3. Wspieranie i promocja rolnictwa innowacyjnego i ekologicznego

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

- **Program Rozwoju Lokalnego Powiatu Bełchatowskiego**

Przyjęta Uchwałą Nr XLV/266/2022 Rady Powiatu w Bełchatowie z dnia 25 maja 2022 r.

Cele jak wyżej. Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Programie.

7.5. Dokumenty gminne

- **Strategia Rozwoju Miasta Bełchatowa na lata 2023-2030**

Przyjęta Uchwałą Nr LIV/428/23 Rady Miejskiej w Bełchatowie z dnia 26 stycznia 2023 r.

3. Ochrona przyrody i racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska
    3.1. Efektywna ochrona środowiska naturalnego
    3.2. Wdrażanie zielonej transformacji
4. Rozwój infrastruktury technicznej i społecznej
    4.2. Rozwój infrastruktury technicznej
    4.3. Efektywne zagospodarowanie przestrzeni

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

- **Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Radomsko-Piotrków Trybunalski-Bełchatów 2030**

Uchwała Nr 37/25 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 14 stycznia 2025 r. w sprawie pozytywnej opinii

I. Efektywność energetyczna, termomodernizacje
    1. Wyższa efektywności energetyczna obiektów i przestrzeni publicznych na obszarze MOF
II. Odnawialne źródła energii
    2. Zwiększony udział energii pochodzącej z odnawialnych źródeł na obszarze MOF
III. Adaptacja do zmian klimatu
    3. Zwiększona skuteczność działania OSP w prowadzaniu akcji ratowniczych i likwidacji skutków katastrof i awarii
IV. Bioróżnorodność
    4. Poprawa i utrzymanie bioróżnorodności na terenach zagrożonych degradacją przyrodniczą
V. Mobilność miejska
    5. Zwiększenie dostępu do niskoemisyjnego, multimodalnego transportu pasażerskiego o wysokim standardzie

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

- **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Bełchatowa na lata 2021-2030**

Przyjęty Uchwałą Nr XXXVI/263/21 Rady Miejskiej w Bełchatowie z dnia 26 sierpnia 2021 r.

1. Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza Miasta Bełchatowa
2. Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych
3. Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej
4. Zwiększenie efektywności energetycznej

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Planie.

- **Założenia do Planu Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Bełchatowa**

Przyjęte Uchwałą Nr IX/72/24 Rady Miejskiej w Bełchatowie z dnia 12 grudnia 2024 r.

Dokument ma na celu określenie strony popytowej zapotrzebowania dla danego obszaru na energię elektryczną, paliwa gazowe i energię cieplną, a także ocenienie możliwości zaopatrzenia w te nośniki w perspektywie do roku 2039. Opracowanie ma być podstawą do planowania rozwoju systemów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Miasta Bełchatowa. Finalnym celem opracowania jest podwyższenie bezpieczeństwa energetycznego, a tym samym obniżenie kosztów rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez zoptymalizowanie wielkości zużycia paliw i energii, a także wyznaczenie kierunków rozwojowych. Pośrednim celem dokumentu jest również dywersyfikacja dostaw energii poprzez oszacowanie możliwego potencjału wytworzenia energii z odnawialnych źródeł energii, a także określenie kierunków lokalizacji nowych inwestycji przemysłowych i mieszkalnych.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Planie.

- **Strategia adaptacji do zmian klimatu Miasta Bełchatowa do roku 2025 z perspektywą do 2030**

Przyjęta Uchwałą Nr XIX/143/20 Rady Miejskiej w Bełchatowie z dnia 27 lutego 2020 r.

Zapewnienie wysokiej jakości życia mieszkańców i efektywnego funkcjonowania gospodarki w warunkach zmian klimatu

1. Wzmocnienie funkcji zieleni miejskiej w łagodzeniu skutków zmian klimatu.
2. Zwiększenie odporności miasta na powodzie nagłe (miejskie) i rzeczne.
3. Zapewnienie bezpieczeństwa mieszkańcom w sytuacji ekstremalnych zjawisk związanych ze zmianami klimatu.
4. Poprawa funkcjonowania infrastruktury usług publicznych w obliczu zmian klimatu.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

- **Zaktualizowany Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego Miasta Bełchatowa na lata 2016-2025**

Przyjęty Uchwałą Nr LIX/467/23 Rady Miejskiej w Bełchatowie z dnia 22 czerwca 2023 r.

Głównym celem planu jest przede wszystkim określenie sieci transportowej, na której miasto będzie organizowało przewozy o charakterze użyteczności publicznej oraz zaplanowanie transportu publicznego w taki sposób, aby jego rozwój był zgodny z postulatami zrównoważonego rozwoju. Ponadto, realizując postulaty zrównoważonego rozwoju, należy dążyć do wdrażania nowoczesnych koncepcji, które będą zachęcać do korzystania z transportu zbiorowego, stosować rozwiązania przyjazne środowisku naturalnemu, a zarazem spełniające oczekiwania mieszkańców.
Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Planie.

- **Strategia elektromobilności dla Miasta Bełchatowa na lata 2020-2036**

Przyjęta Uchwałą Nr XXVI/182/20 Rady Miejskiej w Bełchatowie z dnia 30 września 2020 r.

1. Elektromobilność w samorządzie.
2. Elektromobilna komunikacja miejska.
3. Elektromobilny transport indywidualny.
4. Elektromobilne, świadome społeczeństwo.
5. Inteligentne miasto.

Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Strategii.

- **Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Bełchatowa na lata 2012-2032**

Przyjęty Uchwałą Nr XXX/249/12 Rady Miejskiej w Bełchatowie z dnia 25 października 2012 r.

Długoterminowym celem jest wyeliminowanie szkodliwego wpływu i niebezpiecznych dla zdrowia skutków powodowanych azbestem u mieszkańców Miasta Bełchatowa oraz likwidacja negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko naturalne.
Zapisy w POŚ dla Miasta Bełchatowa są spójne z celami wyznaczonymi w ww. Programie.

8. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów dokumentu

Projekt POŚ dla Miasta Bełchatowa wyznacza cele, kierunki interwencji i działania, które są zadaniami zarówno o charakterze inwestycyjnym i nie inwestycyjnym (organizacyjno-edukacyjne), które ujmują ogół potrzeb wynikających z rozwoju społeczno-gospodarczego oraz rozwoju infrastruktury komunikacyjnej i technicznej, społecznej, funkcjonalno-przestrzennej itp.

Niektóre zadania wyznaczone w projekcie POŚ mogą kwalifikować się jako przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r., poz. 1839), dla których konieczne może być przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko na zasadach określonych w Ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2024 r., poz. 1112).

W ramach powyższej procedury prowadzona będzie wówczas szczegółowa ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym przed wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Ocena oddziaływania na środowisko na etapie sporządzenia niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko jest utrudniona, a czasami wręcz niemożliwa. *Program* zawiera zadania zgłoszone przez samorząd Miasta i inne podmioty, których realizacja przewidziana jest w perspektywie lat 2025-2028. Duża część zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest dosyć trudne i problematyczne. Zgodnie z powyższym w niniejszej Prognozie przedstawiono potencjalne oddziaływania, zidentyfikowane na

podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono potencjalne oddziaływanie bezpośrednie (B) pośrednie (P), wtórne (W), skumulowane (Sk), stałe/długoterminowe (S), chwilowe /krótkoterminowe (Ch), pozytywne, negatywne i neutralne na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, krajobraz kulturowy i zabytki, ludzi i dobra materialne wykorzystując metodę macierzy interakcji.

W przypadku miasta Bełchatowa istnieje niewielkie prawdopodobieństwo bezpośredniego lub pośredniego ryzyka oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo. Należy jednak nadmienić, iż stopień, zakres oraz skutek oddziaływania (negatywny, pozytywny, neutralny) będzie mógł zostać oceniony z chwilą ustalenia dokładnego zakresu oraz rodzaju prowadzonych przedsięwzięć. W zależności od ich rodzaju istnieje możliwość, że zostanie nałożony obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, która może zakończyć się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub odmową jej wydania, z uwagi na znaczne negatywne oddziaływania.

Projekt POŚ dla Miasta Bełchatowa jest dokumentem o charakterze ogólnym i nie wskazuje zakresu ani szczegółów technicznych poszczególnych inwestycji. *Program* określa jedynie konieczność ich realizacji w celu poprawy jakości środowiska przyrodniczego miasta oraz wdrażania zaleceń dokumentów wyższego szczebla. W związku z powyższym, efekty poszczególnych zadań mogą być przewidziane tylko w ograniczonym zakresie. Należy mieć na uwadze uwzględnianie zasad ochrony środowiska podczas projektowania i planowania poszczególnych inwestycji.

Projekt POŚ dla Miasta Bełchatowa przewiduje szereg działań edukacyjno-promocyjnych. Wyznaczone działania edukacyjne mają głównie charakter organizacyjny i informacyjny. Potrzeba prowadzenia ciągłej edukacji ekologicznej społeczeństwa wynika z ciągle zmieniających się przepisów ochrony środowiska oraz powstawania nowych zagrożeń i problemów przyrodniczych. Edukacja ekologiczna jest elementem wspierającym realizację poszczególnych zadań wyznaczonych w projekcie POŚ dla Miasta Bełchatowa – opisuje, informuje i wyjaśnia zagadnienia, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia założonego efektu ekologicznego i spełnienia odpowiednich standardów ochrony środowiska. Dlatego większość wyznaczonych zadań z zakresu edukacji ekologicznej odznacza się pośrednim, stałym i pozytywnym wpływem na poszczególne komponenty ochrony środowiska, stąd zrezygnowano w dalszej części z interpretacji tego zagadnienia w ramach poszczególnych grup oddziaływań. Podobna sytuacja dotyczy działań polegających na aktualizacji dokumentów planistycznych (miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego) o zapisy sprzyjające osiągnięciu lepszych standardów środowiskowych.

Poniższa tabela przedstawia ocenę i analizę oddziaływania zadań zaplanowanych do realizacji, w ramach projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa, na poszczególne elementy środowiska.

LEGENDA:

	Potencjalne pozytywne oddziaływanie
	Potencjalne neutralne oddziaływanie
	Potencjalne negatywne oddziaływanie

B	Bezpośrednie
P	Pośrednie
S	Stałe
Ch	Chwilowe
W	Wtórne
Sk	Skumulowane

Tabela 43. Ocena oddziaływania na środowisko działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza														
1.	Monitoring jakości powietrza	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S		W, S	W, S			
2.	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych	W, S	W, S	B, S	W, S	W, S	B, S	B, S		W, S		W, S		W, S
Zadania nie mają charakteru inwestycyjnego i w wyniku ich realizacji nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działania te mają na celu umożliwienie prowadzenia przez organy publiczne stałej kontroli nad źródłami emisji do powietrza, a przez to ograniczenie nielegalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza, tym samym pozytywnie, długoterminowo, wtórnie wpłynie na obszary chronione, różnorodność biologiczną, ludzi, rośliny, zwierzęta, jakość powietrza, klimat i wody, powierzchnię ziemi, krajobraz, zabytki.														
3.	Wymiana nieekologicznych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych i publicznych	P, S	P, S	B, S	B, S	B, S	B, S	B, S		P, S		P, S	B, S	W, S
W wyniku realizacji zadania nastąpi poprawa jakości powietrza atmosferycznego, co przyniesie pozytywne oddziaływanie na wszystkie obszary chronione, różnorodność biologiczną, ludzi, rośliny, zwierzęta, powietrze, klimat, wody, powierzchnie ziemi, krajobraz, zasoby naturalne oraz obiekty zabytkowe. Zmniejszy się zapotrzebowanie na energię oraz wzrośnie efektywność energetyczna w budynkach, a tym samym spadnie ilość zużywanych paliw, ponieważ spadek energochłonności budynków oznacza bezpośrednio spadek zapotrzebowania na zużycie paliw. Z kolei minimalizacja energetycznego wykorzystywania substancji wiąże się z ograniczeniem ingerencji w środowisko naturalne (do której dochodzi podczas ich wydobycia, skutkującej m.in. zaburzaniem równowagi środowiska wodnego czy niszczeniem cennych siedlisk flory oraz fauny). Mniejsze zużycie paliw przekłada się wprost proporcjonalnie na mniejsze ilości spalin generowanych przez poszczególny budynek. Ponadto, nowoczesne źródła ogrzewania, spełniające najnowsze restrykcyjne normy, wydzielają spaliny o lepszych parametrach (niższych zawartościach substancji toksycznych czy cieplarnianych). Zatem wymiana i modernizacja źródeł ciepła, czy też zastosowanie paliw wyższej jakości, nie tylko spowoduje ogólne zmniejszenie zużycia paliw kopalnych, ale także zmniejszenie emisji gazów odpowiedzialnych za zmiany klimatu. Poprawa jakości powietrza będzie zdecydowanie pozytywnie wpływać na stan siedlisk objętym projektem *Programu.* Przy zmianie źródła ciepła zmniejszy się również ilość odpadów (m.in. popiołów). Zmiana systemów grzewczych nie będzie oddziaływała bezpośrednio na krajobraz, gdyż realizowana ona będzie wewnątrz budynków, a więc nie zostanie zaburzona struktura krajobrazu. Jedynym oddziaływaniem na krajobraz, jakie można założyć, to oddziaływanie pozytywne związane z likwidacją/ograniczeniem występowania niskiej emisji, która w sezonie grzewczym na obszarach zurbanizowanych jest nieprzyjemnie zauważalna, oraz z ograniczeniem wyżej wspomnianej ingerencji w środowisko naturalne w celu pozyskiwania surowców (np. brak konieczności budowy nowych kopalni). Brak negatywnego oddziaływania na formy ochrony przyrody przy realizacji zadań. Zadania nie mają charakteru inwestycyjnego i w wyniku ich działań nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska														

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
4.	Rozbudowa i modernizacja sieci gazowej oraz podłączanie budynków do sieci gazowej	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	P, S	Ch	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S
		Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch				Ch	Ch		Ch
5.	Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej oraz podłączanie budynków do sieci ciepłowniczej	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	P, S	Ch	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S
		Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch				Ch	Ch		Ch
Realizacja zadań może powodować wystąpienie negatywnych, bezpośrednich, chwilowych oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Oddziaływania te związane będą głównie z zajmowaniem terenów cennych przyrodniczo, stanowiących biotop roślin i zwierząt (długoterminowe) oraz z etapem realizacji budowy (krótkoterminowe). Warto jednakże zaznaczyć, iż największe negatywne oddziaływanie wystąpi na etapie budowy. W trakcie eksploatacji sieci ciepłowniczej i gazowej, nie będzie miała ona istotnego wpływu na rozwój flory oraz życie fauny, gdyż sieć ciepłownicza i gazowa zostanie poprowadzona pod powierzchnią terenu. W efekcie rozbudowy powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Zmniejszy się zapotrzebowanie na energię oraz wzrośnie efektywność energetyczna w budynkach, a tym samym spadnie ilość zużywanych paliw. Przy zmianie źródła ciepła zmniejszy się również ilość odpadów (m.in. popiołów). Podczas prowadzenia robót wystąpią chwilowe negatywne oddziaływania w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. W celu ograniczenia uciążliwości inwestycji mieszkańcy powinny być poinformowani o okresie, w jakim odbywać będą się prace, a te z kolei powinny być prowadzone w porze dziennej, gdy hałas jest mniej uciążliwy. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac.														
6.	Digitalizacja Sieci Ciepłowniczej w Bełchatowie	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	P, S		P, S			B, S	
Zadanie będzie polegało na doposażeniu 130 szt. własnych węzłów cieplnych w system zdalnego sterowania i odczytu danych, doposażeniu 2 022 szt. własnych i obcych węzłów cieplnych w automatyczne regulatory różnicy ciśnień z ograniczeniem przepływu, modernizacji systemów IT wraz z graficznym interfejsem wizualizacji systemu ciepłowniczego, dostosowanych do wymagań Ustawy o krajowym systemie cyberbezpieczeństwa, obejmujących niezbędną infrastrukturę techniczną oraz licencje, montażu systemu zdalnego odczytu danych z liczników ciepła rozmieszczonych na terenie miasta Bełchatowa. Tym samym nie powstanie nowa infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska, realizacja zadania nie będzie wiązała się z pracami budowlanymi, tylko unowocześnieniem istniejącej sieci ciepłowniczej. Realizacja Projektu pozwoli na oszczędności ciepła w czasie jego przesyłu i dystrybucji oraz na minimalizację strat nośnika ciepła, poprzez inteligentne prowadzenie eksploatacji w oparciu o dane spływające w trybie on-line z aparatury zainstalowanej na całej sieci. W konsekwencji w celu dostarczenia tej samej ilości ciepła odbiorcom potrzebna będzie mniejsza ilość ciepła przesyłanego siecią, co wpłynie na ograniczenie jego wytwarzania, a więc zmniejszenie zużycia paliw i emisji CO2 wraz z innymi zanieczyszczeniami, które temu towarzyszą, stąd będzie oddziaływać w sposób stały, pośredni lub bezpośredni na analizowane komponenty.														

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
7.	Zabezpieczenie dostaw ciepła i budowa elektrociepłowni w Bełchatowie	P, S	P, S	B, S Ch	P, S	P, S	B, S Ch	B, S	Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	B, S	P, S

Elektrociepłownia ma stosować, wg zaproponowanych przykładowych wariantów, silniki gazowe, pompy ciepła, kotły biomasowe, turbiny gazowe, kotły wodne gazowe, kotły elektrodowe. Jej budowa jest konieczna ze względu na wyłączenie ok. lat 2034-2035 bloków w Elektrowni Bełchatów zasilającej siec ciepłowniczą miasta Bełchatowa. Zlokalizowana będzie w sąsiedztwie istniejącej oczyszczalni ścieków, poza siedliskami i stanowiskami roślin, zwierząt. Nowa elektrociepłownia wyeliminuje z eksploatacji pracę bloków węglowych, które są bardziej uciążliwe dla ludzi i środowiska, w szczególności pogarszają jakość powietrza. W sposób bezpośredni wpłynie to na zmniejszenie zużycia węgla, a tym samym emisję zanieczyszczeń do powietrza. Pozytywne oddziaływanie na ludzi będzie polegało na zapewnieniu bezpieczeństwa dostaw energii cieplnej, co wiąże się z poprawą warunków i komfortu życia ludzi. Ograniczenie niskiej emisji i poprawa jakości powietrza wpłynie pozytywnie na stan zdrowia ludzi, przyczyni się do poprawy jakości wód i osiągnięcia odpowiednich wskaźników fizyko-chemicznych. Zadanie przyczyniające się do poprawy jakości powietrza, będzie pośrednio pozytywnie oddziaływać na stan zabytkowych obiektów i budynków ograniczając osiadanie zanieczyszczeń, w szczególności pyłów, na powierzchniach elewacji. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz ograniczenie występowania kwaśnych opadów również przyczynia się do ochrony zabytków. Na etapie eksploatacji negatywne oddziaływanie na powietrze i klimat akustyczny może być związane z transportem biomasy, który może powodować emisję zanieczyszczeń ze spalania paliwa samochodowego i hałasu z pracy silników samochodowych. W perspektywie długoterminowej zadanie będzie neutralnie dla krajobrazu ponieważ inwestycja będzie zlokalizowana na zurbanizowanym obszarze w strefie przemysłowej, przy istniejącym obiekcie przemysłowym.

Negatywne oddziaływania będą związane z fazą robót budowlanych. Praca maszyn i urządzeń używanych w czasie budowy, wykorzystywanych środków transportu do przewozu materiałów budowlanych będą wpływały negatywnie na klimat akustyczny, a spalania paliw do zasilania maszyn, urządzeń i pojazdów będzie wiązało się z emisją zanieczyszczeń do powietrza. Ponadto mogą wystąpić uciążliwości dla ludzi związane z utrudnieniami w ruchu komunikacyjnym. Naruszone zostaną zewnętrzne warstwy gleby podczas budowy obiektu, możliwa jest także lokalna infiltracja zanieczyszczeń do gleby. Niekorzystny wpływ na krajobraz będzie związany z tymczasową obecnością zaplecza budowy, pojazdów, maszyn budowlanych oraz dodatkowego oznakowania terenu robót budowlanych. Ich oddziaływanie będzie jednak miało charakter krótkoterminowy i chwilowy.

Zadanie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Realizacja zadania będzie wiązała się z koniecznością uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, przygotowania inwentaryzacji przyrodniczej, opracowania Raportu oddziaływania na środowisko. Ze względu na szeroki zakres prac, i że obecnie przygotowana jest jedynie wstępna wielowariantowa koncepcja, prace budowlane nie zostaną rozpoczęte w okresie obowiązywania analizowanego Programu Ochrony Środowiska.

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
8.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	B, S	Ch	P, S	P, S Ch	P, S Ch	B, S	
Realizacja zadania przyczyni się do poprawy jakości powietrza. Efektem będzie zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Spadek energochłonności budynków oznacza bezpośrednio spadek zapotrzebowania na zużycie paliw. Z kolei minimalizacja energetycznego wykorzystywania substancji wiąże się z ograniczeniem ingerencji w środowisko naturalne (do której dochodzi podczas ich wydobycia, skutkującej m.in. zaburzaniem równowagi środowiska wodnego czy niszczeniem cennych siedlisk flory oraz fauny). Mniejsze zużycie paliw przekłada się wprost proporcjonalnie na mniejsze ilości spalin generowanych przez poszczególny budynek. Główne oddziaływanie na krajobraz, jakie można założyć, to oddziaływanie pozytywne związane z poprawą estetyki budynków, likwidacją/ograniczeniem występowania niskiej emisji, która w sezonie grzewczym na obszarach zurbanizowanych jest nieprzyjemnie zauważalna, oraz z ograniczeniem wyżej wspomnianej ingerencji w środowisko naturalne w celu pozyskiwania surowców (np. brak konieczności budowy nowych kopalni). Przed rozpoczęciem prac związanych z termomodernizacją budynków zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Ekspertyzę powinna wykonać osoba merytorycznie związana z ornitologią (ptaki) i chiropterologią (nietoperze). W przypadku konieczności zniszczenia podczas prac budowlanych siedlisk ptaków objętych ochroną, należy uzyskać zezwolenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, przy jednoczesnym zapewnieniu zastępczych miejsc lęgowych m.in.: poprzez zawieszenie budek lęgowych dla ptaków i budek lub schronów dla nietoperzy. W przypadku działań termomodernizacyjnych i modernizacyjnych, na etapie prowadzenia prac może pojawić się również negatywne, krótkoterminowe oddziaływanie na powietrze i klimat – zwłaszcza w przypadku prowadzenia demontażu pokryć dachowych wykonanych z azbestu, kiedy to do powietrza będzie zachodzić emisja włókien azbestowych oraz na krajobraz, ponieważ zwłaszcza demontaż pokryć dachowych na etapie wykonywania prac, będzie wpływał na chwilowe i odwracalne obniżenie walorów krajobrazowych danego terenu. Po zaprzestaniu prac remontowych zadanie polegające na termomodernizacji i modernizacji budynków będzie jednak w sposób długoterminowy oddziaływać pozytywnie na zwierzęta, powierzchnię ziemi oraz krajobraz, ludzi, powietrze, klimat i zasoby naturalne. Budynki, po przeprowadzonej termomodernizacji będą bardziej efektywne energetycznie, a w związku z tym mniej emisyjne do środowiska. Mając na uwadze charakter zadania oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji w odniesieniu do realizacji celów ochrony form ochrony przyrody. Zadania będą realizowane na terenach zurbanizowanych, które nie są objęte obszarowymi formami ochrony przyrody.													
9.	Wprowadzenie w dokumentach planowania przestrzennego zapisów stwarzających warunki do stosowania OZE	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S		W, S	W, S	W, S	W, S	W, S
Zadanie nie ma charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego realizacji nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działania mające stworzyć warunki do stosowania OZE mogą mieć bezpośrednie i wtórne znaczenie w kontekście poprawy jakości powietrza w przyszłości poprzez zwiększenie stosowania odnawialnych źródeł energii.														

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
10.	Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej	P, S	P, S	B, S Ch	P, S	P, S Ch	B, S	P, S	Ch	P, S	P, S Ch	B, S Ch	B, S	

Instalacja pojedynczych baterii fotowoltaicznych, jak i kolektorów słonecznych na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Realizacja zadania przyczyni się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego, zmniejszenia zapotrzebowania na energię ze źródeł nieodnawialnych i wzrostu efektywności energetycznej budynków, przez co przyniesie pozytywne, długoterminowe oddziaływania na ludzi, rośliny, zwierzęta, powietrze, klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz oraz zasoby naturalne.

Niemniej jednak montaż baterii fotowoltaicznych czy kolektorów słonecznych może stanowić zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (m.in. jerzyki, jaskółki, wróble). Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Okres lęgowy większości ptaków w Polsce przypada w terminie od 1 marca do 15 października. Należy jednak zaznaczyć, iż dla niektórych gatunków ptaków okres lęgowy przypada w innym okresie np. dla wróbli – od lutego/marca do sierpnia, a jeżyków od maja do sierpnia. Ponadto w poszczególnych latach okresy lęgowe dla konkretnych gatunków ulegają nieznacznym przesunięciom, w zależności od panujących warunków pogodowych. Negatywnego oddziaływania można się spodziewać w odniesieniu do dzikich gatunków. Problem będzie dotyczył głównie ptaków i owadów a zależny będzie w znacznej mierze od lokalizacji instalacji fotowoltaicznych. Potencjalnie negatywnym oddziaływaniem eksploatacji instalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych na ptaki jest odbijanie na zasadzie lustra elementów otoczenia, np. chmur, a także odbijanie światła słonecznego. W celu wyeliminowania odbicia światła słonecznego, obecnie w większości paneli stosuje się warstwy antyrefleksyjne (właściwość antyrefleksyjna związana jest z bardzo wysoką pochłanialnością światła przez panele fotowoltaiczne).

Funkcjonowanie instalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych będzie miało korzystny wpływ na poziom zużycia surowców naturalnych (paliw energetycznych), co wynika z wykorzystania alternatywnego „czystego ekologicznie" źródła energii, jakim jest energia słoneczna. Energetyka słoneczna, w przeciwieństwie do konwencjonalnych źródeł, nie powoduje degradacji środowiska oraz emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Montaż pomp ciepła może wiązać się z chwilową emisją hałasu, ale będzie ograniczona do powierzchni ziemi. Konieczne jest także wyznaczenie odpowiedniego miejsca, najlepiej w odizolowanym od użytkowej części budynku pomieszczeniu. W miejscu działania pompy nie są emitowane żadne zanieczyszczenia, a emisję spalin w elektrowniach węglowych można obecnie dużo lepiej kontrolować. Obecnie, aby ograniczyć do minimum wpływ pompy ciepła na środowisko, należy stosować rozwiązanie hybrydowe polegające na integracji PC z instalacją fotowoltaiczną (czyli panelami PV), która jako OZE wyprodukuje „zieloną energię" nie tylko do zasilania pomp sprężarkowych, ale także urządzeń i sprzętów wykorzystywanych w domu. Dobrze zaprojektowany i wykonany system oparty na PC i PV eliminuje emisję dwutlenku węgla oraz innych zanieczyszczeń do atmosfery. Wśród zagrożeń środowiskowych w przypadku powietrznych pomp ciepła wymieniana jest również emisja hałasu, która może mieć wpływ na bezpośrednie otoczenie człowieka. Odpowiednie usytuowanie jednostki zewnętrznej powietrznej pompy ciepła, średnice kanałów powietrznych, czy też zastosowanie odpowiednio długich i elastycznych rur przyłączanych zapewni prawidłowe funkcjonowanie instalacji oraz eliminację hałasu. Najważniejsze jest, aby zastosować się do wytycznych producenta.

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
Montaż oraz eksploatacja pompy ciepła gruntowej wiąże się z ingerencją w grunt. Pompy z kolektorem pionowym mogą wymagać dopełnienia pewnych formalności wynikających z wymagań ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze. Dotyczy to sytuacji, gdy wykonuje się otwory na obszarach górniczych albo poza nimi o głębokości powyżej 30 m w celu wykorzystania ciepła ziemi. Wtedy - zgodnie z wymaganiami ustawy - konieczne jest sporządzenie projektu robót geologicznych, który podlega zgłoszeniu staroście. Wykorzystanie instalacji solarnych, fotowoltaicznych oraz pomp ciepła zmniejszy zapotrzebowanie na surowce, co ograniczy ingerencję ludzką w środowisko oraz znacznie zmniejszy emisję spalin, w tym gazów cieplarnianych. Negatywne oddziaływanie w postaci promieniowania elektromagnetycznego może nastąpić w ramach pośredniego skutku działań związanych z rozwojem OZE opartych na energii słońca. Dotyczy to linii łączących instalacje z siecią energetyczną. Właściwa lokalizacja oraz zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń może niemal całkowicie wyeliminować narażenie na promieniowanie elektromagnetyczne. Przewidywalne uciążliwości związane z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz dźwiękami wydawanymi podczas pracy takich urządzeń będą marginalne. Nie przewiduje się oddziaływania na pozostałe komponenty środowiska. Mając na uwadze charakter zadania oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji w odniesieniu do realizacji celów ochrony form ochrony przyrody. Zadania będą realizowane na terenach zurbanizowanych, które nie są objęte obszarowymi formami ochrony przyrody.													
11.	Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	P, S	B, S	P, S	B, S	B, S	P, S	P, S
		Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch		
12.	Poprawa systemu komunikacji publicznej, w tym wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne, budowa i przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	B, S	B, S	P, S	B, S	B, S	P, S	P, S
		Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch		
Zadania mają na celu usprawnienie ruchu oraz podniesienie jakości powietrza na terenie miasta. Drogi o dużym natężeniu ruchu mogą stanowić dla zwierząt barierę migracyjną. W przypadku przebiegu przez tereny leśne, gdzie jest większe prawdopodobieństwo przemieszczania się zwierząt, głównie jeleniowatych powinno umieścić się znaki ostrzegawcze. Działanie to nie będzie więc znacząco oddziaływać na zwierzęta. Podczas prac budowlanych dróg może dojść do zniszczenia szaty roślinnej. Roboty powinny być tak zaplanowane, aby w jak największym stopniu ograniczyć wycinkę drzew i krzewów. Może dojść również do fragmentacji krajobrazu.													

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
Działania na rośliny i krajobraz będą krótkotrwałe i odwracalne, po zakończeniu inwestycji zalecane jest wykonanie nasadzeń drzew i krzewów, które ograniczą emisję hałasu i zanieczyszczeń podczas jej eksploatacji. Podczas prowadzenia robót wystąpią negatywne oddziaływania na ludzi w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. W celu ograniczenia uciążliwości inwestycji mieszkańcy powinny być poinformowani o okresie, w jakim odbywać będą się prace, a te z kolei powinny być prowadzone w porze dziennej, gdy hałas jest mniej uciążliwy. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac. Wskutek przeprowadzonych modernizacji nastąpi długotrwała poprawa środowiska akustycznego poprzez zastosowanie tzw. cichych nawierzchni (cechą takiej nawierzchni jest jej porowata struktura pozwalająca na rozproszenie powietrza spod kół do pustych przestrzeni) oraz poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym co pozytywnie wpłynie na życie ludzi. Realizacja zadań wpłynie na usprawnienie ruchu drogowego, co bezpośrednio wpłynie na zmniejszenie emisji spalin i pyłów do powietrza. Oddziaływanie to będzie długotrwałe. Wykonywane prace ziemne nie będą prowadziły do zmiany stosunków wodnych, nie będzie się także odbywała stała emisja zanieczyszczeń do wód. Dzięki ograniczeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza zmniejszy się obieg zanieczyszczeń w środowisku przez co mniej będzie trafiać ich do wód powierzchniowych i podziemnych. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi będzie związane z etapem budowy ze względu na wykonanie wykopów. Oddziaływanie negatywne związane będzie wyłącznie ze specyfiką prowadzonych prac budowlanych, jest ono bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe, ustanie natychmiast po zaprzestaniu prac. Po zakończeniu prac oddziaływanie to zniknie, a teren wokół dróg zostanie poddany rekultywacji. Ponadto modernizacja taboru komunikacji publicznej ma na celu rozwój transportu zbiorowego, a tym samym usprawnienie ruchu oraz zmniejszenie emisji spalin i pyłów do powietrza i będą pozytywnie wpływać na ludzi, powietrze, klimat i klimat akustyczny.													
13.	Świadczenie usług publicznych w komunikacji miejskiej na terenie miasta Bełchatowa			B, S	P, S	P, S	B, S	B, S	B, S				P, S	
Zadanie nie ma charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego realizacji nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Zadanie ma na celu rozwój transportu zbiorowego, a tym samym usprawnienie ruchu oraz zmniejszenie emisji spalin i pyłów do powietrza i będą pozytywnie wpływać na ludzi, powietrze, klimat i klimat akustyczny.														
14.	Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. stojaki na rowery, wypożyczalnie rowerów)	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	P, S	B, S	P, S	B, S	B, S		
		Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch		
Zadanie ma na celu usprawnienie ruchu oraz podniesienie jakości powietrza na terenie miasta. Budowa ścieżek rowerowych przyczyni się dodatkowo do zmniejszenia zużycia zasobów (przez mniejsze zużycie paliw) oraz zmniejszenia hałasu komunikacyjnego. Budowa ścieżek rowerowych pozwoli na skumulowanie ruchu turystycznego, do miejsc ku temu wyznaczonych, tym samym zmniejszy się ryzyko „dzikiej" turystyki mogącej zaburzać spokój dzikich gatunków. Realizacja przedsięwzięcia polegającego na budowie ścieżki rowerowej nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, gdyż nie stanowi ono przedsięwzięcia, które może znacząco oddziaływać na środowisko, niezależnie od sposobu realizacji (samodzielne przedsięwzięcie czy też przebudowa lub rozbudowa drogi) oraz umiejscowienia (w pasie drogowym, poza pasem drogowym, na obiekcie mostowym).													

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
Wszystkie potencjalne oddziaływania (głównie emisje substancji gazowych i pyłowych oraz hałasu) będą miały charakter miejscowy i krótkotrwały (w czasie wykonywania robót) a ich zasięg nie przekroczy obszaru objętego inwestycją. Przeprowadzenie prac związanych z robotami budowlanymi w miejscu inwestycji nie wywrze jakiegokolwiek negatywnego wpływu na stan wód, zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych. Lokalna skala prac budowlanych, ich krótkotrwały charakter oraz specyfika przedsięwzięcia nie będą stanowić żadnego zagrożenia. Wszystkie prace będą wykonywane w porze dziennej. Cechować je będzie sprawność i efektywność. Ewentualne niedogodności związane z realizacją przedsięwzięcia będą miały charakter krótkoterminowy i mogą charakteryzować się oddziaływaniem jedynie w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac, jednak skala tego wpływu będzie minimalna. Przewidywana ilość wykorzystania materiałów będzie normatywna dla potrzeb prowadzenia typowych robót drogowych. Realizacja zadania będzie miała pozytywny wpływ na środowisko, przyczyni się bowiem do wyeksponowania przyrodniczych i krajobrazowych walorów miasta. Ponadto, dzięki uregulowaniu ruchu rowerowego w miejscu inwestycji zahamowana zostanie dewastacja oraz degradacja środowiska naturalnego wynikająca z nieuporządkowanego korzystania przez turystów i mieszkańców z przedmiotowych obszarów.														
15.	Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym		P, S	P, S	P, S	P, S	B, S	P, S		P, S	B, S	B, S		P, S
Zadanie nie ma charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego realizacji nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działanie to ma na celu zapobieganie pylenia z nawierzchni jezdni i tym samym pozytywnie wpłynie na różnorodność biologiczną, ludzi, rośliny, zwierzęta, jakość powietrza, klimat, wody, powierzchnię ziemi, krajobraz i zabytki.														
16.	Modernizacja i elektryfikacja linii kolejowej nr 24 na odcinku Piotrków Trybunalski-Bełchatów z wydłużeniem do Bogumiłowa			B, S Ch	P, S Ch	P, S Ch	B, S Ch	P, S Ch	B, S Ch		B, S Ch	B, S Ch		
Negatywne chwilowe oddziaływanie wynikać może z prac związanych z budową elementów infrastruktury komunikacyjnej, gdyż może dojść do zniszczenia szaty roślinnej. Działania na rośliny i krajobraz będą krótkotrwałe i odwracalne, zwłaszcza, że prace będą prowadzone głównie po istniejącej linii kolejowej. Podczas prowadzenia robót wystąpią negatywne oddziaływania na ludzi w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi będzie związane z etapem budowy ze względu na wykonanie wykopów. Oddziaływanie negatywne związane będzie wyłącznie ze specyfiką prowadzonych prac budowlanych, jest ono bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe, ustanie natychmiast po zaprzestaniu prac. Prace budowlane wpłyną na chwilowe zaburzenie estetyki krajobrazu. Nie przewiduje się długotrwałego negatywnego oddziaływania na komponenty środowiska. Pozytywne długotrwałe oddziaływanie przeprowadzonych budów nastąpi poprzez długotrwałą poprawę środowiska akustycznego poprzez rozwój transportu publicznego, zmniejszenie ilości poruszających się pojazdów oraz powiązanie istniejących układów komunikacyjnych, co pozytywnie wpłynie na życie ludzi. Realizacja zadań bezpośrednio wpłynie na jakość powietrza poprzez zmniejszenie emisji spalin i pyłów. Oddziaływanie to będzie długotrwałe. Zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza w perspektywie długoterminowej wpłynie pośrednio na poprawę stanu klimatu. Dzięki ograniczeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza zmniejszy się obieg zanieczyszczeń w środowisku przez co mniej będzie trafiać ich do wód powierzchniowych i podziemnych. Poprawa wszystkich wymienionych komponentów środowiska wpłynie na długotrwałą i bezpośrednią poprawę krajobrazu.														

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
17.	Budowa, przebudowa lub wymiana oświetlenia ulicznego			B, S		P, S		P, S				B, S	B, S	
18.	Modernizacja i wymiana systemów oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej			B, S				P, S					B, S	
Wymiana oświetlenia w budynkach będzie niosła za sobą oddziaływanie pozytywne ze względu na poprawę jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw, również tych przeznaczonych do produkcji energii oraz zużycia energii na oświetlenie, co będzie powodowało pośrednie pozytywne długoterminowe oddziaływanie na ludzi, klimat oraz zasoby naturalne. Modernizacja oświetlenia wewnętrznego nie będzie oddziaływała na krajobraz, gdyż realizowana ona będzie wewnątrz budynków, a więc nie zostanie zaburzona struktura krajobrazu. Modernizacja oświetlenia ulicznego będzie zlokalizowana już w miejscu przekształconym antropogenicznie. Prace będą polegać na wymianie przestarzałych technologicznie urządzeń na urządzenia energooszczędne nowej generacji. Rezultatem wymiany oświetlenia jest obniżenie mocy zainstalowanych urządzeń oświetleniowych i podniesienie jakości oświetlenia dróg i chodników. Wykonanie powyższych prac pozwoli na obniżenie energochłonności systemu oraz wprowadzi korzyści eksploatacyjno-konserwatorskie. Wynikiem zmniejszenia energochłonności systemu oświetlenia będzie znacząca poprawa efektów ekonomicznych, czyli zmniejszenie opłat za eksploatację systemu oświetlenia i ekologicznych oraz mniejszy pobór energii elektrycznej z sieci, co zmniejszy zapotrzebowanie na wydobycie paliw kopalnych. Ponadto, ulepszenie systemu oświetlenia wzdłuż ciągów komunikacyjnych, wpłynie na wzrost bezpieczeństwa zarówno ludzi jak i zwierząt.														
19.	Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony powietrza oraz upowszechnienie informacji w zakresie zmian klimatu oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków. Promocja i propagowanie działań zmierzających do wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.	W, S	W, S	B, S	W, S	W, S	B, S	B, S		W, S	W, S	W, S	W, S	W, S
Zadanie nie ma charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego realizacji nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Prowadzenie kampanii edukacyjnych przyczyni się dodatkowo do zmniejszenia zużycia zasobów (przez mniejsze zużycie paliw). Działania w zakresie edukacji ekologicznej mogą mieć bezpośrednie i wtórne znaczenie w kontekście kształtowania właściwych postaw wobec środowiska oraz powinny z wysokim prawdopodobieństwem przyczynić się do poprawy jakości powietrza w przyszłości. Natomiast świadomość szkodliwości stosowania paliw tradycyjnych o niskiej jakości do celów grzewczych oraz spalania odpadów w domowych kotłach bezpośrednio wpłynie na zwiększenie stosowania ekologicznych źródeł energii, a tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza.														

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem														
20.	Monitoring poziomu hałasu komunikacyjnego i przemysłowego			W, S		W, S			W, S					
Zadanie nie ma charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego realizacji nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działania kontrolne mają na celu umożliwienie prowadzenia stałej kontroli poziomów hałasu do środowiska z ciągów komunikacyjnych i obiektów gospodarczych. Kontrola emisji hałasu do środowiska wtórnie i długoterminowo wpłynie na ludzi, zwierzęta oraz klimat akustyczny.														
21.	Uspokojenie ruchu drogowego poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości oraz inteligentnego sterowania ruchem		B, S	B, S	B, S	B, S			B, S					
22.	Stosowanie rozwiązań technicznych w zakładach przemysłowych lub usługowych, minimalizujące emitowany poziom hałasu		B, S	B, S	B, S	B, S			B, S					
23.	Wprowadzenie w dokumentach planowania przestrzennego zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem			W, S		W, S			W, S					
Zapobieganie nadmiernemu natężeniu hałasu w środowisku będzie miało pozytywny wpływ na człowieka i środowisko. Zadania mają na celu poprawę klimatu akustycznego i będą pozytywnie oddziaływać na różnorodność biologiczną, ludzi, rośliny, zwierzęta i klimat akustyczny. Zadania te mają na celu ograniczenie różnego rodzaju hałasu do środowiska lub jego powstawaniu. W sposób bezpośredni pozytywnie oddziaływać będą na człowieka i przyrodę. Hałas w środowisku jest czynnikiem chorobotwórczym u ludzi – może powodować m.in. choroby układu nerwowego, a także zaburzenia nastroju bądź w skrajnych przypadkach zaburzenia psychiczne, a u zwierząt może powodować migrację, ograniczenie reprodukcji gatunku, a w efekcie zmniejszenie populacji. W związku z czym nadmierna emisja hałasu na lub w pobliżu terenów chronionych może powodować zaburzenia w funkcjonowaniu całych ekosystemów, dlatego działania te będą miały pozytywny wpływ w szczególności na człowieka oraz przyrodę. Rozchodzenie się fal akustycznych w środowisku może spowodować negatywne oddziaływanie również na wody i powietrze, właśnie poprzez zaburzenie pracy ekosystemów, dlatego zadania te w sposób pośredni i długotrwały będą pozytywnie na środowisko. Ponadto, w związku z integralnością fauny i flory, najmniejsze zaburzenie w ekosystemie np. poprzez migrację danego gatunku, może niekorzystnie wpłynąć także na rośliny. Zadania z zakresu zmniejszenia uciążliwości hałasu nie będą oddziaływać w sposób pozytywny ani negatywny na zasoby naturalne oraz zabytki, komponenty te są wrażliwe tylko na bardzo długą ekspozycję na fale akustyczne o wysokim natężeniu.														

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
24.	Przebudowa, rozbudowa i modernizacja dróg gminnych i powiatowych	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	P, S	B, S	P, S	B, S	B, S	P, S	P, S
			Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch		
25.	Przebudowa, rozbudowa, modernizacja oraz bieżące utrzymanie dróg wojewódzkich i krajowej	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	B, S	P, S	B, S	P, S	B, S	B, S	P, S	P, S
			Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch	Ch		

Zadanie ma na celu usprawnienie ruchu na terenie miasta. Drogi o dużym natężeniu ruchu mogą stanowić dla zwierząt barierę migracyjną. Przebudowa dróg będzie obejmować istniejące drogi, których remont nie wpłynie znacząco na zwiększenie natężenia ruchu, a więc drogi te nie będą stanowiły bariery dla przemieszczania i migracji zwierząt. W przypadku przebiegu przez tereny leśne, gdzie jest większe prawdopodobieństwo przemieszczania się zwierząt, głównie jeleniowatych, powinno umieścić się znaki ostrzegające o możliwości napotkania na drodze zwierząt i zobowiązujące uczestników ruchu do zachowania szczególnej ostrożności. Stosować powinno się je w miejscach w których zwierzęta dziko żyjące często przekraczają drogę. Działania te nie będą więc znacząco oddziaływać na zwierzęta. Przy dużych inwestycjach drogowych stosuje się ogrodzenia wysoką siatką, co prawie eliminuje możliwość kolizji dużych ssaków z pojazdami. Ogrodzenie drogi wraz ze zrealizowanymi przejściami dla zwierząt zapewniają bezpieczeństwo, zarówno pojazdom poruszającym się po drodze jak i zwierzętom, których trasy przemieszczania się zostały rozdzielone. Dla ochrony małych zwierząt stosuje się przejścia i przepusty. Przy wyborze lokalizacji przejść dla zwierząt uwzględnia się usytuowanie drogi względem korytarzy ekologicznych, występujące na danym terenie gatunki zwierząt, którym przejście ma służyć, obecność terenów siedliskowych, walory przyrodnicze i ukształtowanie terenu. Na etapie prac budowlanych powinno stosować się ogrodzenie placów budów tak, aby płazy, które ze względu na niewielkie rozmiary i małą mobilność stanowią jedną z bardziej wrażliwych grup zwierząt, nie mogły swobodnie wejść na plac i tym samym nie były narażone na kolizje z pojazdami. Płazy powinny być również chronione po wybudowaniu trasy, przede wszystkim stosowane są zabezpieczenia mające uniemożliwić wejście na drogę, a tym samym minimalizują ryzyko kolizji z autami. Podczas prac budowlanych i modernizacyjnych dróg może dojść do zniszczenia szaty roślinnej. Roboty powinny być tak zaplanowane, aby w jak największym stopniu ograniczyć wycinkę drzew i krzewów. Może dojść również do fragmentacji krajobrazu.

Działania na rośliny i krajobraz będą krótkotrwałe i odwracalne, po zakończeniu inwestycji zalecane jest wykonanie nasadzeń drzew i krzewów, głównie roślin zimozielonych, które ograniczą emisję hałasu i zanieczyszczeń podczas jej eksploatacji. Podczas prowadzenia robót wystąpią negatywne oddziaływania na ludzi w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. W celu ograniczenia uciążliwości inwestycji mieszkańcy powinny być poinformowani o okresie, w jakim odbywać będą się prace, a te z kolei powinny być prowadzone w porze dziennej, gdy hałas jest mniej uciążliwy. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac. Wskutek przeprowadzonych modernizacji nastąpi długotrwała poprawa środowiska akustycznego poprzez zastosowanie tzw. cichych nawierzchni (cechą takiej nawierzchni jest jej porowata struktura pozwalająca na rozproszenie powietrza spod kół do pustych przestrzeni) oraz poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym co pozytywnie wpłynie na życie ludzi. Ulepszona powierzchnia dróg wpłynie także na mniejszą ilość przedostających się do powietrza zanieczyszczeń ze ścierania się nawierzchni i opon. Realizacja zadań wpłynie na usprawnienie ruchu drogowego, co bezpośrednio wpłynie na zmniejszenie emisji spalin i pyłów do powietrza, oddziaływanie to będzie długotrwałe. Wykonywane prace ziemne mogą prowadzić do zmiany stosunków wodnych, jednakże nie będzie się to wiązało z emisją zanieczyszczeń do wód. Dzięki ograniczeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza zmniejszy się obieg zanieczyszczeń w środowisku przez co mniej będzie trafiać ich do wód powierzchniowych i podziemnych. Oddziaływanie na powierzchnie ziemi będzie związane z etapem budowy ze względu

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
na wykonanie wykopów. Oddziaływanie negatywne związane będzie wyłącznie ze specyfiką prowadzonych prac budowlanych, jest ono bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe, ustanie natychmiast po zaprzestaniu prac. Po zakończeniu prac oddziaływanie to zniknie, a teren wokół dróg zostanie poddany rekultywacji. Przebudowa dróg wpływa negatywnie na walory krajobrazu jednak w przypadku przebudowy istniejących dróg lokalnych których dotyczą zadania i które wpisane są już w lokalny krajobraz brak jest takiego oddziaływania, a odpowiednio zaprojektowana droga może nawet wpłynąć pozytywnie na krajobraz. Budowa nowych elementów infrastruktury drogowej dodatkowo może potencjalnie negatywnie wpłynąć na krajobraz z uwagi na pojawienie się nowej formy w przestrzeni. Niemniej jednak z uwagi na powierzchniowy charakter dróg, nie stanowią one dominanty krajobrazowej, a ich przebieg jest w większości dostosowany do lokalnego ukształtowania terenu. Wyzwaniem pozostaje takie zabezpieczenie środowiska, by wpływ antropopresji był możliwie najmniejszy, a także wprowadzanie działań adaptacyjnych adekwatnych do zmian środowiska. Należy zauważyć, iż inwestycje związane z rozbudową dróg, z uwagi na swój charakter podlegać będą procedurze oddziaływania na środowisko, w której szczegółowo analizowane będzie oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska. Mając na uwadze charakter zadania oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji w odniesieniu do realizacji celów ochrony form ochrony przyrody. Z uwagi na fakt, iż formy ochrony przyrody zajmują na terenie miasta bardzo niewielki fragment w obszarze niezurbanizowanym, inwestycje nie będą zlokalizowane na ich terenie, stąd nie przewiduje się stałego negatywnego oddziaływania na komponenty środowiska. Przedmiotowe zadanie zalicza się do inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2024 poz. 1130) dla których nie obowiązują zakazy ustanowione dla obszarów chronionego krajobrazu – zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2024 poz. 1478).													
26.	Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	W, S	W, S	B, S	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S					
Zadanie nie ma charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego realizacji nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Prowadzenie edukacji ekologicznej przyczyni się dodatkowo do zmniejszenia hałasu komunikacyjnego. Działania w zakresie edukacji ekologicznej mogą mieć pośrednie i wtórne znaczenie w kontekście kształtowania właściwych postaw wobec środowiska oraz powinny z wysokim prawdopodobieństwem przyczynić się do poprawy klimatu akustycznego w przyszłości.														
Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne														
27.	Prowadzenie monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych		W, S	W, S	W, S	W, S								

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
28.	Wprowadzenie w dokumentach planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi		W, S	W, S	W, S	W, S					W, S	W, S		W, S
29.	Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne, w tym zgłoszenia instalacji		W, S	W, S	W, S	W, S								
30.	Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM		W, S	B, S	W, S	W, S								
Zadania mające na celu ograniczenie oddziaływania pól elektromagnetycznych na człowieka i środowisko nie będą w sposób negatywny oddziaływać na środowisko. Stała kontrola i zapobieganie nadmiernemu oddziaływaniu pól elektromagnetycznych będzie miało pozytywny wpływ zarówno na zwierzęta, rośliny, różnorodność biologiczną oraz na ludzi. Oddziaływanie zadań z zakresu pól elektromagnetycznych określono jako wtórne i stałe odziaływanie na człowieka i przyrodę. Analogicznie jak w przypadku działań ograniczających emisję hałasu zadania te przyczynią się do poprawy warunków życia ludzi oraz funkcjonowania ekosystemów. Zadania z zakresu zmniejszenia pól elektromagnetycznych nie będą oddziaływać w sposób pozytywny ani negatywny na zasoby naturalne oraz zabytki, komponenty te są wrażliwe tylko na bardzo długą ekspozycję na fale elektromagnetyczne o wysokim natężeniu. Wprowadzenie zagadnień dotyczących PEM do MPZP wtórnie, stale i pozytywnie wpłynie na zwierzęta, rośliny, różnorodność biologiczną, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz oraz zabytki przez ograniczenie lokalizacji źródeł PEM na zabytkowych budynkach oraz w ich pobliżu.																
31.	Budowa, przebudowa, rozbudowa i modernizacja sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną		B, S	B, S	B, S	B, S	Ch		B, S Ch		B, S Ch	B, S Ch		B, S
Zadanie związane z rozwojem sieci elektroenergetycznej ze względu na niską sieć napięcia, czy przebudowa stacji transformatorowych nie wpłyną znacząco na środowisko, wręcz umożliwią mieszkańcom zainstalowanie urządzeń technicznych ograniczających niską emisję np. poprzez montaż pompy ciepła. Niekorzystne oddziaływanie na środowisko może jednak wystąpić jedynie na etapie budowy bądź przebudowy sieci, natomiast uciążliwości ustąpią po zakończeniu prac.														

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami														
32.	Bieżąca konserwacja urządzeń melioracyjnych i cieków wodnych oraz konserwacja urządzeń i budowli wodnych służących do gromadzenia i odprowadzania wód	B, S	B, S Ch	B, S	B, S Ch	B, S			Ch	B, S Ch	P, S Ch	P, S Ch	P, S	
33.	Koszenie i konserwacja rowów melioracyjnych	B, S	B, S Ch	B, S	B, S Ch	B, S			Ch	B, S Ch	P, S Ch	P, S Ch	P, S	

Zadania związane z konserwacją urządzeń melioracyjnych i cieków wodnych również mogą wiązać się z wystąpieniem chwilowych negatywnych oddziaływań z uwagi na prowadzenie wykopów (pogłębień) oraz przemieszczania mas ziemnych. W czasie realizacji zadań należy stosować się do zapisów wynikających z Planów Zadań Ochronnych dla terenów objętych ochroną prawną oraz zaleca się stosowanie „Dobrych praktyk utrzymania rzek", które powstały z inicjatywy Fundacji WWF Polska i Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej i które opisano w dalszej części prognozy. Powyższe zadania są to typowe prace melioracyjne prowadzone, zarówno w strefie brzegowej, jak i w samym korycie cieku oraz rowu. Prace te wiążą się z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego. Niemniej jednak niewielki odcinek cieku/rowu objęty zakresem prac oraz zakres prac ograniczony jedynie do zwiększenia przepustowości, a więc udrożnienia wybranego odcinka nie spowodują zmian charakterystyk hydrologicznych, hydromorfologicznych i hydrobiologicznych, w stopniu uniemożliwiającym osiągnięcie celu środowiskowego. Istotnym jest zaplanowanie prac w taki sposób, aby zminimalizować oddziaływania na jakość i zasobność wód oraz bioróżnorodność odcinka cieku/rowu poprzez m.in. stosowanie siatek zabezpieczających, ograniczenie prac w korycie cieku, stosowanie umocnień dna i brzegów z materiałów naturalnych, ograniczenie do minimum prostowania koryt oraz ograniczenie wygradzania cieku poprzez stosowanie zamknięć remontowych, zastawek itp. Prace związane z udrażnianiem cieków mogą wiązać się ze zniszczeniem siedlisk i stanowisk przyrodniczych lub miejsc rozrodu/bytowania poszczególnych gatunków zwierząt i roślin oraz chwilowym, negatywnym wpływem na wody. Niemniej jednak po zrealizowaniu przedsięwzięcia oddziaływania te ustąpią, a system prawidłowego odprowadzania wód ulegnie poprawie. Działania zapobiegające wystąpieniu powodzi wpłyną bezpośrednio pozytywnie na obszary chronione poprzez poprawę stanu siedlisk chronionych. Prace związane z konserwacją urządzeń i budowli wodnych służących do gromadzenia i odprowadzania wód będą miały pozytywny wpływ na życie ludzi, zwierząt, a także roślin w momencie nadmiernych opadów deszczu. Mając na uwadze charakter zadań oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji przedsięwzięć, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji w odniesieniu do realizacji celów środowiskowych wyznaczonych dla wód powierzchniowych i podziemnych, w tym nadmiernej eksploatacji zasobów wodnych. Prace powinny być wykonywane zgodnie ze sztuką budowlaną, przy jak najmniejszym zajęciu terenu – w pasie modernizowanego oraz przebudowywanego wału. Działania nie będą powodować zmiany stosunków gruntowo-wodnych, należy uznać, że planowane działania, w trakcie realizacji nie będą wykazywać znaczącego negatywnego oddziaływania na powierzchnię ziemi oraz środowisko gruntowo-wodne. Prace realizacyjne oraz transport niezbędnych do wykonania prac elementów, będą wiązały się z krótkotrwałą emisją spalin, pyłu oraz hałasu, jednakże odbędą się w sposób możliwie najmniej inwazyjny. Ze względu na skalę oraz czasowe

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
oddziaływanie prac nie przewiduje się znaczącego pogorszenia warunków aerosanitarnych w rejonie i otoczeniu przedsięwzięcia. Na etapie realizacji, obejmującym modernizację i przebudowę obwałowań, nastąpi likwidacja roślinności i siedlisk w pasie terenu o szerokości odpowiadającej planowanemu śladowi wałów. Realizacja zadań nie stanowi znaczącego zagrożenia dla roślinności, w tym roślinności chronionej występującej na terenie miasta. Jeżeli niezbędne jest umacnianie brzegów, należy również dążyć do ograniczenia zniszczeń w siedliskach ptaków gnieżdżących się w pasie roślinności przybrzeżnej. Podobnie jak w przypadku oddziaływania inwestycji na florę, oddziaływanie przedsięwzięć będzie miało miejsce jedynie na etapie inwestycyjnym. Emisja hałasu i drgań związana z prowadzeniem prac będzie powodować płoszenie zarówno gatunków awifauny, jak również fauny wodnej. Aby zminimalizować wpływ hałasu na faunę w otoczeniu przedsięwzięcia termin realizacji prac zostanie zaplanowany etapowo oraz poza okresami lęgowymi ptaków (1 marca – 15 października, chyba, że potwierdzony będzie brak lęgów) oraz tarła ryb (1 marca – 30 czerwca). Okres lęgowy większości gatunków ptaków trwa od 1 marca do 15 października. Natomiast okres lęgowy poszczególnych gatunków ptaków w Polsce przypada w różnych terminach (np. bielika – od stycznia do lipca, wróbli – od lutego/marca do sierpnia, jerzyków – od maja do sierpnia). Może on ulegać nieznacznym przesunięciom w ciągu roku w zależności od warunków pogodowych. Wykonana ekspertyza przyrodnicza winna zatem wskazać termin wykonywania prac, zalecenia dotyczące zabezpieczenia miejsc lęgowych oraz sposób kompensacji utraconych siedlisk. Duże znaczenie i bezpośredni pozytywny efekt na wody powierzchniowe będą miały zadania polegające na utrzymaniu drożności wód. Swobodny przepływ rzek i możliwość meandrowania sprzyjają naturalnemu oczyszczaniu się wód płynących, a okresowe zalewanie dolin rzecznych sprzyja rozwojowi naturalnych siedlisk nadrzecznych tj. lasy łęgowe, które charakteryzują się bogactwem flory i fauny. Planowane działania w ramach gospodarki wodnej oraz ochrony przeciwpowodziowej będą więc prowadziły nie tylko do ograniczenia ryzyka oraz skutków wywołanych ponadnormatywnymi wezbraniami prowadzącymi do powodzi, ale także do poprawy jakości wód. Pośrednie i bezpośrednie zwiększanie zasobów wodnych będzie przeciwdziałało występowaniu i negatywnym skutkom suszy. Dodatkowo realizacja ustaleń Programu wpisuje się w realizację głównych celów środowiskowych dla wód podziemnych określonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW): • zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych; • zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych; • zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych; • wdrożenie działań niezbędnych do odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka. Natomiast w przypadku wód powierzchniowych działania zapisane w POŚ powinny realizować następujące cele RDW: • zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych; • poprawa i przywracanie dobrego stanu wszystkich części wód powierzchniowych dla sztucznych i silnie zmienionych części wód, mając na celu osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych; • ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych; • stopniowe redukowanie zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i stopniowe eliminowanie priorytetowych substancji niebezpiecznych z wód powierzchniowych oraz zapobieganie dopływowi lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń. Każde z opisanych działań wpisuje się w realizację powyższych celów, zakładając osiągnięcie przez jednolite części wód podziemnych i powierzchniowych stanu/potencjału co najmniej dobrego.													

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
34.	Uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S Ch	P, S Ch	Ch	P, S	Ch	B, S Ch	B, S Ch	P, S Ch	P, S	
Modernizacja i rozbudowa kanalizacji deszczowej przyczyni się do ograniczenia procesu przedostawania się niebezpiecznych substancji zagrażających życiu i zdrowiu ludzi do wody i gleby oraz dotrzymania bezpiecznych wskaźników emisyjnych w odniesieniu do pozostałych substancji zagrażających ekosystemom wodnym. Oddziaływania negatywne związane będą z etapem budowy i po zakończeniu prac ustąpią. Prace budowlane mogą wpływać negatywnie na wody, ponieważ może dojść do ingerencji w bioróżnorodność danego terenu, na którym planuje się inwestycje. Wzrosnąć może także zanieczyszczenie powietrza i hałas związane z użytkowaniem maszyn. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Modernizacja i rozbudowa kanalizacji deszczowej będzie miała miejsce wzdłuż istniejących ciągów drogowych, stąd nie będzie wiązała się z zajmowaniem nowych terenów. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Zakres oddziaływania oraz jego wielkość będzie można oszacować dopiero na etapie sporządzania szczegółowego zakresu prac np. Studium wykonalności. W przypadku, kiedy przedsięwzięcie zostanie zakwalifikowane jako wymagające przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ocena wpływu wraz z podaniem rodzaju oddziaływań zostanie przeprowadzona na etapie opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia lub Raportu oddziaływania na środowisko.													
35.	Budowa i rozwój małej retencji i mikroretencji	B, S	B, S	P, S	B, S	B, S		B, S		B, S	B, S	B, S	B, S	
36.	Budowa i rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury (np. ogrody dachowe, ogrody kieszeniowe, zielone ściany)	B, S	B, S	P, S	B, S	B, S		B, S		B, S	B, S	B, S	B, S	
Budowa zbiorników małej retencji na obszarach leśnych przyczyni się do spowolnienia odpływu wód ze zlewni oraz zwiększenia retencji wód na gruntach leśnych. Będzie miało to korzystny wpływ na wzrost odporności ekosystemów na wystąpienie niedoborów wody oraz skutków suszy, a tym samym na warunki hydrologiczne, co przyczyniać się będzie do łagodzenia skutków zmian klimatu. Należy również wskazać, iż na etapie budowy zbiorników małej retencji może wystąpić potencjalny chwilowy, negatywny wpływ na powietrze powodowany przez emisje np. związane z zakresem i sposobem prowadzenia prac ziemnych oraz robót budowlanych tj. ze spalania paliw w silnikach maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesie budowlanym, pracy sprzętu budowlanego, transportu materiałów budowlanych. Na etapie budowy występować może również emisja pośrednia gazów cieplarnianych wynikającą np. ze zużycia prądu podczas prac budowlanych – jednak będzie to emisja niewielka. Emisja zanieczyszczeń będzie koncertować się w obrębie prowadzonych prac i ustąpi po zakończeniu budowy. Działania związane z budową zbiorników małej retencji w lasach będą wpływały pozytywnie na klimat. Przewiduje się, że wprowadzone działanie będzie miało charakter pośredni, długoterminowy i stały.													

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki

Rola zalesień, nasadzeń drzew w walce ze zmianami klimatu jest bardzo duża. Należy również podkreślić, znaczenie drzewostanu wielopiętrowego, który izoluje wnętrze lasu od wpływów zewnętrznych, przez co klimat staje się łagodniejszy, zwiększa się ocienienie dna lasu, wilgotność powietrza oraz zmniejszają się wahania temperatury. W korzystnych warunkach klimatycznych wewnątrz lasu szybciej przebiega proces oczyszczania się drzew i rozkład materii organicznej, której źródłem jest min. ściółka, martwe części drzew, krzewów, roślin.

Tworzenie zbiorników retencyjnych na terenach rolnych przyczyniać się będzie do zwiększenia retencji oraz zatrzymywania wody (opadowej, roztopowej) na terenach objętych działaniem. Będzie miało to korzystny wpływ na wzrost odporności ekosystemów na wystąpienie niedoborów wody, czy też skutków suszy, a tym samym na warunki hydrologiczne, co bezpośrednio przyczyniać się będzie do łagodzenia skutków zmian klimatu. Przewiduje się, że wprowadzone działanie będzie miało pozytywny pośredni, długoterminowy i stały wpływ na klimat i powietrze.

W przypadku budowy zbiorników małej retencji (np. budowa niewielkich zbiorników, oczek wodnych i stawów czy zadrzewianie) działania te mają na celu minimalizację skutków suszy i powodzi. Działania te wpisują się m.in. w:

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 - Kierunek działań 1.1- dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu - 1.1.2 Zarządzanie ryzykiem powodziowym, w tym zapewnienie infrastruktury krytycznej; zwiększenie możliwości retencyjnych i renaturyzacja cieków wodnych;
- Program przeciwdziałania niedoborowi wody (PPNW) na lata 2023-2027 z perspektywą do roku 2030;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły;
- Plan przeciwdziałania skutkom suszy.

Małe zbiorniki wodne przyczyniają się do podniesienia poziomu wód gruntowych w terenie przyległym, co zwiększa wilgotność gleb, a to z kolei zmniejsza erozję wietrzną gleb. Budowę zbiorników małej retencji zalicza się do technicznych środków zwiększających zasoby wodne. Poprzez ich budowę dochodzi do zasilania zbiorników wód podziemnych.

W związku z powyższym budowa małych zbiorników retencyjnych nie będzie wpływać na spełnienie celów środowiskowych wynikających z „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły" w zakresie wód powierzchniowych, natomiast wpłynie pozytywnie na stan wód podziemnych.

Zadania związane z budową i modernizacją zbiorników retencyjnych będą działaniami wpływającymi pozytywnie na stan zasobów wodnych zlewni, poprzez zwiększenie ich dostępności (zwiększona retencja zlewni). Ze względu na założenia realizacji i funkcjonowania tych obiektów, tj. lokalizowanie ich poza ciekami i zbiornikami wodnymi, jako osobne instalacje oraz zasilanie ich poprzez wody opadowe i roztopowe, działania te nie powinny powodować negatywnego oddziaływania na stan zasobów wód powierzchniowych.

Realizacja tego typu obiektów w przypadku wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych (w rozumieniu art. 317 ust. 4 ustawy Prawo wodne) i obszarów cennych przyrodniczo, będzie również stanowić dodatkową ochronę dla wód powierzchniowych, poprzez oczyszczającą rolę wód opadowych i roztopowych mogących zawierać zanieczyszczenia, np. substancje biogenne pochodzące ze spływu powierzchniowego z obszarów rolniczych. Poprzez ich retencjonowanie w realizowanych przydomowych zbiornikach wodnych, zostaną wykluczone z puli zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych ze spływami powierzchniowymi, przez co będą wspomagać osiąganie celów środowiskowych przez JCWP. Tworzenie przydomowych zbiorników wodnych będzie skutkować długoterminowym bezpośrednim pozytywnym oddziaływaniem poprzez zwiększenie dostępności zasobów wodnych w zlewni (zmniejszenie spływu wód opadowych i roztopowych) oraz długoterminowym pośrednim pozytywnym oddziaływaniem poprzez zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń, jakie trafiają do wód powierzchniowych wraz ze spływem wód opadowych i roztopowych.

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
Zagrożenia dla środowiska wodnego w związku z planowanymi inwestycjami retencyjnymi są niewielkie i występować będą wyłącznie na etapie realizacji działań. Wielkość oddziaływania uzależniona będzie od zakresu prowadzonych prac budowlanych (ryzyko skażenia wody z uwagi na obecności maszyn i urządzeń, w przypadku awarii sprzętu). Negatywne oddziaływanie może wystąpić w związku z koniecznością wykonania prac odwodnieniowych. Ich szkodliwość będzie jednak chwilowa, do czasu zakończenia inwestycji i będzie się koncentrować wyłącznie w obszarze inwestycji. Budowa czy montaż urządzeń do gromadzenia wód opadowych będzie miało także pozytywny wpływ na przeciwdziałanie suszy, jest to kluczowe rozwiązanie pomocne w niwelowaniu skutków deficytu wody. Retencjonowanie wody w zbiornikach na powierzchni ziemi czy też pod ziemią zapewni dostęp do wody w okresach suszy, która może być wykorzystywana w ogrodach czy też do spłukiwania toalet. Woda pochodząca z opadów winna być traktowana jako cenny surowiec, który należy wykorzystać jak najbliżej miejsca opadu. Ogromną zaletą retencji jest wykorzystywanie wody deszczowej w zakładach zużywających ponadprzeciętne ilości wody. Takim miejscem jest, np. myjnia samochodowa. Charakteryzuje się dużą powierzchnią zlewni dzięki czemu spora ilość wody zostanie zatrzymana w zbiorniku. Działania te będą mieć pozytywny wpływ na środowisko, w tym na obszary chronione.														
37.	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S				W, S	W, S		W, S	
38.	Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty posiadające pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S				B, S	B, S			
Monitoring wód oraz kontrole podmiotów gospodarczych spowodują ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych do środowiska, lepsze wykorzystanie zasobów wodnych oraz dostarczą wiedzy o stanie wód, koniecznej do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu, ochrony wód przed zanieczyszczeniem oraz prawidłowego korzystania ze środowiska przez podmioty gospodarcze. Działania te powinny zapewnić ochronę przed eutrofizacją spowodowaną wpływem źródeł bytowo-komunalnych i rolniczych oraz ochronę przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego.														
39.	Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S				B, S	B, S	B, S	B, S	
Kontrole użytkowników zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków spowodują ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunalnych do środowiska. Ewentualna nieprawidłowa eksploatacja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz ich awarie mogą przyczynić się do zanieczyszczenia zarówno wód podziemnych, jak i gleby, a za jej pośrednictwem również wód powierzchniowych.														

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
40.	Wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody		P, S	B, S						B, S			B, S	
41.	Ograniczenie zużycia wody (ponowne wykorzystanie „wody szarej" i „deszczówki", recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody)		P, S	B, S						B, S			B, S	
Zadanie nie ma charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego działania nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działanie to ma na celu wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody. Zadanie to przyczyni się do poprawy stanu wód podziemnych i powierzchniowych, co przyniesie pozytywne, długoterminowe i pośrednie oddziaływanie na różnorodność biologiczną, a bezpośrednie stałe i długoterminowe na ludzi, wody i zasoby naturalne. Zadanie to nie będzie realizowane na terenie form ochrony przyrody, ponieważ nie znajdują się w ich granicach zakłady przemysłowe.														
42.	Działania edukacyjne, promocyjne i rozpowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz ochrony przed powodzią i suszą	W, S	W, S	B, S	W, S	W, S		W, S		W, S	W, S		W, S	
Działania edukacyjne przyczynią się do poprawy jakości wód, większej świadomości ekologicznej oraz do zmniejszenie zużycia wody przez mieszkańców.														
Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa														
43.	Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci wodociągowych	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S Ch	P, S Ch	Ch	P, S	Ch	B, S Ch	B, S Ch	P, S Ch		
Oddziaływania negatywne związane będą z etapem budowy i po zakończeniu prac ustąpią. Prace budowlane mogą wpływać negatywnie na wody, ponieważ może dojść do ingerencji w bioróżnorodność danego terenu, na którym planuje się inwestycje. W trakcie budowy powstawać będzie niezorganizowana emisja zanieczyszczeń do powietrza, której źródłami będą: praca sprzętu budowlanego i samochodów transportowych oraz pojazdów pracujących na terenie realizacji przedsięwzięcia. W trakcie realizacji zadań należy przestrzegać zapisów ustawy o odpadach (Dz. U. nr 62, poz. 628 z 2001 r. z późniejszymi zmianami). W trakcie budowy głównie powstawać będą odpady z grupy 17. tj. odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej. Powstałe odpady w fazie realizacji przedsięwzięcia należy selektywnie gromadzić z														

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki

uwzględnieniem zasad postępowania z odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami nadającymi się do powtórnego wykorzystania. W trakcie prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą eksploatację sprzętu budowlanego. W trakcie budowy nie przewiduje się powstawania ścieków, które mogłyby zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne. W przypadku konieczności odprowadzenia wód z wykopów należy je mechanicznie podczyścić z zawiesin, przed odprowadzeniem do odbiornika. Głównymi źródłami emisji hałasu do środowiska w trakcie realizacji przedsięwzięcia będą sprzęt budowlany oraz samochody ciężarowe i dostawcze. Prace budowlane należy prowadzić wyłącznie w porze dziennej. Należy je tak zorganizować, aby uciążliwość hałasową ograniczyć do osiągalnego minimum. W trakcie realizacji przedsięwzięć nie przewiduje się wycinki drzewostanu. Drzewa rosnące w sąsiedztwie prowadzonych robót budowlanych należy odpowiednio zabezpieczyć, nie dopuszczając do naruszenia ich koron oraz systemu korzeniowego.

Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych z rozbudową sieci można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Zakres oddziaływania oraz jego wielkość będzie można oszacować dopiero na etapie sporządzania szczegółowego zakresu prac np. Studium wykonalności. W przypadku, kiedy przedsięwzięcie zostanie zakwalifikowane jako wymagające przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ocena wpływu wraz z podaniem rodzaju oddziaływań zostanie przeprowadzona na etapie opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia lub Raportu oddziaływania na środowisko.

Budowa odcinka sieci wodociągowej powinna być prowadzona w sposób niepowodujący pogorszenia stanu środowiska i jakości wód. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wód powierzchniowych i podziemnych oraz gleby przed ewentualnym zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi pochodzącymi ze sprzętu oraz maszyn budowlanych. Teren w obrębie wykonywanych prac, po ich zakończeniu, winien być przywrócony przez Inwestora do stanu nie gorszego niż zastany.

Inwestycje te będą położone w pasie drogowym, na terenach zielonych oraz częściowo na terenach prywatnych posesji. Roboty będą prowadzone wyłącznie w porze dziennej z wykorzystaniem sprawnego sprzętu technicznego. W trakcie budowy powstawać będzie niezorganizowana emisja zanieczyszczeń do powietrza, której źródłami będą: praca sprzętu budowlanego i samochodów transportowych oraz pojazdów pracujących na terenie realizacji przedsięwzięcia, zaś po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia należy odtworzyć pasy zieleni wzdłuż prowadzonych robót budowlanych. Omówione działania będą mieć pozytywny wpływ na ludzi poprzez poprawę dostępu do wody pitnej.

Modernizacja sieci wodociągowej będzie miała wpływ ekologiczny w sposób pośredni i bezpośredni na środowisko. Oddziaływanie bezpośrednie przeprowadzonych działań będzie miało wpływ w następujący sposób: modernizacja sieci wodociągowej pozwoli na znaczne zmniejszenie produkcji wody, a co się z tym wiąże eksploatację ujęć wody pitnej, zmniejszenie czasu pracy ciągów technologicznych do uzdatniania wody i zestawów hydroforowych. Przez uszczelnienie sieci wodociągowej zmniejszy się ilość produkcji wody uzdatnionej, w związku z powyższym skrócą się czasy pomiędzy regeneracją filtrów do uzdatniania wody (wsteczne płukanie filtrów) dzięki czemu obniżymy ilość zużywanej wody uzdatnionej na eksploatację SUW, zredukujemy obciążenie oczyszczalni ścieków, gdzie popłuczyny trafiają wraz ze ściekami bytowo-gospodarczymi. Ww. czynności w bardzo znaczącym stopniu pozytywnie wpłyną na ilość zużytej energii elektrycznej na stabilne utrzymanie obiektów SUW, sieci kanalizacyjnej, przepompowni ścieków i oczyszczalni.

Natomiast w sposób pośredni oddziaływanie przeprowadzonych działań na środowisko będzie polegać na zmniejszeniu ilości zużywanego prądu elektrycznego, co ma znaczny wpływ na zmniejszenie ilości zużycia konwencjonalnych źródeł energii (wyczerpywalnych – węgiel kamienny, ropa naftowa i gaz ziemny). Dzięki czemu zmniejszy się ilości gazów cieplarnianych (emisja CO2 i SO2)

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
powstających podczas produkcji energii elektrycznej, a co się z tym wiąże wydłużenie czasu eksploatacji dóbr geologicznych Kraju. Dodatkowo zmniejszy się obciążenie środowiska przez produkcję chemikaliów do dezynfekcji wody pitnej. Ponadto, mieszkańcy miasta odczują wpływ inwestycji przez zwiększenie ciśnienia w przewodach wodociągowych, wyeliminowanie częstych utrudnień drogowych, spowodowanych prowadzonymi pracami naprawczymi. Zmniejszenie awarii wodociągowych przyczyni się do oszczędności w materiale zużytym na usunięcie usterek oraz w wodzie przeznaczonej do płukania sieci po ww. awariach. Dodatkowo przez wyeliminowanie ww. awarii w znacznym stopniu zmniejszy się ilość energii elektrycznej zużytej na utrzymywanie ciśnienia w sieciach wodociągowych oraz płukanie, a co się z tym wiąże wydłuży się żywotność zestawów pompowych, w związku z tym, iż zmniejszy się ich częstotliwość załączania w cykl pracy i skróci ich czas pracy. Wyeliminowanie awarii zmniejszy również w znacznym stopniu ilość zużytych preparatów chemicznych do dezynfekcji wody, które są dodawane podczas procesu uzdatniania wody. Podczas wykonywania robót związanych z modernizowaniem sieci wodociągowej zniszczeniu ulegnie istniejąca szata roślinna wzdłuż dróg oraz w obrębie działek prywatnych. Ewentualne negatywne oddziaływanie będzie wiązać się z etapem prowadzenia prac i będzie mieć charakter chwilowy. Po wykonaniu prac nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na wszystkie komponenty środowiska. Biorąc pod uwagę lokalizację sieci nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu na wartości przyrodnicze, cele ochrony i przedmioty ochrony form ochrony przyrody, w tym Obszarów Natura 2000 ponieważ lokalizacja sieci znajduje się poza terenami obszarów chronionych. W czasie realizacji inwestycji będą prowadzone roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów. Usuwanie wierzchniej warstwy gleby poprzedzone będzie zdjęciem humusu, który należy składować oddzielnie i wykorzystać do prac wykończeniowych. Z uwagi na fakt, iż formy ochrony przyrody na terenie miasta występują nielicznie i zajmują bardzo niewielki fragment w obszarze niezurbanizowanym, inwestycje nie będą zlokalizowane na ich terenie, stąd nie przewiduje się stałego negatywnego oddziaływania na komponenty środowiska. Ponadto inwestycje te ze względu na ich przeznaczenie zostają umiejscowione na terenach zmienionych antropogenicznie (terenach zabudowanych, zurbanizowanych) lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, co zniweluje lub całkowicie wyeliminuje potrzebę odstępstwa od jakiegokolwiek z wymienionych zakazów lub działań w zakresie czynnej ochrony ekosystemów. Ewentualne oddziaływania będą wiązać się ze zwiększonym hałasem, który może towarzyszyć pracom modernizacyjnym. Mając na uwadze charakter zadań oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji w odniesieniu do realizacji zarówno celów środowiskowych wyznaczonych dla wód powierzchniowych i podziemnych i celów ochrony form ochrony przyrody. Zadania będą realizowane na terenach zurbanizowanych, które nie są objęte obszarowymi formami ochrony przyrody. Przedmiotowe zadanie zalicza się do inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2024 poz. 1130) dla których nie obowiązują zakazy ustanowione dla obszarów chronionego krajobrazu – zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2024 poz. 1478).													
44.	Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania wód, ścieków, odcieków, odoru, kontrola parametrów ilościowych i jakościowych wód i ścieków)			B, S		B, S				B, S				

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
Zadanie nie ma charakteru inwestycyjnego i w wyniku jego działania nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działanie to ma na celu prowadzenie monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia i parametrów ścieków. Zadanie to przyczyni się do poprawy stanu gospodarki wodnej, co przyniesie pozytywne, długoterminowe i bezpośrednie oddziaływanie na ludzi, zwierzęta i wody.														
45.	Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S Ch	P, S Ch	Ch	P, S	Ch	B, S Ch	B, S Ch	P, S Ch	P, S	
Przedsięwzięcia będą polegać na budowie sieci kanalizacyjnej sanitarnej z przyłączami do budynków i obiektów wyposażonych w wewnętrzną instalację kanalizacyjną. Przebieg sieci kanalizacyjnej przebiegać będzie głównie w pasach dróg. Okres realizacji inwestycji będzie wiązał się z chwilowymi i krótkoterminowymi uciążliwościami dla środowiska związanych ze wzmożonym transportem, przemieszczaniem mas zmiennych, wibracjami, emisją spalin, hałasu oraz powstawaniem odpadów. Na przedmiotowym terenie nie stwierdzono występowania chronionych gatunków roślin, zwierząt, grzybów. Nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów. Drzewa i krzewy nieprzeznaczone do wycinki występujące w sąsiedztwie planowanych tras sieci w trakcie wykonanych prac należy zabezpieczyć np. poprzez odeskowanie, owinięcie pni drzew i przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi. Podczas wykonywania robót związanych z układaniem kanału zniszczeniu ulegnie istniejąca szata roślinna. Biorąc jednak pod uwagę lokalizację inwestycji wzdłuż dróg oraz w obrębie działek prywatnych nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu na wartości przyrodnicze. W czasie realizacji inwestycji będą prowadzone roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów. Usuwanie wierzchniej warstwy gleby poprzedzone będzie zdjęciem humusu, który należy składować oddzielnie i wykorzystać do prac wykończeniowych. Prace związane z realizacją inwestycji powinny być prowadzone w okresach suchych o niskim poziomie wód gruntowych, co pozwoli znacznie ograniczyć konieczność odwadniania wykopów. Zaplecze budowy będzie usytuowane na terenie utwardzonym, wyposażonym w sorbenty do neutralizacji ewentualnych wycieków oraz przenośne sanitariaty. Powinno być ono zorganizowane przy uwzględnianiu zasady minimalizacji zajętości terenu. Wykorzystywany sprzęt powinien być sprawny technicznie, a tankowanie maszyn budowlanych odbywać się powinno w wyznaczonych miejscach. Działania te nie będą prowadzone na terenach form ochrony przyrody i nie będą wpływać na cele ochrony ponieważ formy ochrony przyrody na terenie miasta występują nielicznie i zajmują bardzo niewielki fragment w obszarze niezurbanizowanym, inwestycje nie będą zlokalizowane na ich terenie, stąd nie będą wpływać na integralność tych obszarów oraz nie spowodują przerwania spójności i ciągłości. Działania te zaliczają się do inwestycji celu publicznego, gdyż mają na celu zapewnienie mieszkańcom dostępu do infrastruktury kanalizacyjnej. Ponadto inwestycje te ze względu na ich przeznaczenie zostają umiejscowione na terenach zmienionych antropogenicznie (terenach zabudowanych, zurbanizowanych) lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, co zniweluje lub całkowicie wyeliminuje potrzebę odstępstwa od jakiegokolwiek z wymienionych zakazów lub działań w zakresie czynnej ochrony ekosystemów. Mając na uwadze charakter zadań oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji w odniesieniu do realizacji zarówno celów środowiskowych wyznaczonych dla wód powierzchniowych i podziemnych i celów ochrony form ochrony przyrody. Przedmiotowe zadanie zalicza się do inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2024 poz. 1130) dla których nie obowiązują zakazy ustanowione dla obszarów chronionego krajobrazu – zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2024 poz. 1478).														

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
46.	Rozbudowa oraz modernizacja oczyszczalni ścieków	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S Ch	P, S Ch	Ch	P, S	Ch	B, S Ch	B, S Ch	P, S Ch		

Głównym źródłem hałasu w fazie realizacji inwestycji będą silniki spalinowe pracującego sprzętu budowlanego. Będzie to jednak oddziaływanie akustyczne krótkotrwałe oraz odwracalne. Aby zminimalizować jego uciążliwość, prace wykonawcze prowadzone będą w porze dziennej. Z uwagi na znacznie większy poziom tła akustycznego w porze dnia, roboty nie będą odczuwalne jako uciążliwe. Uwzględniając charakter oraz skalę przedsięwzięcia nie nastąpi pogorszenie warunków akustycznych w rejonie zainwestowania.
Eksploatacja planowanych przedsięwzięć nie wpłynie na przekroczenie dopuszczalnych norm w zakresie emisji substancji do powietrza. Źródłem emisji substancji będą procesy spalania paliw w silnikach maszyn i urządzeń pracujących na placu budowy oraz niewielka emisja pyłów podczas robót ziemnych. Wobec faktu, że emisje te będą miały charakter miejscowy i okresowy oraz że ustaną po zakończeniu prac budowlanych, uznano je można za pomijalne.
Z uwagi na skalę i rodzaj zadań nie przewiduje się wpływu na zmiany klimatu, ani też istotnego wpływu zmian klimatu na przedsięwzięcia na etapie realizacji i eksploatacji. Przedsięwzięcia będą zaadoptowane do zmieniających się warunków klimatycznych i możliwych zjawisk ekstremalnych poprzez planowane rozwiązania konstrukcyjno-budowlane.
Planowane przedsięwzięcia nie wprowadzą żadnych dodatkowych substancji i energii mających negatywny wpływ na środowisko. Inwestycje niewątpliwie przyczynią się do poprawy jakości życia mieszkańców, a poprzez swoją zwiększoną efektywność poprawie ulegnie również stan wód powierzchniowych i podziemnych. Przedsięwzięcia nie zakłócą struktury krajobrazu, ponieważ będą realizowane na terenie istniejącej oczyszczalni. Działania te nie będą prowadzone na terenach form ochrony przyrody i nie będą wpływać na cele ochrony, ponieważ formy ochrony przyrody na terenie miasta występują nielicznie i zajmują bardzo niewielki fragment w obszarze niezurbanizowanym, inwestycje nie będą zlokalizowane na ich terenie, stąd nie będą wpływać na integralność tych obszarów oraz nie spowodują przerwania spójności i ciągłości. Działania te zaliczają się do inwestycji celu publicznego, gdyż mają na celu zapewnienie mieszkańcom dostępu do infrastruktury oczyszczającej ścieki bytowo-komunalne. Ponadto inwestycje te ze względu na swoje przeznaczenie zostaną umiejscowione na terenach zmienionych antropogenicznie (terenach zabudowanych, zurbanizowanych) w istniejącym obiekcie, co zniweluje lub całkowicie wyeliminuje potrzebę odstępstwa od jakiegokolwiek z wymienionych zakazów lub działań w zakresie czynnej ochrony ekosystemów.
Mając na uwadze charakter zadania oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji w odniesieniu do realizacji zarówno celów środowiskowych wyznaczonych dla wód powierzchniowych i podziemnych i celów ochrony form ochrony przyrody.
Przedmiotowe zadanie zalicza się do inwestycji celu publicznego w rozumieniu art. 2 pkt 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2023 poz. 977) dla których nie obowiązują zakazy ustanowione dla obszarów chronionego krajobrazu – zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2024 poz. 1478).

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
47.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków komunalnych zgodnie z zapisami MPZP dla danego obszaru miasta	P, S	P, S Ch	B, S Ch	P, S Ch	P, S Ch	Ch	P, S	Ch	B, S Ch	B, S Ch	P, S Ch		

Przydomowe oczyszczalnie ścieków będą budowane w bezpośrednim sąsiedztwie budynków jednorodzinnych, w miejscach, gdzie nie jest uzasadnione ekonomiczne podłączenie budynków do zbiorowego odprowadzania ścieków. Jedną z największych zalet, jakie posiadają przydomowe oczyszczalnie ścieków, jest ich minimalny wpływ na środowisko. Szczelne komory, w których ścieki są oczyszczane, gwarantują brak przecieków do ziemi i wód gruntowych (co może zdarzyć się w źle skonstruowanym szambie betonowym), a tym samym brak skażenia okolicznych zasobów. Ponadto w oczyszczaniu ścieków biorą tu udział bakterie beztlenowe, a ten proces jest zupełnie obojętny dla środowiska naturalnego. Zasięg oddziaływania inwestycji związanych z budową przydomowych oczyszczalni ścieków jest ograniczony i nie wykracza poza granice działek, na których są realizowane inwestycje. Efektem realizacji oczyszczalni będzie poprawa stanu środowiska (wód podziemnych i powierzchniowych, gleb oraz powietrza). Lokalizacja i budowa oczyszczalni ze względu na niewielki rozmiar inwestycji nie będzie powodowała likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych. Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Przewiduje się, że wszystkie inwestycje będą zlokalizowane w obrębie zabudowań mieszkańców miasta. W przypadku stwierdzenia obecności chronionych gatunków roślin i zwierząt konieczne jest ich przeniesienie po uprzednim uzyskaniu przez Inwestora odpowiedniego zezwolenia w myśl art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody. W trakcie realizacji inwestycji oddziaływanie na powietrze atmosferyczne będzie krótkotrwałe i będzie odnosiło się do ewentualnego pylenia w trakcie robót ziemnych. W trakcie eksploatacji oddziaływanie na powietrze atmosferyczne będzie ograniczone czasowo i następowało będzie w czasie opróżniania zbiorników z osadem (raz lub dwa razy w roku).

Regionalnie eksploatacja przydomowych oczyszczalni spowoduje poprawę stanu sanitarnego powietrza (ścieki komunalne nie będą odprowadzane do wód lub do gruntu). Nie przewiduje się znaczącego wpływu eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków na klimat akustyczny, jedynym źródłem dźwięku, w zależności od typu oczyszczalni może być system napowietrzania ścieków oraz pompy.

Efektem realizacji budowy przydomowych oczyszczalni ścieków będzie poprawa standardu życia mieszkańców miasta. Ponadto poprawie ulegnie stan sanitarny powietrza oraz stan czystości wód powierzchniowych i podziemnych, co ma dodatni wpływ na zdrowie i życie ludzi. Także w trakcie budowy przydomowej oczyszczalni ścieków nie będzie miała wpływu na zdrowie i życie ludzi pod warunkiem przestrzegania zasad BHP podczas budowy oczyszczalni i właściwej eksploatacji oczyszczalni ścieków. Jedynym działaniem zapobiegawczym do zastosowania w trakcie przygotowania i realizacji inwestycji są:

- wybór technologii oczyszczalni ścieków z wykorzystaniem osadu czynnego lub złóż biologicznych dla lokalizacji obiektów na obszarach Natura 2000, na terenach zagrożonych powodzią, na terenach ekosystemów zależnych od wód oraz w pobliżu ujęć wód (zakaz stosowania oczyszczalni z drenażem rozsączającym),
- minimalne wykorzystanie terenu pod oczyszczalnię,
- monitorowanie pracy oczyszczalni w celu oceny prawidłowości jej działania (na terenach w pobliżu siedlisk przyrodniczych oraz na terenach zagrożonych powodzią),
- zalecanie wyboru właściwej technologii oczyszczania ścieków - najbardziej sprawnymi technologiami są oczyszczalnie z wykorzystaniem osadu czynnego lub złóż biologicznych, gdzie (pod warunkiem właściwej eksploatacji) uzyskuje się redukcję zanieczyszczeń na poziomie 90%.

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
Nie przewiduje się rozwiązań kompensujących negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze budowy przydomowych oczyszczalni ścieków ze względu na brak znaczących negatywnych oddziaływań. W wyniku budowy przydomowych oczyszczalni ścieków stan środowiska ulegnie poprawie, szczególnie w zakresie stanu wód powierzchniowych i podziemnych, stanu sanitarnego powietrza oraz stanu gleb. W przypadku stwierdzenia awarii przydomowej oczyszczalni ścieków należy natychmiast podjąć działania naprawcze – zaprzestać produkcji ścieków, opróżnić osadnik gnilny oraz przystąpić do natychmiastowej naprawy elementów oczyszczalni. W przypadku przedłużającej się awarii oczyszczalni, okresowo wywozić ścieki z osadnika gnilnego, nie dopuszczając do przedostawania się nieoczyszczonych ścieków do nieprawidłowo działającej części biologicznej oczyszczalni. Nie planuje się budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie form ochrony przyrody, ponieważ na terenie miasta występują one nielicznie i zajmują bardzo niewielki fragment w obszarze niezurbanizowanym. Mając na uwadze charakter zadania oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji w odniesieniu do realizacji zarówno celów środowiskowych wyznaczonych dla wód powierzchniowych i podziemnych i celów ochrony form ochrony przyrody. Zadanie będzie realizowane na terenach zurbanizowanych, które nie są objęte obszarowymi formami ochrony przyrody.													
48.	Działania edukacyjne, promocyjne i rozpowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych zagadnieniach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków	W, S	W, S	B, S	W, S	W, S		W, S		W, S	W, S		W, S	
Działanie to ma na celu zwiększenie wiedzy mieszkańców na temat gospodarki wodno-ściekowej, co przyniesie pozytywne, długoterminowe i wtórne oddziaływanie na obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, klimat, wody, powierzchnię ziemi oraz zasoby naturalne natomiast pozytywne, długoterminowe i bezpośrednie na ludzi.														
Obszar interwencji: Gleby														
49.	Prowadzenie monitoringu jakości gleb	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S		W, S	W, S	W, S		
50.	Promocja i realizacja rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz dobrych praktyk rolniczych	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	B, S	B, S		
51.	Wapnowanie gleb zakwaszonych				B, S					P, S	B, S			

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
52.	Szkolenia rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia	W, S	W, S	B, S	W, S	W, S	W, S	W, S		W, S	W, S	W, S		
Zadania te będą miały pozytywny wpływ na obszary chronione, zwierzęta i rośliny, ludzi, wodę, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz oraz zasoby naturalne. Wykonywanie badań glebowych dostarczy wiedzy o stanie gleb, koniecznej do podejmowania działań na rzecz właściwej techniki uprawy roli, a właściwa struktura gleby wpłynie pozytywnie na inne komponenty środowiska. Prawidłowo prowadzona gospodarka rolna będzie miała pozytywny, pośredni, długotrwały wpływ na środowisko przyrodnicze, ponieważ ograniczenie stosowania nawozów, płodozmian oraz właściwa technika uprawy roli przyczyni się do poprawy stanu wód podziemnych i gruntowych, oraz jakości gleb. Właściwa struktura gleby oraz sadzenie zielonych buforów roślinnych będzie pośrednio prowadziło do poprawy klimatu oraz jakości krajobrazu. Żywność wyprodukowana przez rolnictwo zgodne z zasadami Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej pozytywnie wpłynie na stan zdrowia ludzi oraz zwierząt hodowlanych. Ochrona najlepszych gleb przed zainwestowaniem zachowa właściwą strukturę gleb, pozostawi gleby w naturalnym stanie, zapobiegnie obniżeniu się urodzajności gleb, co będzie pośrednio prowadziło do poprawy klimatu oraz jakości krajobrazu.															
Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów														
53.	Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S		
54.	Osiągnięcie wymaganych poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych oraz składowania odpadów komunalnych	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S		
55.	Kontrole w zakresie przestrzegania warunków wydanych pozwoleń na wytwarzanie, przetwarzanie i zbieranie odpadów	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S		
56.	Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku na terenie gminy i regulaminu utrzymania czystości i porządku	P, S	P, S	B, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	P, S	P, S		
57.	Tworzenie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami			P, S										

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
58.	Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	P, S	P, S	B, S Ch	P, S Ch	P, S	B, S	P, S	P, S Ch		B, S Ch	B, S Ch		
59.	Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S	P, S		P, S	B, S	B, S		P, S
60.	Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz edukacja w zakresie minimalizacji produkcji odpadów	W, S	W, S	B, S	W, S	W, S	W, S	W, S		W, S	W, S	W, S		
61.	Działania ukierunkowane na promocję, współpracę, wymianę doświadczeń, edukację i rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym	W, S	W, S	B, S	W, S	W, S	W, S	W, S		W, S	W, S	W, S		

Zadania przyczynią się do przestrzegania właściwego sposobu postępowania z odpadami, prowadzenia, selektywnej zbiórki odpadów, odzysku surowców, odbioru odpadów niebezpiecznych. Spowoduje to ograniczenie strumienia odpadów, które w sposób niewłaściwy i nielegalny trafiają do środowiska, w tym mogą trafiać na obszary chronione i zabytki archeologiczne, co przyczyni się do poprawy jakości środowiska oraz ograniczy presję na wszystkie komponenty środowiska. Będzie to oddziaływanie pozytywne, długotrwałe bezpośrednie i pośrednie. Recykling plastiku oraz ponowne używanie szklanych opakowań będzie wpływać na zasoby naturalne, poprzez zmniejszenie produkcji nowych przedmiotów plastikowych czy szklanych, wymagających surowców. Zwiększenie strumienia odpadów kierowanych do recyklingu bądź też ponowne ich wykorzystywanie, gdy tylko to możliwe, zmniejszy konieczność produkcji nowych opakowań, do których wytworzenia konieczne są surowce naturalne.

Oddziaływania na rośliny, klimat akustyczny, powierzchnie ziemi i krajobraz będą związane z etapem budowy PSZOK ze względu na wykonanie ewentualnych wykopów. Oddziaływania negatywne związane będą wyłącznie ze specyfiką prowadzonych prac budowlanych, są one bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe, ustaną natychmiast po zaprzestaniu prac.

Zadania dotyczące kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie wytwarzania, przetwarzania i zbierania odpadów, edukacji oraz egzekwowania zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku nie mają charakteru inwestycyjnego i w wyniku ich działań nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działania te mają na celu kontrole przestrzegania przepisów i zwiększania świadomości w zakresie gospodarki odpadami. Zadania przyczynią się do przestrzegania właściwego sposobu postępowania z odpadami, wpłyną pozytywnie na zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej segregacji odpadów, na kształtowanie proekologicznych postaw oraz zapobieganie powstawaniu „dzikich wysypisk”. Zadania te nie będą oddziaływać w żaden sposób na zasoby naturalne i klimat akustyczny.

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
62.	Realizacja Programu usuwania wyrobów zawierających azbest		P, S	B, S Ch	P, S	P, S Ch	P, S Ch			P, S	P, S	B, S		P, S
Zadanie dotyczące usuwania wyrobów azbestowych z terenu miasta jest zadaniem małoskalowym, które nie może zagrozić celom i przedmiotom ochrony obszarów chronionych. Azbest jest wyrobem niebezpiecznym dla zdrowia ludzi i zwierząt oraz stanu sanitarnego środowiska, szczególnie powietrza i wody. Realizacja zadania z zakresu usuwania wyrobów azbestowych może generować chwilowe, odwracalne negatywne oddziaływanie na faunę i florę, ponieważ z wyrobów azbestowych wykonywane są głównie pokrycia dachowe budynków, podczas gdy na strychach i poddaszach tych budynków swoje siedliska mogą mieć nietoperze, jeżyki i wróble. Przed podjęciem prac należy wcześniej dokładnie zinwentaryzować obiekt, jeśli występują w nim gniazda tych zwierząt prace należy prowadzić poza ich okresem lęgowym. Ponadto główne niebezpieczeństwo jakie powodują, czyli emisję włókien azbestowych do powietrza występuje głównie podczas łamania płyt azbestowych, również podczas ich demontażu. Jednak ich negatywny wpływ ograniczy się wyłącznie do etapu demontażu wyrobów azbestowych. Docelowo likwidacja wyrobów azbestowych będzie miała pozytywny wpływ na środowisko, a w szczególności na powietrze, krajobraz i na zdrowie ludzi oraz rośliny i zwierzęta. Poprawie ulegnie stan pokryć dachowych oraz wygląd zabytków, co zwiększy atrakcyjność turystyczną regionu. Istotnym zadaniem miasta jest bezpieczne usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest. W przypadku braku realizacji w/w zadań może nastąpić sytuacja składowania tego rodzaju odpadów w miejscach na ten cel nie przeznaczonych – zanieczyszczenie środowiska (m.in.: wód, gleb) oraz zagrożenie dla zdrowia ludzi i zwierząt poprzez niewłaściwe usuwanie azbestu. Najbardziej powszechnym sposobem unieszkodliwiania azbestu jest jego składowanie. Materiały azbestowe nie mogą być poddawane odzyskowi czy innemu wykorzystaniu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, odpady zawierające azbest mogą być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych kwaterach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne. Zarządca składowiska przyjmując odpady zobowiązany jest do potwierdzenia tego faktu na karcie przekazania odpadu. Deponowanie odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza. Podstawowym zadaniem w tym zakresie jest niedopuszczenie do rozszczelnienia foliowych opakowań, które to zawierają azbest. Opakowania z odpadami powinny być zdejmowane z pojazdu transportującego przy użyciu urządzeń dźwigowych układając je warstwami. Deponowane materiały azbestowe powinny zostać zabezpieczone dodatkową folią lub warstwą gruntu o grubości 5 cm. Zabronione jest poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni składowanych odpadów. Mając na uwadze charakter zadania oraz zastosowanie rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji oraz eksploatacji przedsięwzięcia nie przewiduje się negatywnego oddziaływania inwestycji w odniesieniu do realizacji zarówno celów środowiskowych wyznaczonych dla wód powierzchniowych i podziemnych i celów ochrony form ochrony przyrody. Planowane działania będą realizowane poza formami ochrony przyrody, ponieważ na terenie miasta występują one nielicznie i zajmują bardzo niewielki fragment w obszarze niezurbanizowanym.													
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze														
63.	Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej, terenów zieleni i krajobrazu w planowaniu przestrzennym	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S		W, S	W, S	W, S	W, S	

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
64.	Ochrona gatunków zwierząt i roślin	B, S	B, S	P, S	B, S	B, S	B, S	B, S		B, S	B, S	B, S	B, S	
65.	Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody	B, S	B, S	P, S	B, S	B, S	B, S	B, S		B, S	B, S	B, S	B, S	
66.	Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków inwazyjnych	B, S	B, S	P, S	B, S	B, S	P, S	B, S		B, S	B, S	B, S	B, S	
67.	Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci), inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu	B, S	B, S	B, S	B, S	B, S	B, S	B, S			B, S	B, S		
68.	Leczenie, pielęgnacja drzewostanów oraz nasadzenia drzew i krzewów	B, S	B, S	P, S	B, S	P, S	B, S	B, S		P, S	B, S	B, S	P, S	
69.	Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych	B, S	B, S	P, S	B, S	P, S	B, S	B, S		P, S	B, S	B, S	P, S	
70.	Zwiększanie udziału zieleni w mieście oraz utrzymanie, modernizacja, rozbudowa terenów zieleni urządzonej i rekreacyjnych	B, S	B, S	P, S	B, S	B, S	B, S	B, S		B, S	B, S	B, S	B, S	
71.	Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	W, S	W, S	B, S	W, S	W, S	W, S	W, S		W, S	W, S	W, S	W, S	
72.	Rozwój sieci przyrodniczych ścieżek dydaktycznych wraz z ośrodkami edukacji ekologicznej	B, S	B, S	B, S	B, S	B, S	B, S	B, S		P, S	B, S	B, S	P, S	

Lp.	Działanie	Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary NATURA 2000	Różnorodność Biologiczna	Ludzie	Rośliny	Zwierzęta	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Wody (w tym JCW)	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki
Zadania te służą zachowaniu obszarów i organizmów chronionych przyrody, terenów zielonych i lasów jako naturalnych buforów środowiskowych. Tereny zielone i lasy uczestniczą w obiegu wody, procesach glebotwórczych, przeciwdziałają ruchom masowym, jak również jako element procesu fotosyntezy uczestniczą w procesie oczyszczania atmosfery i regulacji klimatu. Poprawa stanu środowiska wpływa pozytywnie na zdrowie ludzi, jakość zasobów naturalnych oraz zachowanie różnorodności biologicznej. Poza tym tereny zielone działają stymulująco na środowisko – ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, rozchodzenie się zanieczyszczeń w powietrzu, zatrzymanie wody w środowisku, właściwości biofiltracyjne. Dlatego w sposób bezpośredni zadania te pozytywnie oddziaływają na wodę, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi oraz zasoby naturalne. Zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji większości inwestycji realizowanych na terenie miasta nie będą podejmowane umyślne działania, których skutkiem byłoby naruszenie katalogu ww. czynności zabronionych w odniesieniu do podlegających ochronie zarówno całkowitej jak i częściowej gatunków dziko występujących chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Inwestycje nie wpłyną w sposób znaczący na populacje gatunków. Przed realizacją inwestycji, która np. wymaga wycinki drzew, w zależności od przeprowadzonej inwentaryzacji przyrodniczej, może zostać wydane na wniosek inwestora odstępstwo od zakazu, wydane w trybie art. 56 ustawy o ochronie przyrody.													
Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami														
73.	Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno-chemiczno-ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S	W, S		W, S	W, S	W, S	W, S	W, S
74.	Zapobieganie lub usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	B, S	B, S	B, S	B, S	B, S	B, S	B, S		B, S	B, S	B, S	B, S	B, S
75.	Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców	W, S	W, S	B, S	W, S	W, S	W, S	W, S		W, S	W, S	W, S	W, S	W, S
Zadania nie mają charakteru inwestycyjnego i w wyniku ich działań nie powstanie infrastruktura oddziałująca na analizowane komponenty środowiska. Działania te mają na celu przeciwdziałanie poważnym awariom. Poprawa technicznego wyposażenia jednostek straży pożarnej służy zakupie sprzętu do usuwania skutków awarii i nadzwyczajnych zdarzeń. Zadania te przyniosą pozytywne, pośrednie, długoterminowe oddziaływanie na obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym wszystkie obszary Natura 2000, różnorodność biologiczną, ludzi, rośliny, zwierzęta, powietrze, klimat, wody, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne i zabytki.													

źródło: opracowanie własne

9. Przewidywane oddziaływanie działań zawartych w projekcie POŚ dla Miasta Bełchatowa na wybrane elementy środowiska

9.1. Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko

Przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko określone zostały w §3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r., poz. 1839). Spośród nich do realizacji w POŚ wyznaczono:

1) Rozbudowa i modernizacja sieci gazowej oraz podłączanie budynków do sieci gazowej.
2) Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej oraz podłączanie budynków do sieci ciepłowniczej.
3) Zabezpieczenie dostaw ciepła i budowa elektrociepłowni w Bełchatowie.
4) Przebudowa, rozbudowa i modernizacja dróg gminnych i powiatowych.
5) Przebudowa, rozbudowa, modernizacja oraz bieżące utrzymanie dróg wojewódzkich i krajowej.
6) Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci wodociągowych.
7) Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.

Przedstawione powyżej przedsięwzięcia będą miały charakter lokalny, tzn. będą one terytorialnie realizowane w obrębie jednego miasta. W związku z powyższym przedsięwzięcia te charakteryzować się będą ograniczonym przestrzennie oddziaływaniem na środowisko. Ponadto, w przypadku takich przedsięwzięć, jak budowa sieci kanalizacji sanitarnej, sieci wodociągowej czy przebudowa dróg, główne oddziaływanie na środowisko występuje w fazie realizacji przedsięwzięcia i ma ono również czasowo ograniczony charakter. Zadania inwestycyjne są zazwyczaj realizowane w obrębie terenów zmienionych antropogenicznie, tj. w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy.

Dodatkowo powyższe rozporządzenie wskazuje, że przedsięwzięciami mogącymi znacząco oddziaływać na środowisko są drogi o nawierzchni twardej o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km z wyłączeniem przebudowy dróg lub obiektów mostowych, służących do obsługi stacji elektroenergetycznych i zlokalizowanych poza obszarami objętymi formami ochrony przyrody; sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km. Zadania wyznaczone w projekcie POŚ dla Miasta Bełchatowa w większości nie wpisują się w powyższy zakres, nie wydano dotychczas decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, inwestycje są na etapie planowania i nie posiadają opracowanej dokumentacji.

Oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej, wodociągowej czy dróg można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach, których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Zakres oddziaływania oraz jego wielkość będzie można oszacować dopiero na etapie sporządzania

szczegółowego zakresu prac np. Studium wykonalności. W przypadku, kiedy przedsięwzięcie zostanie zakwalifikowane jako wymagające przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ocena wpływu wraz z podaniem rodzaju oddziaływań zostanie przeprowadzona na etapie opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia lub Raportu oddziaływania na środowisko. Tak będzie w przypadku budowy elektrociepłowni dla której obecnie przygotowana jest jedynie wstępna wielowariantowa koncepcja, prace budowlane nie zostaną rozpoczęte w okresie obowiązywania analizowanego Programu Ochrony Środowiska.

W konsekwencji realizacja powyższych przedsięwzięć skutkować będzie poprawą stanu środowiska na danym terenie. Ponadto ich realizacja:

- posiada związek z rozwiązywaniem problemów ochrony środowiska na terenie miasta,
- służy wspieraniu zrównoważonego rozwoju,
- służy wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska.

9.2. Obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody

Na terenie miasta Bełchatowa występują następujące formy ochrony przyrody:

- 2 użytki ekologiczne – torfowiska o łącznej powierzchni 4,34 ha, co stanowi 0,1% powierzchni miasta położone na terenach leśnych w zachodniej części miasta,
- 3 pomniki przyrody.

Na etapie ogólnej oceny dokumentu nie jest możliwe dokonanie oceny poszczególnych elementów zaprojektowanych działań z punktu widzenia wpływu na środowisko, w związku z tym w prognozie wskazano jedynie możliwość oddziaływania, które powinno być określone szczegółowo oraz być przedmiotem odpowiednich uzgodnień i decyzji administracyjnych na etapie przygotowania poszczególnych inwestycji. Potencjalne negatywne oddziaływanie mogą zostać zminimalizowane poprzez uwzględnione potrzeby przedmiotów ochrony oraz wdrożone działania minimalizujące.

Ogólne zapisy POŚ wpłyną pozytywnie na obiekty prawnie chronione na terenie miasta. POŚ nie zawiera propozycji działań, które byłyby sprzeczne lub zagrażające tym obszarom. Dla działań w odniesieniu do gatunków objętych ochroną prawną, przed przystąpieniem do prac, konieczne jest uzyskanie odrębnego zezwolenia w trybie art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r., poz. 1478). Działania inwestycyjne prowadzone na terenach objętych formami ochrony przyrody muszą być tak prowadzone, aby nie naruszać przedmiotu ich ochrony oraz nie wpływać znacząco negatywnie na integralność tych obszarów, nie powodować przerwania integralności, ciągłości siedlisk, nie wprowadzać barier. Wszystkie plany i inwestycje, które nie będą wywierały istotnie negatywnego wpływu na obszary chronione, są dopuszczalne. Każde działanie, które powodowałoby znaczący negatywny wpływ musi uwzględniać konieczność przeprowadzenia działań mających zminimalizować to oddziaływanie.

W przypadku miasta Bełchatowa, która posiada bardzo ograniczone chronione prawnie zasoby przyrodnicze przedstawione przedsięwzięcia realizowane będą poza obszarami chronionymi, w obrębie już istniejących obiektów infrastrukturalnych i budowlanych, w obszarach zabudowanych, o określonej antropopresji i ograniczonych zasobach przyrodniczych, w związku z czym ich potencjalny bezpośredni wpływ na obszary chronione będzie wyeliminowany. W przypadku przedstawionych przedsięwzięć główne oddziaływania

na środowisko przyrodnicze, rozumiane w tym przypadku jako świat roślin i zwierząt, związane będą z prowadzeniem prac remontowo-budowlanych, powodujących przede wszystkim emisję zanieczyszczeń do powietrza i hałasu do środowiska oraz z obecnością nadmiernej ilości ludzi i sprzętu budowlanego. Oddziaływania te będą miały charakter krótkotrwały i przemijający, nie powodujący trwałych zmian w ekosystemach przyrodniczych. W przypadku powyższych przedsięwzięć nie przewiduje się znaczącego powiększania obszarów trwale zabudowanych, co chroni środowisko przed znacząca utratą nowych powierzchni biologicznie czynnych.

Wszelkie działania określone w *Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa*, mają na celu poprawę środowiska naturalnego. Biorąc pod uwagę, że zadania wyznaczone w POŚ mają charakter ogólny, na etapie opracowywania Prognozy dla większości z nich nie jest znana dokładna lokalizacja ani szczegóły techniczne. Co więcej dla zadań tego rodzaju wymagana jest osobna procedura oceny wpływu na środowisko.

Pośredni pozytywny wpływ na wszystkie obszary chronione będą miały zadania związane z ochroną zasobów wody, gleby i powietrza. Nastąpi poprawa stanu siedlisk pośrednio za sprawą działań związanych z podniesieniem jakości powietrza, wspierających efektywność oczyszczania ścieków, zapobieganiem wystąpienia powodzi, zwiększania retencji oraz zmierzających do prawidłowego zbierania i zagospodarowania odpadów.

Realizacja założeń projektu POŚ może wiązać się z wystąpieniem negatywnych oddziaływań, jednak będą one miały przeważnie charakter krótkoterminowy i chwilowy. Oddziaływania te będą polegały na emisji hałasu i spalin w związku z realizacją prac budowlanych, zagrożeniu zniszczenia lub zamurowywania siedlisk ptaków podczas termomodernizacji budynków, ograniczeniu powierzchni gleb w związku z prowadzeniem prac budowlanych, usuwaniu drzew i krzewów podczas realizacji inwestycji, płoszeniu zwierząt w trakcie wykonywania prac.

Projekt POŚ nie wskazuje dokładnych lokalizacji większości działań, w związku z powyższym analizę można przeprowadzić w oparciu o ogólne założenia. Należy pamiętać, że jeśli dojdzie do realizacji przedsięwzięć o określonym negatywnym znaczącym oddziaływaniu na środowisko, będą one poddane także odpowiedniej procedurze oceny oddziaływania oraz będą zgodne z aktami prawa miejscowego. Ponadto, zadania będą prowadzone mając na uwadze zasadę zrównoważonego rozwoju, w tym konieczność utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska.

Oddziaływanie na użytki ekologiczne i pomniki przyrody

W stosunku do pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego wprowadzane są zakazy zgodnie z art. 45 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r., poz. 1478) oraz indywidualnych aktów prawa miejscowego.

W związku z realizacja zadań wymienionych w POŚ, na omawianym terenie nie dojdzie do negatywnego oddziaływania na pozostałe indywidualne formy ochrony przyrody takie jak użytki ekologiczne i pomniki przyrody.

Działania zaplanowane w POŚ nie wyznaczają zadań inwestycyjnych, które mogłyby być realizowane na terenie i w okolicy użytków ekologicznych ze względu na ich niewielką powierzchnię i lokalizację w miejscach niezurbanizowanych, na terenach leśnych. W ich

obrębie mogą być jedynie realizowane zadania dotyczące ochrony gatunków zwierząt i roślin, identyfikacji występowania i eliminacji inwazyjnych oraz stałego monitoringu środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym.

Ponadto, w ramach realizacji POŚ nie przewiduje się działań mogących negatywnie oddziaływać na pomniki przyrody. W pobliżu pomników przyrody mogą być realizowane zaplanowane działania, jednak nie przewiduje się negatywnego wpływu na ich funkcjonowanie.

W stosunku do pomnika przyrody i użytku ekologicznego mogą być wprowadzone następujące zakazy:

1. niszczenia, uszkadzania lub przekształcania obiektu lub obszaru;
2. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym albo budową, odbudową, utrzymywaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;
3. uszkadzania i zanieczyszczania gleby;
4. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
5. likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;
6. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych;
7. zmiany sposobu użytkowania ziemi;
8. wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
9. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
10. zbioru, niszczenia, uszkadzania roślin i grzybów na obszarach użytków ekologicznych, utworzonych w celu ochrony stanowisk, siedlisk lub ostoi roślin i grzybów chronionych;
11. umieszczania tablic reklamowych.

Zakazy, o których mowa powyżej nie dotyczą:

1. prac wykonywanych na potrzeby ochrony przyrody po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
2. realizacji inwestycji celu publicznego w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, po uzgodnieniu z organem ustanawiającym daną formę ochrony przyrody;
3. zadań z zakresu obronności kraju w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa państwa;
4. likwidowania nagłych zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego i prowadzenia akcji ratowniczych.

Na terenie miasta Bełchatowa nie wyznaczono korytarzy ekologicznych.

Podsumowując, realizacja założeń dokumentu w zakresie planowanych zadań inwestycyjnych nie będzie naruszać warunków ochrony wszystkich form ochrony przyrody oraz nie spowoduje znacząco negatywnego wpływu na te zasoby przyrodnicze.

9.3. Różnorodność biologiczna, rośliny, zwierzęta

Pozytywny oraz bezpośredni wpływ na środowisko przyrodnicze będą miały zadania związane z ochroną gatunków zwierząt i roślin, identyfikacją miejsc występowania oraz eliminacją gatunków inwazyjnych, stałym monitoringiem środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci), inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, leczenie, pielęgnacja drzewostanów oraz nasadzenia drzew i krzewów, utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych, zwiększanie udziału zieleni w mieście oraz utrzymanie, modernizacja, rozbudowa terenów zieleni urządzonej i rekreacyjnych. Ponadto zalesianie terenów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej, powinno przyczynić się do zwiększenia różnorodności gatunkowej i zapewnienia ciągłości korytarzy migracyjnych gatunków.

Realizacja zapisów POŚ Miasta Bełchatowa w przypadku typowych działań inwestycyjnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, infrastruktury technicznej, infrastruktury drogowej, gospodarki wodami, termomodernizacji budynków może powodować wystąpienie negatywnych, bezpośrednich, chwilowych oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Oddziaływania te związane będą głównie z zajmowaniem terenów cennych przyrodniczo, stanowiących biotop roślin i zwierząt (długoterminowe) oraz z etapem realizacji budowy (krótkoterminowe). W ich efekcie powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Dzięki utrzymaniu walorów przyrodniczych oraz powierzchni leśnych, pozytywne oddziaływania dotyczyć będą także klimatu oraz adaptacji do zmian klimatycznych.

Możliwe oddziaływania negatywne na przyrodę i różnorodność biologiczną będą miały związek z realizacją planowanych inwestycji, m.in. związanych z rozbudową i modernizacją infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, poprawą efektywności energetycznej z uwzględnieniem OZE, rozwiązań infrastrukturalnych np. przebudową i modernizacją dróg, budową ścieżek rowerowych oraz konserwacją cieków i urządzeń wodnych oraz melioracyjnych. Oddziaływania te związane będą głównie z etapem realizacji budowy (krótkoterminowe).

Prace budowlane mogą wpływać bezpośrednio i negatywnie na bioróżnorodność poprzez: możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt, zmiany stosunków gruntowo-wodnych, tworzenie barier w migracji zwierząt, zmianę warunków siedliskowych oraz wycinkę drzew i krzewów. Będą to jednak oddziaływania chwilowe. Prace budowlane, które byłyby prowadzone w okresie lęgowym mogą zaburzać biologię gniazdowania w poszczególnych miejscach. Dotyczy to zarówno niszczenia miejsc lęgowych i żerowisk jak i emisji hałasu oraz płoszenie przez ruch maszyn i ludzi. Możliwe jest też oddziaływanie w postaci bezpośrednich kolizji z pojazdami.

Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych z rozbudową sieci kanalizacyjnej, wodociągowej oraz sieci drogowej można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto, na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody

na nich występującymi. Szerokość strefy oddziaływania drogi na strukturę, skład i kluczowe procesy ekologiczne kształtujące dane siedlisko uzależniona jest od m.in. dyspersji biogenów, zanieczyszczeń i wrażliwości siedlisk.

Negatywne skutki funkcjonowania ciągów komunikacyjnych to:

- utrudnienie przemieszczania się zwierząt i roślin;
- wypadki i kolizje drogowe z dzikimi zwierzętami;
- zniszczenie siedlisk w zasięgu przebiegu i oddziaływania drogi;
- przekształcanie terenu przyległego do drogi (osiedlanie się człowieka wzdłuż dróg);
- ekspansja gatunków obcych na danym terenie, związanych z człowiekiem.

Oddziaływanie związane ze specyfiką prowadzonych prac polegających na rozbudowach i modernizacjach ciągów komunikacyjnych jest bezpośrednie, chwilowe i krótkoterminowe, ustanie natychmiast po zaprzestaniu prac, a teren wokół dróg zostanie poddany rekultywacji. W perspektywie długoterminowej działania związane z budową ścieżek rowerowych będą miały stały, pozytywny wpływ na jakość powietrza, która przekłada się na panujący klimat. Występujące oddziaływania na klimat akustyczny związane z pracą maszyn są chwilowe i ustąpią po zakończeniu inwestycji.

W czasie realizacji inwestycji liniowych drzewa oraz krzewy wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Najgroźniejszymi dla życia drzew są wszystkie te czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój ich korzeni. Nie wolno dopuścić, aby wokół drzew sąsiadujących z planowaną inwestycją doszło do zmiany poziomu gruntu ani zagęszczenia gleby, wskutek składowania materiałów budowlanych pod drzewami. Należy również pamiętać, aby zabezpieczyć drzewa przed zmianą właściwości chemicznych gleby przez zanieczyszczenie wodą używaną na budowie np. z wapnem i cementem. Podczas prac inwestycyjnych sąsiadujących z drzewami należy pamiętać o zastosowaniu rozwiązań zapewniających ochronę drzew i gleby, tj. zastosowanie ogrodzenia tymczasowego strefy ochrony drzew (SOD), wyznaczonej przez inspektora nadzoru dendrologicznego, zastosowanie murków oporowych na granicy SOD w celu zachowania oryginalnego poziomu gruntu, zabezpieczenie konarów i pni (nie należy wycinać całych konarów, ogławiać ani podkrzesywać koron drzew). W przypadku konieczności pozostawienia otwartej ściany wykopu w SOD, na czas robót budowlanych, konieczne jest zamontowanie ekranu korzeniowego w celu ochrony przed przesuszeniem i przemarznięciem korzeni żywicielskich. Należy pamiętać, że ochrona systemu korzeniowego jest konieczna dla przyszłego stanu zdrowia, wzrostu i bezpieczeństwa drzew[49]. Inwestor zobowiązany jest do przestrzegania art. 75 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r., poz. 647), tj. uwzględnienia ochrony środowiska w trakcie prac budowlanych. Zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ww. ustawy wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji.

Umożliwienie spędzania turystom i lokalnej ludności czasu wolnego w sposób ekologiczny (niegenerujący spalin i zanieczyszczeń) długofalowo wpłynie na poprawę stanu jakości

[49] Suchocka M.: *Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych*, Warszawa 2016.

powietrza na terenie miasta. Stan siedlisk przyrodniczych pośrednio poprawi się poprzez realizację zadań zmierzających do poprawy jakości powietrza, przykładowo zmniejszy opadanie zanieczyszczeń na liście roślin. Zadania ukierunkowane na poprawę jakości powietrza, w tym termomodernizacje budynków, instalowanie odnawialnych źródeł energii na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych czy prowadzenie działań informacyjnych z zakresu edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw proekologicznych wśród mieszkańców, m.in. poprzez informowanie o szkodliwości wykorzystania do ogrzewania wyrobów do tego niewłaściwych, mają korzystny wpływ na rośliny. Potencjalne pozytywne oddziaływanie inwestycji związanych z rozwojem infrastruktury drogowej może przyczynić się do zmniejszenia emisji komunikacyjnej. Ozon w warstwie przyziemnej powodowany m. in. przez spaliny samochodowe ma widoczny wpływ na ich liście, może powodować chlorozę, a także żółknięcie liści, co obniża stężenie chlorofilu. Rośliny narażone na działanie zanieczyszczeń i smogu zazwyczaj kwitną i dojrzewają później, ponieważ są narażone na niekorzystne warunki. Dlatego tak ważna jest poprawa jakości powietrza, by nie dopuścić do negatywnego działania na rośliny.

Realizacja zadań związanych z rozbudową i modernizacją systemu ciepłowniczego i gazowego może powodować wystąpienie negatywnych, bezpośrednich, chwilowych oddziaływań na środowisko przyrodnicze. Oddziaływania te związane będą głównie z zajmowaniem terenów cennych przyrodniczo, stanowiących biotop roślin i zwierząt (długoterminowe) oraz z etapem realizacji budowy (krótkoterminowe). Warto jednakże zaznaczyć, iż największe negatywne oddziaływanie wystąpi na etapie budowy. W trakcie eksploatacji sieci ciepłowniczej i gazowej, nie będzie miała ona istotnego wpływu na rozwój flory oraz życie fauny, gdyż sieć ciepłownicza i gazowa zostanie poprowadzona pod powierzchnią terenu. W efekcie rozbudowy powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin.

W perspektywie długoterminowej działania związane z budową systemów kanalizacyjnych będą miały stały, pozytywny wpływ na bioróżnorodność, zwłaszcza organizmów żyjących w glebie i w wodzie. Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa zmniejsza udział zanieczyszczeń bezpośrednio kierowanych do wód i do ziemi, co w konsekwencji zwiększy zasobność i jakość gleb oraz poprawi stan wód powierzchniowych i podziemnych na terenie miasta Bełchatowa. Pośrednio stan siedlisk powinien ulec poprawie poprzez działania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej (np. budowa sieci kanalizacyjnej, modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków) oraz poprawy jakości powietrza (wymiana konwencjonalnych systemów grzewczych, termomodernizacja budynków, przebudowa, modernizacja dróg). W ich efekcie powinno nastąpić zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach, glebie oraz powietrzu, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. W celu utrzymania siedlisk fauny i flory w zdrowiu, konieczne jest bowiem zapewnienie im możliwości korzystania z czystej wody i niezanieczyszczonej gleby. Dbanie o dobry stan jakościowy wód powierzchniowych wpisuje się w ochronę cennych gatunków zwierząt. Dzięki utrzymaniu walorów przyrodniczych oraz powiększeniu areału powierzchni leśnych, pozytywne oddziaływania dotyczyć będą także klimatu oraz adaptacji do zmian klimatycznych. Bardziej złożone ekosystemy pozwalają w znacznym stopniu utrzymać właściwy reżim hydrologiczny, a także są odporniejsze na niekorzystne zmiany klimatu i zjawiska pogodowe.

Poza inwestycjami liniowymi możliwe negatywne oddziaływanie na gatunki zwierząt może wystąpić w przypadku działań z zakresu termomodernizacji obiektów, montażu odnawialnych źródeł energii (instalacji fotowoltaicznych i paneli solarnych na dachach) i usuwania wyrobów azbestowych z pokryć dachowych. W trakcie realizacji ww. działań może dochodzić do płoszenia lub zamurowywania gniazdujących tam ptaków, a także hibernujących nietoperzy. Przy tego typu pracach szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (Apus apus) oraz wróbli (Passer domesticus), w obrębie modernizowanych obiektów.

Przed rozpoczęciem prac związanych z termomodernizacją budynków zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym. Ekspertyzę powinna wykonać osoba merytorycznie związana z ornitologią (ptaki) i chiropterologią (nietoperze). W przypadku stwierdzenia występowania miejsc lęgowych ww. ptaków należy powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia), aby nie doprowadzić do zniszczenia gniazd. Istotne jest również zamknięcie otwartych stropodachów ocieplonych materiałem sypkim i umieszczenie budek lęgowych. W obrębie budynków, dla których stwierdzono występowanie jerzyków konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji. Warto nadmienić, że prace prowadzone na obiektach, na których stwierdzono gniazdowanie jerzyków zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. wymagają zgody regionalnego dyrektora ochrony środowiska. Zgodnie z ww. ustawą obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi ptaków chronionych, w związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujących ograniczeniem dostępu jerzyków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku. Oznacza to, że prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia RDOŚ na odstępstwo od zakazu niszczenia siedlisk i ostoi ptaków. Planowane działanie może być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Na terenie miasta Bełchatowa planowana jest instalacja OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych. Instalacja baterii fotowoltaicznych na budynkach nie stanowi zagrożenia dla środowiska. Niemniej jednak montaż baterii fotowoltaicznych może stanowić zagrożenie dla ptaków gniazdujących w budynkach (np. jerzyki, jaskółki, wróble). Dlatego też przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Okres lęgowy większości ptaków w Polsce przypada w terminie od 1 marca do 15 października. Należy jednak zaznaczyć, iż dla niektórych gatunków ptaków okres lęgowy przypada w innym okresie np. dla wróbli od lutego/marca do sierpnia, a jeżyków od maja do sierpnia. Ponadto w poszczególnych latach okresy lęgowe dla konkretnych gatunków ulegają nieznacznym przesunięciom, w zależności od panujących warunków pogodowych. Negatywnego oddziaływania można się spodziewać w odniesieniu do dzikich gatunków. Problem będzie dotyczył głównie ptaków i owadów, a zależny będzie w znacznej mierze od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych i solarnych. Potencjalnie negatywnym oddziaływaniem eksploatacji instalacji fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych na ptaki jest odbijanie na zasadzie lustra elementów otoczenia, np. chmur, a także odbijanie światła słonecznego. W celu wyeliminowania odbicia światła słonecznego, obecnie w większości paneli stosuje się warstwy antyrefleksyjne (właściwość antyrefleksyjna związana jest z bardzo wysoką pochłanialnością światła przez panele fotowoltaiczne). Z punktu widzenia

długoterminowego przejście na gospodarkę niskoemisyjną spowolni zmiany klimatu, które są krytyczne dla siedlisk roślin i zwierząt. Realizacja inwestycji z zakresu fotowoltaiki możliwa będzie, jeżeli ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wykaże brak negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na krajobraz i gatunki chronione (w szczególności ptaki i nietoperze). Projekt POŚ nie zakłada budowy farm fotowoltaicznych oraz montażu innych instalacji OZE: elektrowni wiatrowych, wodnych, biogazowni, geotermii.

W projekcie POŚ zaplanowane zostały zadania dotyczące zwiększenia retencji wodnej i ochrony przed powodzią i suszą: bieżąca konserwacja urządzeń melioracyjnych i cieków wodnych oraz konserwacja urządzeń i budowli wodnych służących do gromadzenia i odprowadzania wód, koszenie i konserwacja rowów melioracyjnych, uporządkowanie gospodarki wodami opadowymi, budowa i rozwój małej retencji i mikroretencji, budowa i rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury. Przedsięwzięcia związane z utrzymaniem urządzeń wodnych mogą zakłócać lokalne korytarze migracji ryb i zwierząt związanych ze środowiskiem wodnym. Negatywny wpływ będzie mógł dotyczyć także wycinki drzew i krzewów, zajmowania siedlisk zwierząt i roślin oraz ryzyka uszkadzania np. roślinności wodnej. Charakter inwestycyjny mogą mieć jedynie zadania związane z budową obiektów wodnych. Biorąc pod uwagę, że zadania te mają charakter ogólny, nie są znane ich szczegóły techniczne. Co więcej dla zadań tego rodzaju wymagana jest osobna procedura oceny wpływu na środowisko. Wpływ prac budowlanych może bezpośrednio, ale krótkotrwale wpływać na organizmy żywe. Wpływ ten jednak zniknie po zakończeniu prac. W długofalowej perspektywie wpływ inwestycji związanych z zachowaniem i powiększeniem zdolności retencyjnych cieków będzie miał pozytywny wpływ na zwierzęta, rośliny oraz bioróżnorodność. Działania te zapewnią stabilność siedlisk przyrodniczych oraz ich rozwój na terenach zmienionych uprzednio antropogenicznie.

Działania związane ze zwiększaniem retencji wodnej mogą stanowić zagrożenie dla płazów w postaci zniszczenia siedlisk i gatunków w wyniku trwałego zalania terenu czy usuwania gruntu, trwałe przegrodzenie cieku uniemożliwiające migrację zwierząt, pogorszenie parametrów fizykochemicznych wody w przypadku zbiorników płytkich. W celu minimalizacji szkód należy bezwzględnie rezygnować z budowy obiektów niszczących siedliska czy stanowiska gatunków, nie należy budować zbiorników powodujących zalanie dobrze zachowanych bądź rokujących szanse regeneracji torfowisk, rezygnować z budowy zbiorników w obrębie dobrze zachowanych i w miarę naturalnych cieków, przywrócić możliwość retencjonowania wody w obszarach hydrogenicznych (odbudować system melioracyjny pełniący funkcję nie tylko osuszania ale też hamowania odpływu i gromadzenia wody), w przypadku zbiorników o znacznej wysokości piętrzenia bezwzględnie zapewnić możliwość migracji nie tylko ryb, ale też drobnej fauny zarówno bezkręgowców, jak i kręgowców.

Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodnej może powodować redukcję powierzchni siedlisk, zagrożenie likwidacji cennych siedlisk, zmiany warunków siedliskowych na międzywalu, zmniejszenie retencji wodnej w dolinie rzeki (groźba spadku poziomu wód gruntowych), pogorszenie stanu doliny rzecznej (zawężenie strefy zalewowej z typowymi dla niej siedliskami do obszaru międzywala). Środkami łagodzącymi negatywne oddziaływanie są: przestrzeganie zasady pozostawiania terenów zalewowych na obszarze międzywala w stanie możliwie nienaruszonym (w szczególności niepogarszanie stanu chronionych siedlisk gatunków), zaprojektowanie przepustów wałowych na rowach i innych ciekach wodnych w formie umożliwiającej drobnym płazom migrację wzdłuż ich brzegów (płaskie półki na brzegach cieków w przepustach, unikanie stosowania okrągłych rur itp.), przestrzeganie

zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych, przestrzeganie zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.), po uzyskaniu stosownego pozwolenia, zapewnienie możliwości przeniesienia rzadszych gatunków zwierząt, w tym kijanki płazów ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas przebudowy wału na inne stanowiska położone w bezpośrednim sąsiedztwie.

Ze względu na charakter działań zaplanowanych w POŚ, oraz niewielką ilość siedlisk i stanowisk chronionych gatunków, nie przewiduje się wpływu na różnorodność biologiczną jako liczebność i kondycje populacji występujących gatunków, w szczególności gatunków chronionych, rzadkich lub ginących oraz ich siedlisk, w tym utratę, fragmentację lub izolację siedlisk oraz zaburzenia funkcji przez nie pełnionych, a także ekosystemy – ich kondycję, stabilność, odporność na zaburzenia, fragmentację i pełnione funkcje w środowisku.

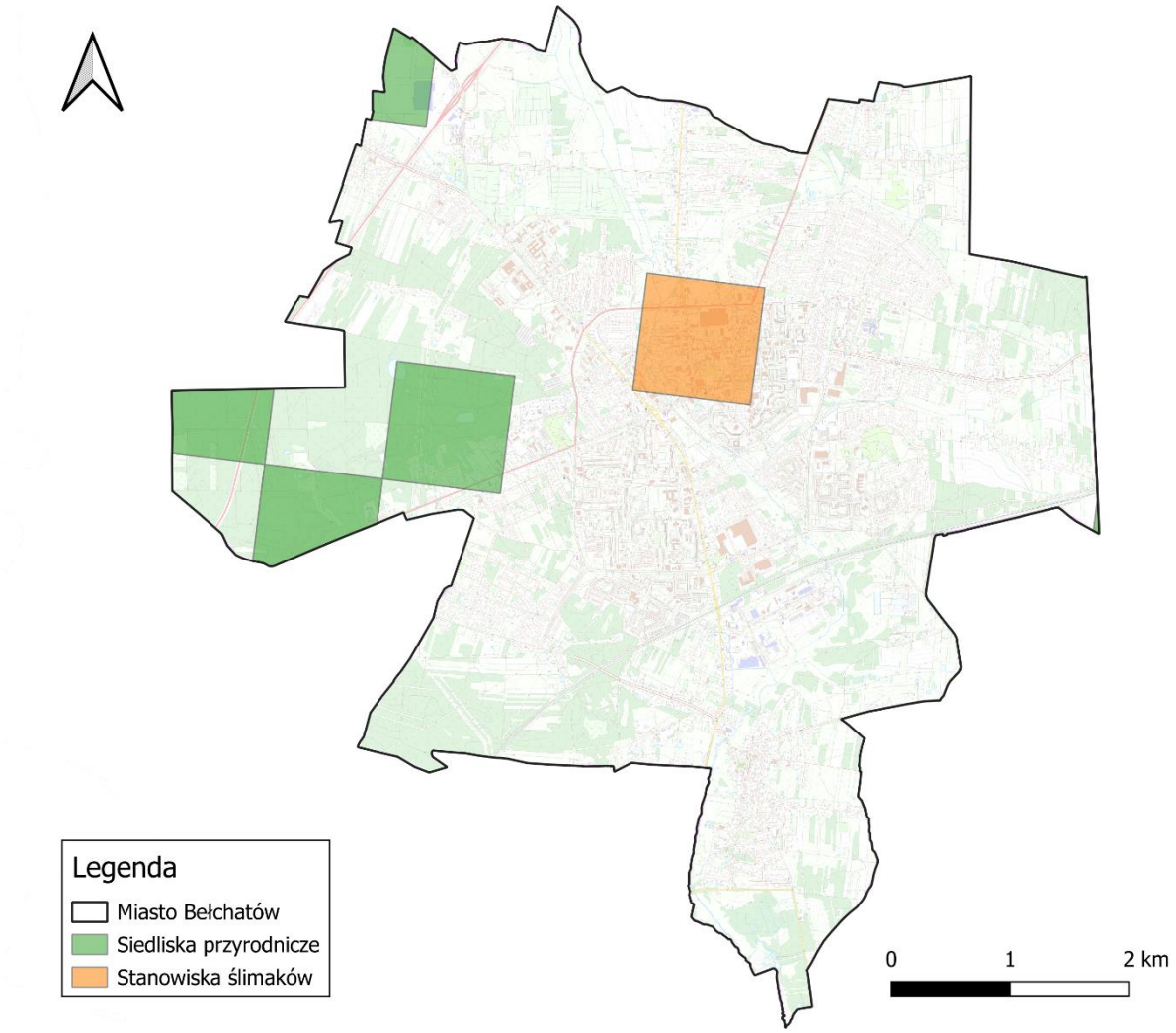
Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej przyjęła Rozporządzenie (UE) 2024/1991 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 czerwca 2024 r. w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych i zmiany rozporządzenia (UE) 2022/869. W zakresie odbudowy ekosystemów miejskich państwa członkowskie mają zapewnić, aby do dnia 31 grudnia 2030 r. nie doszło do utraty netto całkowitej krajowej powierzchni miejskich terenów zieleni oraz pokrycia koronami drzew na obszarach miejskich w ekosystemach miejskich w porównaniu z 2024 r. Od dnia 1 stycznia 2031 r. państwa członkowskie mają osiągnąć trend wzrostowy w odniesieniu do całkowitej krajowej powierzchni miejskich terenów zieleni, w tym poprzez zintegrowanie miejskich terenów zieleni z budynkami i infrastrukturą, na obszarach ekosystemów miejskich oraz w odniesieniu do pokrycia koronami drzew na obszarach miejskich, mierzony co 6 lat. Zadaniami, wyznaczonymi w projekcie *POŚ dla Miasta Bełchatowa*, wpisującymi się w ten cel są leczenie, pielęgnacja drzewostanów oraz nasadzenia drzew i krzewów, utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych oraz zwiększanie udziału zieleni w mieście oraz utrzymanie, modernizacja, rozbudowa terenów zieleni urządzonej i rekreacyjnych. Zadania te, a także ochrona gatunków zwierząt i roślin, wpisują się również w pozostałe cele Rozporządzenia.

Na terenie miasta Bełchatowa występują:

- siedliska przyrodnicze – inwentaryzacja Lasów Państwowych z 2007 r.:
  - 7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio- Caricetea)
  - 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny
  - 91I0 Ciepłolubne dąbrowy
- stanowiska ślimaków – dokumentacja GIOŚ:
  - ślimak winniczek[50]

[50] Dane z GDOŚ.

Rysunek 23. Usytuowanie siedlisk przyrodniczych i stanowisk ślimaków na terenie miasta Bełchatowa



źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

9.4. Ludzie

Realizacja POŚ zakłada zrównoważony rozwój regionu z jednoczesną poprawą stanu środowiska, stąd pozytywne oddziaływania na zdrowie i życie jego mieszkańców są prognozowane we wszystkich działaniach. Działania realizowane w ramach POŚ, w perspektywie średnio i długoterminowej, wpłyną pozytywnie na zdrowie ludności, jakość oraz komfort ich życia, ale przede wszystkim będą one związane z poprawą jakości powietrza, wód, gleb i środowiska przyrodniczego. Jednym z ważnych elementów będzie rozwój infrastruktury technicznej (dróg, ścieżek rowerowych, sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej). Pozytywny wpływ na ludzi będą miały także działania związane z gospodarką odpadami oraz edukacją ekologiczną, która poprawi świadomość ekologiczną mieszkańców. Podjęcie ww. działań pozwoli na zaspokojenie potrzeb mieszkańców, a także zmniejszy negatywny wpływ na środowisko, zarówno w sposób pośredni i bezpośredni. Poprawa standardów środowiska wpłynie korzystnie na jakość i bezpieczeństwo życia i zdrowia ludzi poprzez redukcję czynników chorobotwórczych bezpośrednio wpływających na ich życie i zdrowie.

Ograniczenie zużycia konwencjonalnych źródeł energii bezpośrednio może się przyczynić do zmniejszenia zachorowań powodowanych złą jakością powietrza atmosferycznego.

Pozytywny wpływ na zdrowie ludzi, a także ich finanse będą miały działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej. Budowa elektrociepłowni zapewnieni bezpieczeństwa dostaw energii cieplnej, co wiąże się z poprawą warunków i komfortu życia ludzi. Dodatkowo termomodernizacja wpłynie pozytywnie na poprawę komfortu cieplnego mieszkańców. Dzięki przebudowie i remontom dróg mieszkańcy będą mogli szybciej się przemieszczać, unikać korków i zatorów drogowych.

Bezpośrednio na zdrowie ludzi wpływać będą inwestycje w sektorze gospodarki wodno-ściekowej. Modernizacje sieci oraz stacji uzdatniania wody i ich czyszczenie mogą przełożyć się na poprawę jakości wody przeznaczonej do picia. Istotny pozytywny wpływ zarówno na jakość życia mieszkańców oraz jakość wód podziemnych, w tym przeznaczonych do spożycia będą miały inwestycje związane z rozbudową infrastruktury dotyczącej odprowadzania i czyszczenia ścieków.

Bezpośredni, pozytywny, stały wpływ będą miały zadania związane z rozbudową i modernizacją infrastruktury wodnej, rozbudową kanalizacji deszczowej, utrzymaniem drożności wód, które ograniczą ryzyko zalania terenów zabudowanych w czasie trwania wezbrania powodziowego oraz ponoszonych z tego tytułu znacznych strat materialnych i roszczeń osób prywatnych oraz zapewnią wysoki wzrost poczucia bezpieczeństwa lokalnej społeczności ze względu na zminimalizowanie uciążliwości podtopień. Zwiększy się również atrakcyjność terenów, wartość terenów inwestycyjnych w tym obszarze, co pozwoli na rozwój turystyki, mieszkalnictwa.

Oddziaływaniami negatywnymi dla mieszkańców, znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie obszarów objętych inwestycjami, będą prace remontowo-budowlane. Będzie to związane z użyciem maszyn i urządzeń budowlanych (emisja hałasu, pyłu i wibracji) oraz utrudnieniami komunikacyjnymi. Oddziaływania te będą bezpośrednie, krótkotrwałe i odwracalne, jak również ustaną po zakończeniu robót. Negatywne odczucia wśród mieszkańców mogą budzić utrudnienia związane z organizacją ruchu. Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na ludzi, ich zdrowie i bezpieczeństwo.

9.5. Powietrze atmosferyczne

Oceniono, że wyznaczone w projekcie POŚ działania nie będą mieć znaczącego negatywnego wpływu na jakość powietrza atmosferycznego. Ograniczając emisję zanieczyszczeń, także niską, która jest najważniejszym problemem, spowoduje się również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w ramach oddziaływania ponadlokalnego. Planowane działania zmierzające do zmniejszenia niskiej emisji i jej uciążliwości będą zdecydowanie pozytywnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. Brak oddziaływania zidentyfikowano w zadaniach związanych z ochroną przed promieniowaniem elektromagnetycznym oraz gospodarowaniem wodami. Pozytywny, bezpośredni i stały wpływ na powietrze atmosferyczne i klimat będą miały zadania typowo inwestycyjne tj. wymiana nieekologicznych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych i publicznych, termomodernizacja budynków, montaż instalacji OZE, rozbudowa i modernizacja sieci gazowej oraz podłączanie budynków do sieci gazowej, budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej oraz podłączanie budynków do sieci ciepłowniczej, budowa elektrociepłowni w Bełchatowie, budowa dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych, Przebudowa, rozbudowa i modernizacja dróg. Również rozwój komunikacji publicznej, kontrole przestrzegania zakazu spalania

odpadów w urządzeniach grzewczych czy edukacja ekologiczna przyczynią się do poprawy jakości powietrza.

Głównym zagrożeniem powietrza atmosferycznego jest niska emisja z instalacji grzewczych budynków. Termomodernizacja budynków pozwoli na znaczące ograniczenie zużycia materiału opałowego niezbędnego do ogrzania obiektu. W konsekwencji wpłynie to na redukcję emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Przeprowadzone prace termomodernizacyjne budynków, dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na energię cieplną, minimalizują emisję zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł spalania energetycznego. W konsekwencji, malejące zapotrzebowanie na surowce energetyczne powoduje zmniejszenie ingerencji w środowisko naturalne związane z ich wydobywaniem. Prace wydobywcze mogą mieć pośredni negatywny wpływ na stosunki wodne oraz gleby, a w zależności od ich rodzaju mogą także naruszać powierzchnię ziemi niszcząc siedliska roślin, tereny lęgowe oraz żerowiska zwierząt. W okresie realizacji przedsięwzięć będą miały miejsce uciążliwości związane z emisją do powietrza substancji z procesu spalania paliw w silnikach maszyn budowlanych i pojazdów transportowych, prac montażowych. Powyższe emisje będą miały charakter okresowy i odwracalny, a uciążliwości z nimi związane ustaną wraz z zakończeniem prac budowlanych.

Realizacja zadań związanych z rozbudową i modernizacją systemu ciepłowniczego i gazowego może powodować wystąpienie negatywnych, bezpośrednich, chwilowych oddziaływań na powietrze związanych z pracą maszyn budowlanych. W efekcie podłączenia budynków do sieci zmniejszy się zapotrzebowanie na energię oraz wzrośnie efektywność energetyczna w budynkach, a tym samym spadnie ilość zużywanych paliw. Przy zmianie źródła ciepła zmniejszy się również ilość odpadów (m.in. popiołów). Podczas prowadzenia robót wystąpią chwilowe negatywne oddziaływania w postaci emisji hałasu i zanieczyszczeń do powietrza. W celu ograniczenia uciążliwości inwestycji mieszkańcy powinny być poinformowani o okresie, w jakim odbywać będą się prace, a te z kolei powinny być prowadzone w porze dziennej, gdy hałas jest mniej uciążliwy. Oddziaływania te ustaną jednak natychmiastowo wraz z zakończeniem prac.

Główną przyczyną emisji ze źródeł komunikacyjnych jest duże natężenie ruchu indywidualnego pojazdów. Do niwelacji tego problemu przyczynią się przebudowy i modernizacje dróg, które pozwolą na upłynnienie ruchu. Poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej wpłynie na ograniczenie wtórnej emisji substancji pyłowych emitowanych do powietrza w wyniku unosu z nawierzchni dróg. Również organizacja ruchu może mieć pośrednio pozytywny wpływ na stan jakości powietrza. Znaczący wpływ na jakość powietrza ma zastępowanie tradycyjnych środków lokomocji przez korzystanie ze ścieżek rowerowych i transportu zbiorowego.

Oddziaływania etapu realizacji inwestycji związanych z przebudową dróg, które występują w sąsiedztwie obszaru prowadzenia prac, to bezpośrednie emisje powodowane przemieszczaniem mas ziemnych, pracą sprzętu, poruszaniem się maszyn budowlanych, układaniem nawierzchni itp. Działania te mają charakter zmienny, chwilowy i pojawiają się w krótkim terminie, nie powodują więc trwałych uciążliwości, które mogłyby być znaczące. Są one dość łatwe do zminimalizowania za pomocą szeregu działań i technik w ramach tzw. dobrych praktyk budowlanych. Późniejsza eksploatacja zrealizowanych odcinków charakteryzuje się już oddziaływaniem stałym, w średnim terminie, w postaci bezpośredniej

emisji zanieczyszczeń z silników przejeżdżających pojazdów. Uwzględniając globalne trendy w zakresie elektromobilności i ogólny postęp w technologii spalania paliw, wskazują one na redukcję stężeń kluczowych zanieczyszczeń w otoczeniu głównych dróg, w porównaniu do aktualnie notowanych. Oczekiwać więc należy zmniejszenia emisji zanieczyszczeń, co w połączeniu trendami notowanymi również w pozostałych sektorach prowadzić będzie do redukcji presji na jakość powietrza[51].

Kontynuacja selektywnego zbierania i zagospodarowania odpadów zmniejszy ilość nielegalnego spalania odpadów w domowych paleniskach, co wpłynie na poprawę jakości powietrza.

Wtórny, długoterminowy wpływ na powietrze może mieć upowszechnianie edukacji. Działania głównie w zakresie edukacji ekologicznej mogą mieć wtórne znaczenie w kontekście kształtowania właściwych postaw wobec środowiska oraz powinny z wysokim prawdopodobieństwem przyczynić się do poprawy jakości powietrza w przyszłości. Natomiast świadomość szkodliwości stosowania paliw tradycyjnych o niskiej jakości do celów grzewczych oraz spalania odpadów w domowych kotłach bezpośrednio wpłynie na zwiększenie stosowania ekologicznych źródeł energii, a tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza. Stopień zanieczyszczenia powietrza ma wpływ na czynniki klimatyczne, szczególnie na terenach miejskich. Dlatego też wraz z poprawą stanu powietrza zmianom ulega klimat, jeśli inne czynniki nie wpływają zbyt negatywnie i dominująco.

Oddziaływania negatywne w głównej mierze mają charakter przejściowy i związane są z fazą realizacyjną planowanych inwestycji. Potencjalne negatywne oddziaływanie na powietrze mogą mieć inwestycje drogowe. Źródłem negatywnego oddziaływania infrastruktury drogowej jest zarówno jej przebudowa jak i eksploatacja. Faza przebudowy związana jest z emisją spalin z maszyn budowlanych oraz emisją substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pylących. Charakter tych oddziaływań będzie lokalny i krótkotrwały, tj. do czasu zakończenia robót budowlanych. Eksploatacja dróg spowoduje emisję zanieczyszczeń związaną ze wzrostem natężenia ruchu w tych lokalizacjach.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza atmosferycznego.

9.6. Klimat

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju, w tym także dla Polski. Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi przez Polskę działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych.

[51] www.europarl.europa.eu/news/pl/headlines/priorities/zmiana-klimatu/20180920STO14027/redukcja-emisji-co2-z-samochodow-osobowych-i-dostawczych-wyjasniamy-nowe-cele, Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Rządowego Programu Budowy Dróg Krajowych do 2030 r. (z perspektywą do 2033 r.).

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 został opracowany z myślą o zapewnieniu warunków stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyka związanego ze zmianą klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jakie niosą działania adaptacyjne mogące mieć wpływ nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również na wzrost gospodarczy. Realizacja ustaleń niektórych zaproponowanych działań może mieć wpływ na mikroklimat. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii powinien uwzględniać pogorszenie warunków wiatrowych (długie okresy bezwietrznej pogody lub krótkotrwałe okresy z wiatrami o sile huraganu).

Produkcja biomasy będzie podlegać takim samym ograniczeniom jak cała produkcja rolna ze względu na zmniejszenie dostępności wody, ograniczenie wydajności produkcji. W przypadku energii słonecznej można spodziewać się poprawy warunków w lecie ze względu na wydłużone okresy pogody słonecznej i zmniejszenie w zimie ze względu na dłuższe okresy z zachmurzeniem. W zakresie upraw roślin energetycznych kluczowy będzie rozwój nowych gatunków roślin, bardziej odpornych na zmienne warunki pogodowe oraz innowacyjnych technik upraw do wykorzystywania w bardzo suchym oraz wilgotnym środowisku. Zmiany klimatu będą miały różnorodny wpływ na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do warunków zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i cieplną, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Istotne będzie także wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, wiatrowej, biomasy i energii wodnej. W sektorze energetycznym podstawowe działania adaptacyjne dotyczą przede wszystkim problematyki zjawisk ekstremalnych.

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu ma na celu usprawnienie funkcjonowania sektora w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Zaproponowane działania zapewnią usprawnienie systemu gospodarowania wodami, ułatwią dostęp do wody dobrej jakości, ograniczą negatywne skutki susz i powodzi, pozwolą na poprawę i utrzymanie dobrego stanu wód i ekosystemów od wód zależnych (w tym prowadzenie działań polegających na ochronie wód śródlądowych przed eutrofizacją) oraz poprawią bezpieczeństwo i efektywność ekonomiczną gospodarki wodnej. Ważne jest, aby działania służące ochronie przeciwpowodziowej w pierwszej kolejności wykorzystywały najmniej inwazyjne dla środowiska przyrodniczego rozwiązania, w szczególności nietechniczne metody ochrony przeciwpowodziowej.

Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu są niezmiernie ważnym zagadnieniem, ponieważ problem utraty bioróżnorodności narasta wraz z postępującymi zmianami klimatu. Z punktu widzenia ochrony siedlisk najistotniejsze są działania związane z utrzymaniem obszarów wodno-błotnych i ich odtwarzaniem wszędzie tam, gdzie jest to możliwe. Jednocześnie istotne będą działania sprzyjające prowadzeniu zrównoważonej gospodarki leśnej w warunkach zmian klimatu, jak również przygotowaniu ekosystemów leśnych na zwiększoną presję wynikającą z nasilenia ekstremalnych zjawisk pogodowych, m.in. okresów suszy, fal upałów, gwałtownych opadów deszczu, porywistych wiatrów. Zmiany klimatyczne będą prowadziły do zmniejszenia zasobów przestrzeni dostępnej dla danego typu prowadzonej lub planowanej działalności, m.in. wzrost ryzyka osuwiskowego, nasilenie procesów erozji wodnej i wietrznej, deficyt wody, podniesienie, a także obniżenie

poziomu wód gruntowych. Zmiany klimatu w kontekście przestrzennym oddziałują na cały kompleks problemów zagospodarowania przestrzennego.

Miasta zagrożone są bezpośrednio szczególnie trzema zjawiskami: intensyfikacją miejskiej wyspy ciepła i silnymi ulewami powodującymi podtopienia oraz suszą sprzyjającą deficytowi wody w miastach. W mniejszym stopniu zagrożenie stanowią silne wiatry, które z uwagi na dużą szorstkość podłoża w miastach tracą swoją siłę (zagrożenie to może dotyczyć małych miast oraz przedmieść o zabudowie rozproszonej). Miejska wyspa ciepła jest efektem zaburzonego przez powierzchnie sztuczne (asfalt, beton, pokrycia dachów itp.) przebiegu procesów wymiany energii między podłożem a atmosferą. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura co sprzyja stresowi cieplnemu, stagnacji powietrza nad miastem, wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłu zawieszonego i smogu. Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna.

Obszary wiejskie, głównie ze względu na prowadzoną tam działalność rolniczą, stanowią obszar szczególnie wrażliwy na zmiany klimatu. Fakt ten wskazuje na konieczność podjęcia działań adaptacyjnych zarówno w odniesieniu do ochrony ludności w sytuacjach kryzysowych jak i niezbędnych dostosowań w produkcji rolniczej. Monitorowanie zmian klimatu z odpowiednim wyprzedzeniem ma szczególne znaczenie w produkcji rolniczej. Wyniki monitoringu powinny stanowić element działalności informacyjnej wspierającej rozwój produkcji rolniczej i stosowania nowoczesnych metod agrotechnicznych. Natomiast monitorowanie nadzwyczajnych zagrożeń na terenach wiejskich ma kluczowe znaczenie dla ludności, infrastruktury i gospodarstw rolniczych i powinno być bezpośrednio związane z lokalnym systemem ostrzegania.

Przewidywane zmiany klimatyczne i związany z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Z obliczeń prognostycznych wartości niedoborów wody w glebie dla wybranych roślin wynika, że następuje ciągły proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej. W związku ze wzrostem częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim, można oczekiwać zwiększenia potrzeb odwadniania. Przeprowadzone analizy wskazały, że należy oczekiwać zwiększenia częstości lat ze stratami plonów wynikających z niekorzystnego przebiegu pogody.

Większości elementów systemu transportu, a zwłaszcza infrastruktura, narażona jest na bezpośrednie oddziaływanie czynników klimatycznych, funkcjonując w bezpośrednim kontakcie z czynnikami atmosferycznymi. Do podjęcia efektywnych działań adaptacyjnych i zapobiegawczych niezbędna jest prawidłowa ocena wrażliwości infrastruktury transportowej na czynniki klimatyczne będąca efektem analizy danych klimatycznych i pogodowych oraz ich wpływu na stan infrastruktury.

Rola zalesień, nasadzeń drzew w walce ze zmianami klimatu jest bardzo duża. Należy również podkreślić, znaczenie drzewostanu wielopiętrowego, który izoluje wnętrze lasu od wpływów zewnętrznych, przez co klimat staje się łagodniejszy, zwiększa się ocienienie dna lasu, wilgotność powietrza oraz zmniejszają się wahania temperatury. W korzystnych warunkach klimatycznych wewnątrz lasu szybciej przebiega proces oczyszczania się drzew i rozkład materii organicznej, której źródłem jest min. ściółka, martwe części drzew, krzewów, roślin.

Część działań ujętych w *Programie Ochrony dla Miasta Bełchatowa* będzie charakteryzowała się zarówno oddziaływaniami pozytywnymi lub neutralnymi, jak i negatywnymi w odniesieniu do zmian klimatu. Działania obejmujące przebudowę i modernizację dróg oraz rozwój transportu publicznego obok bezpośredniej i długotrwałej poprawy stanu powietrza w zakresie ilości emitowanych zanieczyszczeń (na skutek upłynnienia ruchu, skutkującego mniejszym spalaniem paliw oraz rezygnacji z transportu samochodowego na rzecz transportu zbiorowego) powodują z reguły przeniesienie negatywnego oddziaływania z jednego miejsca w inne (z terenów zabudowanych na tereny zlokalizowane poza terenami zabudowanymi, które wcześniej charakteryzowały się o wiele lepszymi warunkami aerosanitarnymi). Ponadto zmiany pokrycia powierzchni ziemi bezpośrednio wpływają na mikroklimat. Ich zwiększenie pogarsza lokalnie mikroklimat, tworząc tzw. wyspy ciepła. Warto jednak zaznaczyć, iż w nowej lokalizacji łatwiejsze jest zapewnienie odpowiedniego przewietrzania, udziału zieleni oraz bezpieczeństwa dla pieszych czy rowerzystów, a także dla kierowców samochodów.

Ponadto, w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, zaleca się m.in. zwiększenie znaczenia planowania przestrzennego w procesie zarządzania rozwojem oraz czerpanie wzorców z dobrych praktyk europejskich. Rekomenduje się transformację planowania przestrzennego w kierunku polityki prorozwojowej, nie zaś wyłącznie rutynowej procedury, poszerzenie działań wspierających adaptację rolnictwa do zmian klimatu o tematykę oszczędności wody, m.in. poprzez unikanie prowadzenia upraw wymagających dużej ilości wody oraz poprzez stosowanie hydrożeli poprawiających retencję w glebie, zaleca się także wzmożenie prac badawczych nad gatunkami odpornymi na długotrwałe susze oraz przymrozki. Podkreśla się wagę powszechnego dostępu do danych pomiarowych i baz nieprzetworzonych danych dla instytucji badawczych. Dodatkowo jako niezbędne określa się działania edukacyjne oraz upowszechniające zasady dobrych praktyk w gospodarce rolnej, wskazuje się na potrzebę istnienia polityki adaptacyjnej realizującej się w modernizacji polskiej wsi i pełnego wykorzystania aktualnych możliwości rozwoju obszarów wiejskich. W kwestii rozwoju transportu, zaleca się, by projektowana infrastruktura była przede wszystkim odporna na ekstremalne zdarzenia pogodowe, takie jak deszcze nawalne oraz ich skutki w postaci powodzi czy podtopień, a w mniejszym stopniu na globalny wzrost temperatury. W kierunku działań „miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu", rekomenduje się uwzględnienie w polityce miejskiej takich aspektów jak tworzenie lokalnych planów adaptacyjnych, modernizację oraz prawidłowe funkcjonowanie infrastruktury kanalizacyjnej, wdrażanie innowacyjnych rozwiązań w budownictwie i infrastrukturze oraz modelowy rozwój zielonej przestrzeni.

Należy także wspomnieć, iż wzrost temperatury powietrza przyczynia się do wzrostu wilgotności. Zbyt duża wilgotność jest szkodliwa dla ludzkiego organizmu, m.in. poprzez utrudnianie i spowalnianie procesu regulacji termicznej ciała. Realizacja działań ujętych w *Programie* pozwoli na istotne ograniczenie emisji gazów cieplarnianych ze źródeł

grzewczych w budynkach mieszkalnych oraz z komunikacji, co przyczyni się do spowolnienia wzrostu średniej globalnej temperatury powietrza. Istotny wpływ na zawartość pary wodnej w powietrzu ma także ilość terenów zielonych w stosunku do obszaru zajętego przez beton, asfalt czy kostki brukowe. Wymienione materiały budowlane posiadają znaczną pojemność cieplną i oddając zgromadzoną energię, podwyższają lokalnie temperaturę powietrza (efekt miejskiej wyspy ciepła). Dlatego szczególnie ważne jest zwiększanie ilości zadrzewień, zwłaszcza na terenach zurbanizowanych.

Wykonanie poszczególnych zadań, w tym m.in. termomodernizacje budynków, prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych dotyczących odnawialnych źródeł energii, ochrony powietrza i klimatu, wymiana niskosprawnych źródeł ciepła, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii czy rozwój i modernizacja systemu ciepłowniczego i gazowego przyczynią się do spowolnienia zmian klimatu poprzez znaczną redukcję emisji gazów cieplarnianych. Odporność ustaleń projektowanego dokumentu na zmiany klimatu można m.in. przedstawić następująco:

- OZE – głównym gwarantem odporności na zmiany klimatu jest stosowanie materiałów odpornych na wzrost średniej rocznej temperatury powietrza oraz materiałów i technologii niewrażliwych na silne wiatry.
- Rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg – w związku z podnoszącą się średnią temperaturą powietrza, istotne jest zastosowanie nawierzchni odpornych na to zjawisko, których struktura nie będzie ulegać degradacji („rozpuszczaniu") od nadmiernych promieni słonecznych.
- Rozwój i utrzymanie terenów zieleni, zalesianie gruntów – istotne jest zastosowanie gatunków odpornych na wysokie temperatury oraz jej wahania. W celu redukcji narażenia na silne, porywiste wiatry, konieczne jest tworzenie nasadzeń w grupach, przez co wiatry wytracają swoją prędkość, a drzewa są mniej podatne na złamania.
- Termomodernizacje budynków – są to działania z założenia niepodatne na zmiany klimatu, a w przypadku termomodernizacji mające wręcz im zapobiegać. Jednakże, w obliczu wystąpienia huraganów, konieczne jest zastosowanie najwyższych standardów budownictwa, zapewniających przetrwanie wszelkich komponentów budynku w trakcie trwania nawet najbardziej porywistego wiatru. Ponadto, w celu ochrony budynku przed silnymi wiatrami oraz wysokimi temperaturami, skutecznym rozwiązaniem są gęste nasadzenia drzew.
- Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci gazowej, ciepłowniczej, wodociągowej, kanalizacyjnej – głównym zagrożeniem ze strony klęsk żywiołowych dla zadań tego typu są powodzie, mogące podmywać grunt i porywać jego fragmenty. W celu ochrony owej infrastruktury przed zmianami klimatu konieczne jest odpowiednie zagłębienie rur w stabilnym gruncie, tak by nawet w przypadku zerwania wierzchnie warstwy gruntu przez powódź błyskawiczną, rury nie zostały naruszone. W celu ochrony urządzeń naziemnych, ważne jest ich wykonywanie na obszarach niezagrożonych podtopieniami i powodziami bądź na wzniesieniach. Dodatkowym czynnikiem chroniącym grunt przed porywaniem w przypadku powodzi jest stosowanie roślinności o rozbudowanym systemie korzeniowym. Nasadzenia takiej flory spajają grunt i chronią także przed osuwiskami.
- Zwiększanie retencji wodnej poprzez budowę i rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury, rozwój małej retencji – zbiorniki wodne o tak niewielkich rozmiarach nie będą miały żadnego wpływu na klimat. Jednak w lokalnej skali nawet tak mała powierzchnia ma znaczenie klimatotwórcze. Nowoutworzone powierzchnie luster wody zbiorników

spowodują wzrost wilgotności powietrza. Będzie to pozytywnie oddziaływać na bytowanie zwierząt i roślin. Zbiorniki będą magazynowały wodę i nawadniały okoliczne tereny w okresach suchych, regulowały przepływy w okresach podwyższonych stanów wody, tym samym ograniczając negatywne skutki powodzi i suszy dla ludzi.

Reasumując, założenia *Programu* mają spowolnić zmiany klimatyczne oraz przygotować obszar miasta na klęski żywiołowe, w taki sposób, by były one jak najmniej odczuwalne dla ludzi i środowiska naturalnego.

9.7. Klimat akustyczny i promieniowanie elektromagnetyczne

Pozytywne oddziaływanie na klimat akustyczny przede wszystkim będzie zauważalne na terenach o zwiększonym ruchu. Działania podejmowane w zakresie poprawy standardów akustycznych związane będą z ograniczeniem głównie hałasu drogowego poprzez przebudowę i modernizację dróg. Inwestycje drogowe, nawet po ich zakończeniu, będą nadal oddziaływać na klimat akustyczny okolicy. Drogi z poprawioną nawierzchnią, w fazie eksploatacji, stanowią jednak źródło zanieczyszczeń znacznie mniej uciążliwe dla środowiska w porównaniu ze stanem wcześniejszym. Ograniczeniu ulegają szczególnie emisje hałasu i wibracji, poprawie ulega komfort jazdy. Duże znaczenie w redukcji ponadnormatywnego hałasu będzie miał rozwój systemu ścieżek rowerowych, czyli niskoemisyjnego i cichego rodzaju transportu, który spowoduje zmniejszenie ruchu samochodowego.

Oddziaływanie negatywne będzie krótkotrwałe, odwracalne i występujące tylko na terenie prowadzonych prac i w ich najbliższym sąsiedztwie. Prace realizowane w ramach tych zadań będą źródłem hałasu, którego głównym emitorem będzie praca urządzeń mechanicznych. Zadania, których realizacja będzie się wiązać z użyciem ciężkiego sprzętu powinny być prowadzone w dzień, aby nie zakłócać ciszy w porze nocnej. Dla zminimalizowania emisji hałasu i spalin, podczas prac zostaną użyte maszyny w pełni sprawne, które zostaną wykorzystane do prac zgodnych z ich przeznaczeniem i możliwościami, tak aby nie powstały inne zagrożenia, np. dla pracowników i osób postronnych znajdujących się w pobliżu. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia prac.

Negatywne oddziaływanie w postaci promieniowania elektromagnetycznego może nastąpić w ramach budowy sieci energetycznej oraz pośredniego skutku działań związanych z budową instalacji OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych. Dotyczy to linii łączących instalacje z siecią energetyczną. Właściwa lokalizacja oraz zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń mogą niemal całkowicie wyeliminować narażenie na promieniowanie elektromagnetyczne. Przewidywalne uciążliwości związane z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz dźwiękami wydawanymi podczas pracy takich urządzeń będą marginalne.

Podczas prac ziemnych i montażowych, w sąsiedztwie placu budowy wystąpią potencjalne bezpośrednie i krótkotrwałe uciążliwości, w tym: emisja hałasu, zanieczyszczeń do powietrza oraz wytwarzanie odpadów. Oceniono je jako krótkoterminowe. Prace związane z budową przedsięwzięć wiązać się będą ze wzrostem poziomu hałasu, którego źródłem będzie praca sprzętu budowlanego, środków transportu. Hałas będzie miał zasięg lokalny. Praca przedsięwzięć przebiega częściowo w obrębie terenów chronionych akustycznie, zatem mieszkańcy i użytkownicy najbliższej zabudowy odczuwać mogą okresowe uciążliwości

związane z realizacją inwestycji. Ewentualne uciążliwości będą minimalizowane poprzez prowadzenie prac w porze dziennej w godz. 6.00-22.00 oraz zastosowanie urządzeń i maszyn w pełni sprawnych.

9.8. Wody

Działania zaplanowane do realizacji w ramach projektu *POŚ dla Miasta Bełchatowa* nie będą wywierały znaczącego wpływu na stan wód powierzchniowych i podziemnych. Działania przewidziane do realizacji w ramach projektowanego *Programu* są w większości ukierunkowane pośrednio lub bezpośrednio na ochronę lub poprawę stanu wód podziemnych i powierzchniowych. W czasie realizacji zamierzeń może dojść do chwilowego zaburzenia stosunków wodnych, jednak długotrwały efekt inwestycji przyniesie korzyści zarówno dla stanu wód jak i komfortu życia mieszkańców miasta. Oceniono, że wyznaczone w projekcie POŚ zadania nie będą mieć znaczącego wpływu na jakość i ilość wód powierzchniowych i podziemnych, w tym jednolite części wód.

Realizacja ustaleń *Programu* wpisuje się w realizację głównych celów środowiskowych dla wód podziemnych określonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW):

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych do odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Natomiast w przypadku wód powierzchniowych działania zapisane w POŚ powinny realizować następujące cele RDW:

- zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- poprawa i przywracanie dobrego stanu wszystkich części wód powierzchniowych dla sztucznych i silnie zmienionych części wód, mając na celu osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych,
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych,
- stopniowe redukowanie zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i stopniowe eliminowanie priorytetowych substancji niebezpiecznych z wód powierzchniowych oraz zapobieganie dopływowi lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń.

Każde z opisanych działań wpisuje się w realizację powyższych celów, zakładając osiągnięcie przez jednolite części wód podziemnych i powierzchniowych stanu/potencjału co najmniej dobrego.

Bezpośrednio największe korzyści przyniesie realizacja działań polegających na rozbudowie i modernizacji sieci kanalizacyjnych i wodociągowych, jak również infrastruktury towarzyszącej, które są wprost nakierowane na ochronę wód. Podobne oddziaływanie niosą ze sobą działania związane z monitoringiem i ograniczaniem zużycia wody.

Pozytywnie oddziaływać na wody będą projekty związane ze zwiększeniem bezpieczeństwa powodziowego. Jednym z wielu skutków powodzi jest zanieczyszczenie wód, m.in. zawiesinami, substancjami biogennymi, ściekami, metalami ciężkimi i szkodliwymi substancjami organicznymi.

Swobodny przepływ rzek i możliwość meandrowania sprzyjają naturalnemu oczyszczaniu się wód płynących. Okresowe zalewanie dolin rzecznych sprzyja rozwojowi naturalnych siedlisk nadrzecznych, tj. lasów łęgowych, które charakteryzują się bogactwem flory i fauny. Planowane działania w ramach gospodarki wodnej oraz ochrony przeciwpowodziowej będą prowadziły do ograniczenia ryzyka oraz skutków wywołanych ponadnormatywnymi wezbraniami prowadzącymi do powodzi. Pośrednie i bezpośrednie zwiększanie zasobów wodnych będzie przeciwdziałało występowaniu i negatywnym skutkom suszy. Zaproponowane w projekcie *Programu* działania będą zmierzać do poprawy warunków klimatycznych dzięki systematycznej poprawie reżimu hydrologicznego oraz jakości wód.

Budowa sieci kanalizacyjnej podlega najczęściej analizie jej opłacalności, jednak dla ochrony środowiska jest ona rozwiązaniem bardziej korzystnym. W przypadku obszarów, na których występuje zagrożenie zanieczyszczenia wód powierzchniowych, a tym samym także gruntowych, budowa indywidualnych rozwiązań gospodarki ściekowej nie jest korzystnym podejściem do problemu odprowadzania ścieków. Właściciele takich urządzeń nie są w stanie zagwarantować właściwego oczyszczenia ścieków lub prawidłowego eksploatowania urządzenia. Budowa sieci wyeliminuje przedostawanie się zanieczyszczeń z możliwych nieszczelnych zbiorników bezodpływowych do gruntu. W ten sposób zmniejszy się zagrożenie mikrobiologiczne i eutrofizacji. Ograniczy to także rozproszone zanieczyszczanie gleb i wód podziemnych.

Zdarzają się przypadki, kiedy odprowadzanie ścieków zawierających zanieczyszczenia w dopuszczalnych stężeniach mimo wszystko może negatywnie oddziaływać na wody odbiornika, z uwagi na jego szczególną wrażliwość. Wprowadzenie do wód rzeki przy niskim przepływie znacznego ładunku zanieczyszczeń może w konsekwencji wpłynąć negatywnie na jej naturalną zdolność samooczyszczania i stopniowe pogarszanie się jakości prowadzonych przez nią wód. Powtarzające się regularne zrzuty ścieków zawierających substancje zanieczyszczające w ilościach podprogowych przyczyniają się do przekroczenia chłonności rzek, które niejednokrotnie stanowią lokalne cieki wodne o niewielkich przepływach.

Kolejnym rozwiązaniem mogą być przydomowe oczyszczalnie ścieków. W odpowiedni sposób zaprojektowane i wykonane, z rozbudowanym systemem przelewowym zapewniają dobrą jakość wód wprowadzanych do gruntu. Ewentualna nieprawidłowa eksploatacja przydomowych oczyszczalni ścieków oraz ich awarie mogą przyczynić się do zanieczyszczenia zarówno wód podziemnych, jak i gleby, a za jej pośrednictwem również wód powierzchniowych. Użytkownicy przydomowych oczyszczalni ścieków są zobowiązani do przeprowadzania badania ścieków surowych i oczyszczonych z oczyszczalni, co w dużym stopni ogranicza ich potencjalny negatywny wpływ. Taki wymóg zwiększa także prawdopodobieństwo wykrycia awarii przydomowych oczyszczalni ścieków oraz jej szybkiej naprawy. Ponadto zaleca się prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz kontrole częstotliwości opróżniania tych zbiorników.

Realizacja planowanych inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej wpisuje się w cele środowiskowe, wskazane w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry", przyjętym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. (Dz.U. z 2023 r., poz. 335). Zgodnie z Programem wodno-środowiskowym kraju wprowadzono działania z kategorii „Gospodarka Komunalna", obejmujące konieczność porządkowania systemu gospodarki ściekowej. Działania te obejmują budowę systemu kanalizacji sanitarnej. Reasumując realizacja inwestycji nie wpłynie na pogorszenie stanu wód i nie będzie stanowić zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych. Inwestycje mają na celu poprawę warunków sanitarnych, uporządkowanie gospodarki ściekowej poprzez podłączenie istniejących i planowanych budynków do planowanego zbiorowego systemu odprowadzania ścieków, likwidację zbiorników na ścieki w mieście.

Ze środowiskiem wodnym powiązany jest także sektor energetyczny. Dlatego projekty związane z poprawą efektywności energetycznej, z popularyzacją oszczędzania energii oraz promowaniem odnawialnych źródeł energii, pośrednio pozytywnie będą wpływać na wody poprzez zmniejszenie ich poboru do celów chłodniczych.

Na redukcję zanieczyszczeń przedostających się do wód mają również wpływ niektóre z działań z zakresu rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, a zanieczyszczenia z powietrza przenikają do środowiska glebowego. W związku z tym poprawa stanu jakości powietrza wpłynie na poprawę stanu jakości wody.

Działania polegające na konserwacji urządzeń, rowów melioracyjnych, cieków i urządzeń wodnych nie będą znacząco negatywnie oddziaływać na wody. Realizacja tych działań będzie wpływać na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Pewne negatywne oddziaływanie może wystąpić, ale będzie ono związane jedynie z fazą realizacji poszczególnych inwestycji. Po zakończeniu tych projektów należy spodziewać się pośrednio poprawy jakości wód poprzez ograniczenie niekontrolowanych spływów w trakcie wezbrań.

Rozwój aglomeracji miejskich spowodował i powoduje niekorzystne zmiany w systemie powierzchniowego odpływu wód burzowych i nie jest wspomagany ich wstępną retencją rekompensującą retencję naturalną. Rozwiązanie tego problemu wymaga oceny zagrożenia w warunkach obecnych i przyszłych oraz zastosowania odpowiednich środków technicznych i półtechnicznych dla obniżenia zagrożenia powodziowego obecnie i dla ograniczenia jego wzrostu w przyszłości. Stąd zadania mające na celu modernizację i rozbudowę kanalizacji deszczowej, czego efektem będzie redukcja strat wywołanych głównie podtopieniami.

W projekcie POŚ zaplanowane zostały zadania dotyczące zwiększania retencji wodnej. Charakter inwestycyjny mogą mieć jedynie zadania związane z budową zbiorników retencyjnych i zbiorników małej retencji. Biorąc pod uwagę, że zadania te mają charakter ogólny, nie jest znana ich dokładna lokalizacja ani szczegóły techniczne. Co więcej dla zadań tego rodzaju wymagana jest osobna procedura oceny wpływu na środowisko. Wpływ prac budowlanych oraz modernizacyjnych w okolicach wód powierzchniowych, może bezpośrednio, ale krótkotrwale wpływać na pogorszenie się ich jakości. Wpływ ten jednak zniknie po zakończeniu prac. W długofalowej perspektywie wpływ inwestycji związanych z przywracaniem naturalnej retencji wodnej będzie miał pozytywny wpływ na wody. Zachowanie naturalnego stanu wód wpłynie na poprawę stanu hydromorfologicznego wód

oraz przywrócenie funkcji ekologicznych wód. Doprowadzi to do odbudowania zdolności wód do samooczyszczania. Efektem zadań prowadzących do zachowania i poprawy retencji będzie poprawa stanu ilościowego wód. Ponadto wpisują się one w cele przeciwdziałania suszom i powodziom oraz ograniczania ich skutków. Retencjonowanie wody w zbiornikach na powierzchni ziemi czy też pod ziemią zapewni dostęp do wody w okresach suszy, która może być wykorzystywana w ogrodach czy też do spłukiwania toalet. Woda pochodząca z opadów winna być traktowana jako cenny surowiec, który należy wykorzystać jak najbliżej miejsca opadu.

Możliwe oddziaływania negatywne na wody związane są z budową, modernizacją jak i eksploatacją dróg oraz budową sieci ciepłowniczych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Oddziaływania negatywne związane będą z etapem budowy i po zakończeniu prac ustąpią. Z tego typu przedsięwzięciami wiążą się najczęściej wykopy oraz przemieszczanie mas ziemnych w celu dokonania odpowiedniej makroniwelacji terenu. Prace budowlane mogą wpływać negatywnie na wody poprzez: odwodnienia terenu, co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych, możliwe zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt żyjących w wodach, zmiany stosunków gruntowo-wodnych. Ponadto do wód podziemnych mogą przedostawać się różnorakie zanieczyszczenia, jednak nie powinny wpłynąć znacząco na ich jakość. Awarie sprzętu budowlanego, niewłaściwe przechowywanie materiałów, niewłaściwa organizacja placów budowy oraz tymczasowe składowanie odpadów mogą być również przyczyną negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne i przedostawania się do wód szkodliwych zanieczyszczeń. Dlatego ważna jest odpowiednia organizacja zaplecza budowy oraz zastosowanie działań minimalizujących adekwatnych do lokalnych warunków środowiskowych. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji można ograniczyć do racjonalnego poziomu także poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto na wykonawcach poszczególnych inwestycji, spoczywa obowiązek przeprowadzenia osobnych procedur oddziaływania na środowisko, w ramach których ustalone zostaną działania mające na celu ochronę siedlisk wraz z zasobami przyrody na nich występującymi. Zakres oddziaływania oraz jego wielkość będzie można oszacować dopiero na etapie sporządzania szczegółowego zakresu prac np. Studium wykonalności. W przypadku, kiedy przedsięwzięcie będzie kwalifikować się do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, ocena wpływu wraz z podaniem rodzaju oddziaływań zostanie przeprowadzona na etapie opracowania Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia lub Raportu oddziaływania na środowisko.

Podczas użytkowania dróg zanieczyszczenia przedostają się do wód w wyniku infiltracji z wodami opadowymi i roztopowymi. Podstawą ochrony przed tego typu zanieczyszczeniami jest zastosowanie systemów odwodnień, które umożliwiają, w normalnych warunkach eksploatacji, absorpcję węglowodorów ropopochodnych. Chemizm wód ulega zmianom głównie za sprawą rozpuszczalnych w wodzie soli, które migrują do ekosystemów wodnych. Oddziaływania te będą pośrednie i długotrwałe. Realizacja działań infrastrukturalnych może pociągać za sobą szereg negatywnych oddziaływań na etapie budowy konkretnych inwestycji, takich jak odwadnianie wykopów, skutkujące obniżeniem zwierciadła wody podziemnej oraz infiltracją zanieczyszczeń z terenu budowy do ziemi i wód gruntowych. Oddziaływania te jednak będą mieć charakter lokalny i krótkotrwały, w perspektywie długoterminowej nie

spowodują one negatywnego stałego wpływu na jakość i zasobność wód powierzchniowych i podziemnych.

Zapewnieniu odpowiedniej jakości wód ujmowanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ochronie zasobów wodnych, służy ustanawianie stref ochronnych ujęć wód. Strefę ochronną stanowi obszar, na którym obowiązują nakazy, zakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wód, w celu ochrony zasobów tych wód przed degradacją. Strefa ochronna obejmuje wyłącznie teren ochrony bezpośredniej albo teren ochrony bezpośredniej i teren ochrony pośredniej. Strefę ochronną obejmującą wyłącznie teren ochrony bezpośredniej ustanawia się dla każdego ujęcia wody, z wyłączeniem ujęć wody służących do zwykłego korzystania z wód. Zgodnie z Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2025 r., poz. 960) na terenie ochrony bezpośredniej zakazuje się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody. Na terenie ochrony bezpośredniej należy:
1. Odprowadzać wody opadowe lub roztopowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody.
2. Zagospodarować teren zielenią.
3. Odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych przeznaczonych do użytku dla osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.
4. Ograniczyć wyłącznie do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Teren ochrony bezpośredniej należy ogrodzić, a jego granice przebiegające przez wody powierzchniowe oznaczyć za pomocą rozmieszczonych w widocznych miejscach stałych znaków stojących lub pływających. Na ogrodzeniu oraz znakach należy umieścić tablice zawierające informację o ustanowieniu strefy ochronnej i zakazie wstępu osób nieupoważnionych. Zakazuje się niszczenia, uszkadzania lub przemieszczania stałych znaków stojących lub pływających oraz tablic zawierających informacje o ustanowieniu strefy ochronnej i zakazie wstępu osób nieupoważnionych.

Na obszarach ochronnych może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub czynności, które mogą spowodować trwałe zanieczyszczenie gruntów lub wód, obejmujących:
1. Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi.
2. Rolnicze wykorzystanie ścieków.
3. Przechowywanie lub składowanie odpadów promieniotwórczych.
4. Stosowanie nawozów oraz środków ochrony roślin.
5. Budowę nowych dróg, linii kolejowych, lotnisk lub lądowisk.
6. Lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt.
7. Lokalizowanie magazynów produktów ropopochodnych oraz innych substancji, a także rurociągów do ich transportu.
8. Lokalizowanie składowisk odpadów niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych.
9. Mycie pojazdów mechanicznych.
10. Urządzanie parkingów, obozowisk oraz kąpielisk i miejsc okazjonalnie wykorzystywanych do kąpieli.
11. Lokalizowanie cmentarzy oraz grzebanie martwych zwierząt.

12. Wydobywanie kopalin.
13. Wykonywanie odwodnień budowlanych lub górniczych.
14. Używanie statków powietrznych do przeprowadzania zabiegów rolniczych.
15. Urządzanie pryzm kiszonkowych.
16. Chów lub hodowlę ryb, ich dokarmianie lub zanęcanie.
17. Lokalizowanie nowych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
18. Składowanie opakowań po nawozach i środkach ochrony roślin.
19. Stosowanie i składowanie chemicznych środków zimowego utrzymania dróg.
20. Lokalizowanie pomp ciepła i akumulatorów ciepła warstwy wodonośnej.

Założenia projektowanego dokumentu nie będą oddziaływać na strefę ochrony bezpośredniej ujęcia wód w Bełchatowie i Myszakach ze względu na brak zaplanowanych przedsięwzięć w jego granicach, wynikający z powyższych zakazów.

Zgodnie z opracowaniem pn.: *Dobre praktyki utrzymania rze*k, które powstały z inicjatywy Fundacji WWF Polska i Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej opracowano działania minimalizujące prace utrzymaniowe rzek dla poszczególnych kategorii prac w odniesieniu do grup typów abiotycznych rzek m.in.:

- <u>Wykaszanie roślin z dna oraz brzegów śródlądowych wód powierzchniowych</u>

1. Zabieg wykaszania powinien dotyczyć tylko roślinności, która mogłaby utrudniać przepływ przy wyższych stanach wód, natomiast w przypadku braku takiego zagrożenia nie należy ingerować w szatę roślinną, szczególnie w przypadku cieków naturalnych na terenach użytkowanych ekstensywnie lub chronionych. Preferowane powinno być wykaszanie tylko jednego brzegu lub naprzemiennie z uwzględnieniem układu poziomego koryta.
2. Wykaszanie roślin z dna powinno się stosować tylko w przypadku zarastania cieków roślinami ortotropowymi (roślinami, których pędy wznoszą się pionowo tj. prostopadle do podłoża – np. trzcina pospolita). Działania nie należy stosować wobec reofitów (roślin prądolubnych, o charakterystycznych liściach poddających się nurtowi wody – np. włosienicznik rzeczny, wstęgowe formy strzałki wodnej), gdyż zwykle ograniczają one przepływ tylko w umiarkowanym stopniu.
3. Należy unikać równoczesnego wykaszania roślinności z obu brzegów i dna, gdyż powoduje to całkowitą destrukcję zespołu makrofitów, brak ocienienia lustra wody oraz utratę siedlisk i kryjówek ryb i makrobezkręgowców.
4. Pozostałości wykoszonych roślin nie mogą spływać ciekiem ani w nim pozostawać, gdyż mogłyby tworzyć zatory wymagające kolejnych interwencji i negatywnie oddziaływałyby na warunki fizykochemiczne wody.
5. W granicach miast, terenów zabudowanych i przemysłowych oraz intensywnie użytkowanych rolniczo (np. pola orne, fermy hodowlane), a także w bezpośrednim sąsiedztwie (do 100 m) urządzeń hydrotechnicznych (np. przepompowni, przepustów rurowych, jazów) oraz przy ujściach dopływów, kanałów i rowów melioracyjnych, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się lokalne wykaszanie obu brzegów i dna cieku oraz powtórzenie prac 3-4 krotnie w roku.

- <u>Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie rzek</u>

1. Prace należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek, gdzie roślinność wodna stwarza rzeczywiste zagrożenie podtopieniem gruntów, a więc tam, gdzie zachodzą poniższe przesłanki:

- zarośnięta jest cała szerokość koryta,
- występuje znaczna miąższość roślin, ograniczająca przepływ,
- brak jest strefy zalewowej użytkowanej ekstensywnie (np. łąki),
- w bezpośrednim sąsiedztwie cieku znajduje się zabudowa lub inne elementy infrastruktury.

2. Preferowane powinno być usuwanie roślin tylko z części szerokości koryta, w taki sposób, aby pozostawić 50% określonego w przedmiarze porostu. Należy kształtować koryto przepływu wód wśród roślinności w miarę możliwości naśladując naturalną linię nurtu.

➢ <u>Usuwanie drzew i krzewów porastających dno oraz brzegi rzek</u>

1. Co do zasady, drzewa na brzegach rzek nie powinny być wycinane. Prace należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek, gdzie zadrzewienia stwarzają rzeczywiste zagrożenie powodziowe, zagrożenie dla bezpieczeństwa żeglugi, zagrożenie uszkodzenia urządzeń wodnych (budowli regulacyjnych) lub zagrażają funkcjonowaniu tych urządzeń, a więc tam, gdzie zachodzą poniższe przesłanki:
   - występuje zwężenie lub zarośnięta jest cała szerokość koryta,
   - brak jest strefy zalewowej użytkowanej ekstensywnie (np. łąki),
   - w bezpośrednim sąsiedztwie cieku występuje zabudowa lub inne elementy infrastruktury.
2. Preferowane powinno być prowadzenie wycinki drzew i krzewów na jednym brzegu lub naprzemiennie, z uwzględnieniem układu poziomego koryta, w celu odpowiedniego kształtowania warunków przepływu wód wielkich
3. Nie powinno się usuwać tzw. drzew biocenotycznych – w szczególności drzew dziuplastych oraz zahubionych i wypróchniałych. W szczególności, wycinka drzew uschniętych (martwych) lub chorych i zamierających nie powinna być regułą – tego rodzaju drzewa często odznaczają się najwyższymi walorami przyrodniczymi (siedliska ptaków, nietoperzy, bezkręgowców).
4. Sam fakt nadwieszenia drzewa nad lustrem wody oraz zagrożenia przewróceniem w nurt, zwłaszcza jeżeli szerokość koryta przekracza 10-20 m, nie powinien być przesłanką do wycinania drzewa – zwłaszcza biorąc pod uwagę dużą pozytywną rolę ekologiczną rumoszu drzewnego w nurcie rzeki.
5. Przed usunięciem drzew konieczne jest sprawdzenie przez kompetentnego specjalistę, czy nie są one zasiedlone przez gatunki chronione (zwłaszcza ptaki, nietoperze, chrząszcze, grzyby). Konieczne może być uzyskanie zezwolenia RDOŚ na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, grzybów lub roślin objętych ochroną. Zezwolenie takie może być odrębną decyzją (art. 56 ustawy o ochronie przyrody), albo częścią warunków prowadzenia robót (art. 118a ust. 8 tej ustawy).
6. Jeżeli konieczne jest usunięcie drzew, to wycięte drzewa warto wykorzystać kotwicząc je w nurcie cieku, tak by z jednej strony pełniły funkcję deflektorów odpowiednio kierujących nurt (można np. w ten sposób chronić zagrożone rozmyciem punkty brzegu), a z drugiej strony mogły być elementem ekologicznym w cieku.
7. W wyjątkowych sytuacjach w obszarach użytkowanych ekstensywnie dopuszcza się prowadzenie prac w odcinkach cieków według warunków przewidzianych dla obszarów zabudowanych, o ile występuje bezpośrednie zagrożenie powodziowe lub wystąpieniem podtopień na obszarach zabudowanych lub przemysłowych położonych w sąsiedztwie tych odcinków.

8. Należy pamiętać, że wycinka zadrzewień nadrzecznych, poza utratą bioróżnorodności i ich funkcji siedliskotwórczych może wzmóc inne problemy, przyspieszając rozrost roślin wodnych i zarastanie cieku, ułatwiając spływy do cieku z terenów sąsiednich wzmagające eutrofizację i zamulanie, destabilizując brzegi cieku.

➢ <u>Usuwanie z rzek przeszkód naturalnych oraz wynikających z działalności człowieka</u>

1. Należy ograniczyć do minimum usuwanie powalonych drzew i innych „przeszkód naturalnych", gdyż elementy te mają kluczowe znaczenie dla funkcjonowania ekosystemu rzecznego i są niezbędne dla zachowania i odtwarzania różnorodności biologicznej rzeki. Zupełnie należy wykluczyć usuwanie ponadwymiarowych głazów z rzek górskich i wyżynnych, ponieważ zapewniają one stabilność dna – ich usunięcie może spowodować erozję koryta. Maksymalnie ograniczyć należy usuwanie z cieków rumoszu, drzewnego, ze względu na jego znaczenie ekologiczne.
2. Prace polegające na usuwaniu „przeszkód naturalnych" należy ograniczyć tylko do tych odcinków rzek, gdzie rumosz drzewny lub inne przeszkody naturalne stwarzają rzeczywiste zagrożenie powodziowe, a więc gdy zachodzą poniższe przesłanki:
   - znacząco zatamowana jest cała szerokość koryta i występuje rzeczywiście podpiętrzenie wody do nieakceptowalnej wysokości (należy tu jednak brać pod uwagę, że – zwłaszcza na małych ciekach – spowolnienie spływu wody przez zwały drzew powalonych w nurt to korzystna dla środowiska forma naturalnej retencji; natomiast w małych ciekach górskich gruby rumosz drzewny pełni ważną funkcję wytracania energii strumienia wody przy ulewnych deszczach – por. Bojarski i in. 2005); ewentualnie gdy przeszkoda ukierunkowuje nurt w sposób zagrażający zniszczeniem elementów infrastruktury lub zabudowy zlokalizowanej przy cieku, albo gdy jest bardzo wysokie ryzyko zniesienia drzewa w miejsce, gdzie grozi powstanie niebezpiecznego zatoru;
   - brak jest strefy zalewowej użytkowanej ekstensywnie (np. łąki);
   - w bezpośrednim sąsiedztwie cieku występuje, narażona na podtopienie lub erozję brzegu, zabudowa lub inne elementy infrastruktury.
3. Drzewa powalone w korycie stwarzające zagrożenie powstawania niebezpiecznych zatorów należy w miarę możliwości tylko częściowo redukować – odcinać gałęzie pozostawiając fragment pnia jako element, który ukierunkowuje prąd ku centralnej części cieku, tak by zachować kryjówki i siedliska dla ryb, w tym gatunków istotnych dla oceny stanu ekologicznego (m.in. pstrąg potokowy, lipień, kleń, miętus, boleń) oraz z gospodarczego (wędkarskiego) punktu widzenia (m.in. okoń, szczupak, sum, leszcz).
4. Wskazane jest usuwanie zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego (śmieci) oraz innych przeszkód wynikających z działalności człowieka, bez usuwania elementów naturalnych (pni, rumoszu drzewnego).

➢ <u>Udrażnianie rzek przez usuwanie zatorów utrudniających swobodny przepływ wód oraz usuwanie namułów i rumoszu</u>

1. O ile to możliwe, należy dążyć do pozostawienia odcinków o mniejszym stopniu zamulenia, wolnych od wpływu prac (o długości co najmniej 1 km), co pozwoli na utrzymanie mozaiki siedlisk wzdłuż cieku, zachowanie różnorodności makrofitów i makrobezkręgowców oraz tarlisk ryb fitofilnych. Obszary mogące stanowić cenne tarliska ryb, szczególnie łososiowatych i reofilnych karpiowatych (odcinki o dnie żwirowym) winno się pozostawić bez ingerencji.

2. Niewskazane jest tworzenie odcinków cieków o jednolitej, niewielkiej głębokości, gdyż w przypadku niskich stanów wód są one pozbawione siedlisk umożliwiających bytowanie większych gatunków ryb.

➢ <u>Remont lub konserwacja stanowiących własność właściciela wody:</u>

a) budowli regulacyjnych oraz ubezpieczeń w obrębie tych budowli,
b) urządzeń wodnych.

1. Remont urządzeń regulacyjnych – w tym umocnień brzegów i budowli piętrzących winien być wykonywany tylko w przypadku potwierdzenia ich aktualnej przydatności. W każdym innym przypadku należy rozważyć rozbiórkę niefunkcjonalnych budowli w ramach odrębnych zadań inwestycyjnych, ponieważ obiekty przeznaczone do likwidacji nie powinny być utrzymywane. W szczególności remont prowadzący do odtworzenia funkcjonalności stopni i progów w dnie o wysokości ponad 20 cm, lub urządzeń obejmujących sztuczne długie i płytkie struktury utwardzonego dna (np.: niecek wypadowych, umocnień itp.) może stwarzać lub utrwalać poważne utrudnienie dla migracji ryb i bezkręgowców. W tym wypadku prace remontowe powinny zapewniać poprawę stanu ekologicznego rzeki poprzez stosowanie rozwiązań ułatwiających migrację organizmów wodnych, w przeciwnym razie remont powinien być wykonywany tylko w wyjątkowych, dobrze uzasadnionych przypadkach.
2. Preferowanym działaniem alternatywnym do remontowania progów jest rozważenie ich przekształcenia w ramach odrębnego zadania inwestycyjnego w znacznie bardziej przyjazne środowisku struktury o charakterze kamiennych ramp lub pochylni dennych zajmujących całą szerokość cieku, zbliżonych do naturalnych bystrzy. Działania takie należy wykonać w ramach odrębnych zadań inwestycyjnych, jednak w przypadku stwierdzenia ich zasadności należy odstąpić od remontów istniejących, niefunkcjonalnych obiektów, gdyż jest to działanie nieuzasadnione ekonomicznie.
3. W miarę możliwości należy stosować podczas prac materiały naturalne takie jak kamień, faszyna, drewno itp.
4. Konieczna jest jednak indywidualna analiza każdego przypadku pod kątem specyficznych uwarunkowań środowiskowych – np. występowania gatunków ryb dwuśrodowiskowych o określonych terminach migracji, podczas których nie należy prowadzić remontów funkcjonujących przepławek. Szczególnie w obszarach chronionych remonty urządzeń wodnych powinny być poddane indywidualnej analizie, obejmującej także spójność istnienia urządzenia wodnego z celami danego obszaru chronionego.

➢ <u>Dodatkowe ograniczenia w obszarach chronionych (parki narodowe, rezerwaty przyrody, obszary Natura 2000, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe)</u>

1. Należy ograniczyć działania w korycie rzek w obszarach chronionych poprzez wyjątkowo staranną weryfikację ich zasadności i realizację wyłącznie w kluczowych miejscach – np. spiętrzeń wód zagrażających bezpieczeństwu ludzi i mieniu.
2. Wskazane jest ograniczenie prac do koszenia jedynie porostu na brzegach, wykaszanie roślin z koryta możliwe jest jedynie w przypadku konieczności utrzymania toru wodnego oraz na kanałach i rowach, albo gdy wykoszenie silnie zarastającego koryta jest korzystniejszą środowiskowo alternatywą wobec bardziej inwazyjnych ingerencji (usuwania roślin, „odmulania”). Zasadą powinno być także usuwanie z koryta do 50% porostu, nie częściej niż co 2 lata.

3. W granicach obszarów chronionych koszenie brzegów należy wykonywać w okresie po 15 lipca, a najmniej niekorzystne jest prowadzenie prac w okresie od 15 sierpnia do końca lutego. W trakcie wykonywania zabiegów należy zawsze i konsekwentnie pozostawić jeden brzeg nienaruszony – będzie on pełnił funkcję ostoi zwierząt i roślinności.

9.9. Krajobraz i powierzchnia ziemi

Pozytywne oddziaływanie będzie wynikać z zadań związanych z ochroną przyrody, terenów zieleni, jak również prawidłowego funkcjonowania wód. Do poprawy estetyki przestrzeni miasta przyczynią się także działania dotyczące termomodernizacji budynków.

Wśród kierunków działań przewidzianych w POŚ znajdują się takie, które będą wiązać się z naruszeniem istniejącej struktury gruntów oraz wprowadzeniem zmian krótkookresowych lub długookresowych w krajobrazie naturalnym, w efekcie czego przewiduje się wystąpienie oddziaływań negatywnych oraz pozytywnych. Należą do nich:

- Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użyteczności publicznej,
- Rozbudowa i modernizacja sieci gazowej,
- Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej,
- Zabezpieczenie dostaw ciepła i budowa elektrociepłowni w Bełchatowie,
- Rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo-rowerowych,
- Przebudowa, rozbudowa i modernizacja dróg gminnych, powiatowych wojewódzkich i krajowej,
- Bieżąca konserwacja urządzeń melioracyjnych i cieków wodnych oraz konserwacja urządzeń i budowli wodnych służących do gromadzenia i odprowadzania wód,
- Budowa i rozwój małej retencji i mikroretencji,
- Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci wodociągowych,
- Budowa, rozbudowa przebudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej,
- Rozbudowa oraz modernizacja oczyszczalni ścieków,
- Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Zgodnie z celami przyjętymi w Europejskiej Konwencji Krajobrazowej (zalecenia CM/Rec(2008)3 Komitetu Ministrów w sprawie wytycznych dotyczących wdrażania Europejskiej Konwencji Krajobrazowej) każde działanie lub projekt powinien być zgodny ze standardami jakości krajobrazu. W szczególności powinny poprawić jakość krajobrazu, a przynajmniej nie doprowadzić do jego pogorszenia. Wpływ projektów na krajobraz, niezależnie od ich skali, powinien być oceniony, a przepisy i instrumenty odpowiadające tym skutkom powinny być sprecyzowane. Każde działanie lub projekt powinien nie tylko odpowiadać cechom miejsca, ale także być do nich dostosowany.

Ochrona krajobrazu oznacza działania na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Koncepcja ochrony wyraża pogląd, że krajobraz jest przedmiotem zmian, które w pewnych granicach, muszą być akceptowane. Szeroko testowane środki ochrony nie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby zatrzymać czas i przywrócić naturalne lub zmienione przez ludzi cechy, które już nie istnieją. Mogą natomiast pokierować zmianami w tych miejscach w celu przekazania ich konkretnych, materialnych i niematerialnych cech przyszłym pokoleniom. Cechy krajobrazu

zależą od czynników gospodarczych, społecznych, ekologicznych, kulturowych i historycznych, których pochodzenie często znajduje się poza danymi obszarami. Ochrona krajobrazu powinna, na odpowiednim poziomie, znaleźć sposoby i środki działania, nie tylko wobec cechy obecne w miejscach, lecz również od czynników zewnętrznych.

Na krajobraz wpływać będą głównie działania inwestycyjne polegające na: przebudowie dróg, termomodernizacji obiektów, rozbudowie infrastruktury wodno-ściekowej, budowie ścieżek rowerowych czy modernizacji systemu hydrologicznego. Rodzaj oddziaływania (pozytywny bądź negatywny) jest uzależniony od lokalizacji danej inwestycji i otaczającego je terenu. Właściwie zaprojektowany i zlokalizowany w przestrzeni nie powinien negatywnie oddziaływać na środowisko.

Ponadto potencjalne pozytywne oddziaływanie będą miały zadania z zakresu gospodarki odpadami, ponieważ ograniczą one ryzyko powstawania dzikich wysypisk oraz zalegania pojedynczych odpadów na terenach zielonych.

Inwestycje budowlane w sposób trwały wpiszą się w krajobraz, dlatego istotny jest wybór lokalizacji oraz odpowiedniej technologii z zachowaniem ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Budowa nowych elementów infrastruktury drogowej może potencjalnie negatywnie wpłynąć na krajobraz z uwagi na pojawienie się nowej formy w przestrzeni. Niemniej jednak z uwagi na powierzchniowy charakter dróg nie stanowią one dominanty krajobrazowej, a ich przebieg jest w większości dostosowany do lokalnego ukształtowania terenu. Sporadyczne przypadki tj. budowa obiektu inżynieryjnego lub inżynierskiego, skrzyżowań itp. mogą powodować zaburzenia w lokalnym krajobrazie z uwagi na ich rozmiary w przestrzeni. Na etapie realizacji inwestycji drogowych negatywne chwilowe oddziaływanie może wystąpić z uwagi na prowadzone wykopy, przemieszczanie mas ziemnych, prace „wysokich" maszyn tj. żurawie, dźwigi, które mogą być widoczne z dużych odległości.

Rozbudowa sieci ciepłowniczej, gazowej, wodociągowej i kanalizacyjnej nie spowoduje trwałej zmiany w krajobrazie, ponieważ powstała infrastruktura znajdzie się pod powierzchnią ziemi. Rzeźba terenu również nie ulegnie zmianie.

Przebudowa i modernizacja, w tym termomodernizacja już istniejących obiektów nie będzie powodować negatywnych oddziaływań na krajobraz oraz powierzchnię ziemi, ale będzie prowadzić do poprawy wizerunku estetycznego budynku, a tym samym poprawy ogólnej estetyki przestrzeni miasta. Inne oddziaływanie pozytywne będzie związane z likwidacją/ograniczeniem występowania niskiej emisji, która w sezonie grzewczym na obszarach zurbanizowanych jest nieprzyjemnie zauważalna.

Część z negatywnych czynników można zminimalizować poprzez stosowanie działań ograniczających, a część zupełnie wyeliminować poprzez wdrożenie odpowiedniego systemu edukacji ekologicznej i prowadzenie działań naprawczo-prewencyjnych. Istotą jest więc zaplanowanie takich działań ochronnych, które ograniczą zjawisko degradacji powierzchni ziemi i przywrócą stan zgodny ze standardami w tym zakresie. Oceniono, że wyznaczone w projekcie POŚ zadania nie będą mieć znaczącego negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi i krajobraz.

W długofalowej perspektywie wpływ inwestycji w zakresie zwiększania retencji będzie miał pozytywny wpływ na krajobraz oraz powierzchnię ziemi. Charakter inwestycyjny mogą mieć jedynie zadania związane z budową zbiorników wodnych. Biorąc pod uwagę, że zadania te mają charakter ogólny, nie jest znana ich dokładna lokalizacja ani szczegóły techniczne. Co więcej dla zadań tego rodzaju wymagana jest osobna procedura oceny wpływu na środowisko. Wpływ prac budowlanych może bezpośrednio, ale krótkotrwale wpływać na krajobraz oraz powierzchnię ziemi. Wpływ ten jednak zniknie po zakończeniu prac. Ograniczony zostanie wpływ suszy na środowisko glebowe. Rozwój naturalnych siedlisk ograniczy także erozję powierzchni ziemi oraz prawdopodobieństwa wystąpienia ruchów masowych ziemi. Trwale zmieniony zostanie także krajobraz uprzednio przekształcony przez czynniki antropogeniczne.

W przypadku budowy elektrociepłowni, która ze względu na szeroki zakres prac nie zostanie rozpoczęta w okresie obowiązywania analizowanego Programu Ochrony Środowiska, w perspektywie długoterminowej będzie neutralna dla krajobrazu ponieważ inwestycja będzie zlokalizowana na zurbanizowanym obszarze w strefie przemysłowej, przy istniejącym obiekcie przemysłowym. Niekorzystny wpływ na krajobraz będzie związany z tymczasową obecnością zaplecza budowy, pojazdów, maszyn budowlanych oraz dodatkowego oznakowania terenu robót budowlanych.

Sejmik Województwa Łódzkiego Uchwałą nr XIII/150/2025 z dnia 15 kwietnia 2025 r. przyjął Audyt krajobrazowy województwa łódzkiego. Zgodnie z jego zapisami w mieście Bełchatów wyróżniono 3 krajobrazy przyrodnicze (leśne), 6 krajobrazów przyrodniczo-kulturowych (wiejskie, mozaikowe oraz podmiejskie i osadnicze) i 1 krajobraz kulturowy (miejski). Audyt wskazał także krajobrazy priorytetowe, czyli krajobrazy szczególnie cenne dla społeczeństwa ze względu na swoje wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, architektoniczne, urbanistyczne, ruralistyczne lub estetyczno-widokowe, i jako takie wymagające zachowania lub określenia zasad i warunków jego kształtowania. Na terenie Bełchatowa nie występują takie krajobrazy, stąd nie wskazano rekomendacji i wniosków dotyczących kształtowania i ochrony krajobrazu. Audyt nie wskazał także propozycji nowych form ochrony przyrody na terenie Bełchatowa.

9.10. Zasoby naturalne

Pozytywne oddziaływanie na środowisko glebowe będzie realizowane poprzez zadania związane z ochroną walorów przyrodniczych, wapnowaniem gleb oraz konserwacją urządzeń melioracyjnych i wodnych. Działania powinny przynieść pozytywny efekt także w zakresie wód powierzchniowych i podziemnych oraz wpłyną pozytywnie na klimat. Pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi przyniesie ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza, które migrują do gleb. Oddziaływania pozytywne wystąpią również w sektorze surowcowym. Poprawa efektywności energetycznej poprzez inteligentne zarządzanie energią oraz wykorzystanie różnego rodzaju OZE zmniejszy zapotrzebowanie na surowce.

Z dokonanej analizy wynika, że na etapie realizacji zadań typowo inwestycyjnych wyznaczonych w projekcie *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa* będą wykorzystywane zasoby naturalne tj. woda, gleba. Największe zużycie surowców naturalnych będą generowały inwestycje związane z przebudową infrastruktury drogowej, dlatego działania te mogą wiązać się z krótkotrwałym negatywnym i bezpośrednim oddziaływaniem na ten komponent środowiska. Nieuniknionym negatywnym oddziaływaniem na zasoby naturalne

będzie trwałe zajęcie terenów biologicznie czynnych pod realizację zaplanowanych zadań infrastrukturalnych. Wielkość zapotrzebowania będzie wynikała jednak z rodzaju inwestycji i zastosowanej technologii. Na etapie sporządzania niniejszej Prognozy nie jest możliwe oszacowanie wielkości zużytych zasobów, jednak mając na względzie lokalny charakter zaplanowanych inwestycji oraz stosowane rozwiązania proekologiczne nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na ten komponent środowiska.

Pozytywnym długoterminowym i skumulowanym oddziaływaniem będzie minimalizacja zużycia zasobów naturalnych (w szczególności węgla, wody, paliw energetycznych) poprzez realizacje zadań związanych z ochroną powietrza i klimatu, do których należeć będą wymiana nieekologicznych źródeł ciepła, termomodernizacje budynków, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz poprawa mobilności (rozbudowa systemu dróg rowerowych, zwiększenie dostępności transportu zbiorowego).

Do działań negatywnych związanych z realizacją przedsięwzięć zawartych w *Programie* możemy zaliczyć: zabudowanie powierzchni ziemi pod nowe inwestycje, usuwanie wierzchnich warstw gleby, powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobycia surowców budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych.

Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko glebowe i zasoby naturalne.

9.11. Zabytki i dobra materialne

Działania wyznaczone w projekcie *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa* mają w większości neutralne lub pozytywne oddziaływanie na zabytki i dobra materialne rozumiane jako ruchomości i nieruchomości mające znaczenie dla dziedzictwa i służące zaspokojeniu potrzeb ludzkich. Zadania inwestycyjne w zakresie infrastruktury komunikacyjnej bezpośrednio wpłyną pozytywnie na występujące w bliskim sąsiedztwie tych terenów zabytki nieruchome, poprzez minimalizację występowania drgań spowodowanych złym stanem technicznym nawierzchni lub szlaku. Prowadzenie założonych działań infrastrukturalnych w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów zabytkowych (zabytków nieruchomych, stanowisk archeologicznych) będzie wymagało od inwestora uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków postępowania i właściwego zabezpieczenia na etapie wykonywania robót budowlanych.

Wszelkie działania związane z ochroną i rozwojem dziedzictwa kulturowego powodują zazwyczaj pośredni pozytywny wpływ na wartość zmodernizowanych obiektów i możliwość zwiększenia wpływów finansowych wynikających ze świadczonych w nich usług. Pośrednio oddziałują także na nieruchomości znajdujące się w ich sąsiedztwie. Pozytywny wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne ma również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza, co wpłynie na poprawę ich stanu technicznego. Zanieczyszczenia pyłowe, które są emitowane z kominów budynków mieszkalnych z sektora indywidualnego jak i zbiorowego osiadając na zabytkach i dobrach materialnych powodują ich niszczenie.

Negatywne, bezpośrednie i chwilowe oddziaływania na zabytki oraz dobra materialne mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań inwestycyjnych lub wówczas, gdy działanie dotyczyć będzie obiektów objętych ochroną kulturową lub historyczną. Negatywne

oddziaływania wiążą się z możliwym spadkiem wartości nieruchomości (budynków i gruntów) z uwagi na niepożądane sąsiedztwo nowych inwestycji, które w opinii społecznej pogarszają atrakcyjność (krajobrazową i funkcjonalną) danego miejsca i odwrotnie, na wzrost wartości nieruchomości wpływa lokalizacja i dostęp do obiektów zabytkowych, cennych obszarów przyrodniczych, jak i środków komunikacyjnych.

Niekorzystne oddziaływanie najczęściej może wiązać się z niedogodnościami wynikającymi z wibracji pochodzącymi z pracy ciężkiego sprzętu budowlanego, co w skrajnych przypadkach może wiązać się z naruszeniem pierwotnego stanu budynku. Jednakże przy zastosowaniu odpowiedniej odległości od zabytków i stosownych zabezpieczeń możliwe jest całkowite uniknięcie negatywnego oddziaływania. W chwili przygotowania niniejszego opracowania brak jest możliwości stwierdzenia, które z zadań inwestycyjnych będą prowadzone w pobliżu obiektów chronionych i czy ich zakres prac spowoduje zniszczenie lub degradację danego obiektu historycznego. Konsekwencją realizacji zadań inwestycyjnych będzie dbałość o walory historyczno-kulturowe poprzez zastosowanie takich rozwiązań projektowych, aby środowisko kulturowe nie zostało zdegradowane.

Reasumując, działania wyznaczone w ramach projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa* przyczynią się do ochrony wartości kulturowych i pozytywnego wpływu na zabytki i stanowiska archeologiczne.

9.12. Oddziaływanie skumulowane

Oddziaływanie skumulowane definiowane jest jako zmiany w środowisku wywołane wpływem danego działania w połączeniu z innymi działaniami dotyczącymi tych samych zasobów i/lub przedmiotów oddziaływania.

Opisane w poprzednich podrozdziałach oddziaływanie zapisów dokumentu na środowisko dotyczy oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska osobno. W rzeczywistości środowisko stanowi system, którego komponenty pozostają w nierozerwalnej od siebie zależności i wzajemnie się warunkują, a zmiana jednego komponentu powoduje zmianę pozostałych. W związku z tym oddziaływanie na środowisko należy rozpatrywać nie tylko w kontekście poszczególnych jego komponentów, lecz także w kontekście środowiska jako całości, biorąc pod uwagę sumę oddziaływujących na nie jednocześnie czynników.

Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2029-2032 co do zasady jest dokumentem, którego ustalenia pozytywnie wpłyną na środowisko. W związku z tym można spodziewać się bardzo wielu przypadków oddziaływania skumulowanego pozytywnego pomiędzy wyznaczonymi kierunkami interwencji i zadaniami, w przypadku gdy harmonogram ich realizacji będzie nakładał się na siebie. Taki też jest cel sporządzania tego rodzaju dokumentów – jako integratora szeregu zamierzeń pozytywnie wpływających na środowisko. Ten pozytywny wpływ wynika wtedy nie tylko z sumy wpływu pojedynczych zamierzeń, ale potęgowany jest przez ich skumulowany efekt. Przykładowo poprawa efektywności małej retencji, budowa zbiorników retencyjnych, poprawią uwilgotnienie gleb, stan ekologiczny wód, stan zasobów leśnych i różnorodności biologicznej w wyniku zwiększenia retencyjności zlewni. Podobnie modernizacja systemów ogrzewania, termomodernizacja budynków, instalacja OZE, modernizacja dróg w wyniku których nastąpi

zmniejszenie emisji substancji do powietrza i zmniejszenie zapotrzebowania na surowce naturalne wpłyną pozytywnie na wszystkie komponenty.

Potencjalne występowanie oddziaływania skumulowanego przeanalizowane zostało dla tych zadań, których oddziaływanie w ocenie oddziaływania na komponenty środowiska ocenione zostało jako negatywne. W związku z tym, dotyczy możliwej kumulacji oddziaływań negatywnych.

Analiza potencjalnego oddziaływania skumulowanego wskazuje, że niebezpieczna jest kumulacja negatywnego oddziaływania na krajobraz i powierzchnię ziemi działań związanych z przebudową dróg, budową ścieżek rowerowych, budową i rozbudową sieci ciepłowniczych, gazowych, wodociągowych, kanalizacji sanitarnej. Takie negatywne oddziaływanie skumulowane może mieć miejsce w przypadku obszarów objętych jednocześnie tymi zadaniami, które będą wiązały się z prowadzonymi wykopami, przemieszczaniem mas ziemnych, wykorzystaniem gleby. Oddziaływanie to będzie jednak chwilowe i ustąpi po zakończeniu robót.

10. Analiza rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

Prognoza oddziaływania na środowisko wykazała, że niektóre z przedsięwzięć realizowanych w ramach projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa* mogą negatywnie wpłynąć na środowisko. Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych m.in. z rozbudową sieci wodno-kanalizacyjnej, zapewnieniem bezpieczeństwa powodziowego czy modernizacją i rozbudową ciągów komunikacyjnych można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy jaki i w fazie eksploatacji inwestycji pozwoli także ograniczyć te oddziaływania.

Wykaz inwestycji zamieszczonych w *Programie Ochrony Środowiska* powinien być realizowany zgodnie z zaleceniami wynikającymi z wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Podczas podejmowania nowych działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów. Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych, mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach).

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,

- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,
- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz wyższego szczebla.

Przy realizacji zadań związanych ze zwiększaniem retencji wodnej oraz ochroną przed powodzią i suszą należy tak planować zakres prac budowlanych, aby w możliwie najwyższym stopniu zapewnić ochronę gleb, siedlisk, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Dla eliminacji ujemnych dla środowiska skutków realizacji zadań należy na etapie opracowywania koncepcji budowy, przewidzieć wykonanie systemów regulujących stosunki wodne na obszarach przyległych. Realizacja infrastruktury transportu drogowego nie może zagrażać trwałości układów przyrodniczych i ciągłości funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Realizując inwestycje drogowe należy ograniczać presje na tereny wrażliwe, unikać tworzenia barier dla funkcjonowania przyrody. Istotne jest zachowanie drożności korytarzy ekologicznych oraz utrzymanie głównych szlaków migracji zwierząt. Zapewnienie przepustów lub kładek dla zwierząt w poprzek drogi, pozwoli utrzymać te szlaki migracyjne. Aby ograniczyć oddziaływanie drogi jako źródła emisji hałasu i spalin należy w projekcie uwzględnić możliwość budowy ekranów akustycznych oraz takie rozwiązania, które poprawią płynność ruchu np. wydzielenie pasa awaryjnego, wydzielenie pasów do skrętu w rejonie skrzyżowań, budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji, odpowiednia geometria łuków. Ponadto nasadzenia wzdłuż drogi mogą ograniczyć rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

W przypadku, gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych niezbędnych do zapewnienia spójności i właściwego funkcjonowania sieci obszarów Natura 2000. Należy m.in. zabezpieczyć siedliska zwierząt, zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji, tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt, budowę przejść dla zwierząt i płazów w przypadku inwestycji drogowych, przepławek dla ryb, przenoszenie okazów gatunków roślin w inne dogodne miejsce pod nadzorem botanicznym. Istotne w przypadku gatunków zwierząt będzie również obranie odpowiedniego terminu realizacji inwestycji, np. poza terminami rozrodu, lęgów, tarła lub hibernacji. Ze względu na ogólny charakter kierunków działań *Programu* szczegółowe określenie wpływu konkretnych inwestycji i ich właściwa kwalifikacja będą możliwe dopiero na etapie projektowym. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w porozumieniu z zarządcą terenu, stosownie do skali i rodzaju negatywnego oddziaływania na cele ochrony obszaru Natura 2000, ustala zakres, miejsce, termin i sposób wykonania kompensacji przyrodniczej, zobowiązując do jej wykonania nie później niż w terminie rozpoczęcia działań powodujących negatywne oddziaływanie. Z powodu bardzo ograniczonych form ochrony przyrody (w tym braku obszarów Natura 2000) i braku siedlisk chronionych gatunków zwierząt na terenie miasta Bełchatowa nie będzie konieczności podjęcia powyższych działań.

W wyniku realizacji projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa* jest mało prawdopodobne dojście do oddziaływania na obszary chronione, mimo to ważne jest, aby wszelkie przedsięwzięcia wynikające z *Programu* były przeprowadzone zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarowania na obszarach objętych prawną formą ochrony przyrody.

Minimalizacja negatywnego wpływu na środowisko możliwa jest m.in. poprzez prowadzenie świadomej polityki przestrzennej popartej stosownymi zapisami w dokumentach prawa lokalnego oraz zachowanie walorów przyrodniczych w mieście.

Mając na uwadze duży zasięg oraz w większości przypadków nieodwracalny charakter przekształceń środowiska podczas realizacji analizowanych inwestycji, zaleca się dokładne rozważanie lokalizacji inwestycji a także zastosowanie przyjaznych dla środowiska oraz wysokiej klasy rozwiązań technicznych.

Poniżej przedstawiono propozycje zapobiegania, łagodzenia negatywnego wpływu na środowisko, będącego konsekwencją realizacji działań ujętych w POŚ na poszczególne komponenty środowiska:

Ochrona powierzchni ziemi i wód:

- Na etapie projektowania należy rozważać koncepcje organizacji placu budowy i jego zaplecza z uwzględnieniem zasady minimalizacji zajęcia terenu i przekształcenia jego powierzchni,
- Po zakończeniu prac budowlanych, w razie konieczności, należy przeprowadzać rekultywację,
- W projekcie i wykonawstwie należy minimalizować zakres robót powodujących zdejmowanie warstw próchniczych gleby, a także zaplanować wykorzystanie nadmiarów ziemi pochodzącej z wykopów,
- W opisach technicznych projektów budowlanych należy zaplanować miejsca przeznaczone do składowania substancji podatnych na migrację wodną,
- Prawidłowe przechowywane substancji ropopochodnych oraz innych materiałów,
- Opracowanie procedury na wypadek wystąpienia awarii na placu budowy, by nie doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego,
- Właściwe postępowanie z odpadami,
- Prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów nadających się do odzysku lub unieszkodliwiania, a odpady niebezpieczne gromadzić w szczelnych, oznakowanych pojemnikach, w wydzielonym miejscu,
- Powstające podczas realizacji inwestycji oraz eksploatacji obiektu odpady należy przekazywać tylko wyspecjalizowanym jednostkom posiadającym zezwolenie na odzysk, utylizację, zbieranie i transport tych odpadów,
- Materiał pozostały po robotach ziemnych w miarę możliwości należy wykorzystywać na miejscu,
- Ograniczenie uszczelniania zlewni, np. poprzez planowanie rezerw terenu, które ma służyć zapewnieniu możliwości swobodnej infiltracji wód do ziemi,
- Uregulowanie gospodarki wodami opadowymi – oczyszczenie ich oraz możliwość ich retencjonowania w celu ograniczenia spływu powierzchniowego, należy przy tym brać pod uwagę nie tylko dany obszar, ale i obszar położony niżej w zlewni (jest to szczególnie ważne w miastach),
- Prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód.

Ochrona powietrza:

- Wykonawcy wybierani do realizacji poszczególnych zadań powinni używać nowoczesnego sprzętu i wykazać się dbałością o prawidłową eksploatację i właściwą

konserwację sprzętu i środków transportu. Takie zapisy mogą znaleźć się na odpowiednich etapach procedur przetargowych,
- Niedopuszczalne jest palenie na terenie budowy papy, opon, rozpuszczalników, farb oraz innych materiałów,
- Pogłębiona analiza lokalizacji przedsięwzięcia,
- Zminimalizowaniu ryzyka awarii poprzez stosowanie sprawdzonych rozwiązań i nowoczesnego sprzętu,
- Prowadzenie prac budowlanych poza okresem lęgowym ptaków, rozrodu płazów,
- Prowadzenie prac budowlanych i rozbiórkowych w porze dziennej,
- Stosowanie przepisów BHP,
- Zastosowanie do budowy nowoczesnego sprzętu, który emituje mniejsze ilości spalin,
- Na etapie eksploatacji – prowadzenie monitoringu powietrza.
- Unikanie emisji głównie substancji pyłowych na etapie budowy, rozbudowy czy modernizacji obiektów,
- Przestrzeganie zaostrzonych zapisów pozwoleń budowlanych.

<u>Różnorodność biologiczna (w tym fauna, flora, obszary chronione):</u>
- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji,
- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną,
- Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację pod kątem występowania chronionych gatunków płazów i gadów. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków płazów i gadów termin i sposób wykonania prac należy dostosować do okresów ich migracji i rozrodu,
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych,
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk,
- Wycinkę drzew i krzewów należy ograniczyć do niezbędnego minimum wynikającego z bezpośredniej kolizji z przedmiotowym przedsięwzięciem,
- Za wycinkę drzew i krzewów należy dokonać nasadzeń zastępczych. Do nasadzeń należy wykorzystać jedynie rodzime gatunki drzew i krzewów. Oszacowanie ilości drzew i krzewów do wycinki oraz wskazanie lokalizacji nasadzeń zastępczych należy uzgodnić po sporządzeniu operatu dendrologicznego,
- Wycinkę drzew i krzewów należy prowadzić poza sezonem wegetacyjnym,
- Drzewa i krzewy nieprzeznaczone do wycinki, a które znajdują się w sąsiedztwie prac budowlanych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pni, korzeni i konarów,
- Wykopy wykonywane w strefie korzeniowej drzew będą wykonywane wyłącznie ręcznie,

- Roboty ziemne w obrębie korzeni drzew i krzewów nie powinny być prowadzone w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w okresie letnim. Najkorzystniejszym okresem do wykonania tych robót są miesiące od października do końca marca,
- Wykopy w obrębie drzew nie powinny trwać dłużej niż dwa tygodnie, a przy wietrznej, wilgotnej pogodzie trzy tygodnie. W celu niedopuszczenia do przesuszenia systemu korzeniowego, wykopy przy drzewach i krzewach powinny być zasypywane w jak najkrótszym czasie,
- Powstałe wykopy w sąsiedztwie drzew i krzewów należy zasypać warstwą kompostu lub ziemi urodzajnej,
- W przypadku kolizji konarów drzew z praca sprzętu budowlanego w wyniku, którego może dojść do uszkodzenia mechanicznego, gałęzie zagrożone uszkodzeniem należy podwiązać do gałęzi położonych powyżej. Jeżeli jest to zabieg niewystarczający w ostateczności należy usunąć lub skrócić kolidujące gałęzie, a rany po cięciach należy zabezpieczyć środkiem impregnującym z dodatkiem środka grzybobójczego,
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji,
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki,
- W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów,
- Stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu),
- Uwzględnianie wariantu lokalizacyjnego w sposób zgodny z dokumentami planistycznymi, przepisami i aktami prawnymi obowiązującymi dla poszczególnych form ochrony przyrody, a także biorąc pod uwagę potrzeby ochrony siedlisk przyrodniczych, siedlisk zwierząt i roślin oraz korytarze migracyjne i łączność ekosystemów.

<u>Ochrona przed hałasem i drganiami:</u>

- Ograniczenie prac związanych z wykorzystaniem głośnego sprzętu, do pory dziennej między 7:00 a 20:00,
- W miejscach szczególnie wrażliwych obok zabudowy mieszkaniowej należy ograniczyć prędkość pojazdów dowożących materiały budowlane ze względu na drgania przenoszące się na konstrukcje budynków oraz wpływ na klimat akustyczny otoczenia,
- Projektanci powinni zwrócić uwagę na propozycję lokalizacji baz zaplecza technicznego budowy tak, aby planować je możliwe z dala od okien budynków mieszkalnych,
- Na terenach zwartej zabudowy mieszkaniowej należy tak planować roboty budowlane w ramach poszczególnych zadań by prowadzić prace związane z emisją hałasu w tym samym czasie tylko po jednej stronie budynku, aby w mieszkaniu były pomieszczenia nienarażone na emisję hałasu,
- Organizacja pracy, ograniczająca liczbę osób i czas ekspozycji na hałas,
- Stosowanie harmonogramów prac, ograniczających narażenie na hałas,
- Stosowanie tzw. cichych nawierzchni,
- Ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko,
- Racjonalna gospodarka materiałami i minimalizacja powstawania odpadów,

- Sprawne przeprowadzenie prac,
- Ograniczenie do niezbędnego minimum usuwania drzew i krzewów będących w kolizji z planowaną inwestycją,
- Dobór gatunków roślin pełniących rolę dźwiękochronną dostosowanych do wymogów siedliska.
- Stosowanie barier akustycznych na etapie realizacji konkretnych inwestycji drogowych (szczególnie w miejscach przejścia dróg uciążliwych przez tereny mieszkaniowe i usług chronionych),
- Zastosowania odpowiednio szerokich pasów zieleni o zróżnicowanej wysokości tak, aby zapewnić maksymalne wartości pochłaniania i odbijania fali akustycznej.

Ochrona krajobrazu

W celu zmniejszenia negatywnego oddziaływania poszczególnych kierunków wsparcia na krajobraz konieczne jest odpowiednie planowanie inwestycji, uwzględniające konieczność wkomponowania planowanych obiektów w istniejący krajobraz.

W przypadku rozbudowy szlaków komunikacyjnych

Na etapie opracowywania raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia drogowego na środowisko należy zaproponować odpowiednią strategię ochrony płazów. Powinna ona uwzględniać jasno sformułowane cele ekologiczne oraz metody ich realizacji, polegające na doborze odpowiedniego zestawu działań minimalizujących. Zalecane jest projektowanie zestawu komplementarnych działań z podziałem na priorytetowe (np. budowa zbiorników zastępczych) i uzupełniające (np. budowa przejść) – dobranych pod kątem istniejących kolizji drogi z płazami. Przy doborze metod konieczne jest uwzględnienie ich realnej skuteczności w konkretnych warunkach, np. w zależności od parametrów inwestycji (inna jest skuteczność poszczególnych działań w przypadku dróg jedno- i dwujezdniowych). Zadaniem strategii jest odejście od schematyzmu w projektowaniu działań ochronnych, czyli np. unikanie stosowania przejść dla płazów jako jedynego środka minimalizacji bez uwzględnienia zmian ich skuteczności w zależności od parametrów drogi (wraz ze wzrostem długości przepustów spada ich efektywność)[52]. Budowa ogrodzeń ochronnych ma na celu ograniczenie śmiertelności płazów w wyniku kolizji z pojazdami (także rowerami) na jezdniach oraz przedostawania się zwierząt do obiektów stanowiących dla nich pułapki (np. obiektów odwodnieniowych). Ogrodzenia tego rodzaju spełniają dwie funkcje: zatrzymują przemieszczające się osobniki oraz zmieniają kierunek ich ruchu. Obiekty takie muszą skutecznie zabezpieczać wszystkie gatunki narażone na wspomniane zagrożenia, na każdym etapie ich rozwoju osobniczego (także osobniki młodociane). Ogrodzenia ochronne powinny być projektowane w przypadku stwierdzenia znaczącego oddziaływania inwestycji drogowej na śmiertelność płazów, na odcinkach, gdzie nie istnieją przejścia dla płazów ani inne obiekty inżynierskie (np. mosty) umożliwiające im skuteczne i bezpieczne przekraczanie drogi. Kolejnym możliwym do zastosowania rozwiązaniem są ogrodzenia ochronno-naprowadzające. Budowa tego typu ogrodzeń ma na celu ograniczanie śmiertelności płazów (na jezdniach i w pułapkach antropogenicznych) oraz zwiększanie skuteczności wykorzystywania przez płazy przejść dla zwierząt. Ogrodzenia tego typu spełniają dwie funkcje: zatrzymują przemieszczające się osobniki i zmieniają kierunek ich ruchu, naprowadzając je jednocześnie na obiekty umożliwiające im skuteczne i bezpieczne przekraczanie drogi. Ogrodzenia ochronno-naprowadzające muszą skutecznie zabezpieczać

[52] Poradnik ochrony płazów.

wszystkie gatunki narażone na wspomniane zagrożenia oraz podlegające barierowemu oddziaływaniu drogi, na każdym etapie ich rozwoju osobniczego (także osobniki młodociane). Powinny one być projektowane jako integralny element specjalistycznych przejść dla płazów lub element dodatkowy innych obiektów inżynierskich (np. mostów), które ze względu na odpowiednią lokalizację i parametry mogą być wykorzystywane przez te zwierzęta do przekraczania bariery ekologicznej wynikającej z obecności drogi.

Identyfikacja odcinków dróg wymagających zastosowania ogrodzeń ochronnych powinna odbywać się na podstawie identyfikacji kolizji przebiegu drogi z obszarami siedliskowymi i szlakami migracyjnymi płazów oraz analizy przestrzennego rozmieszczenia kierunków migracji i dyspersji poszczególnych gatunków. W analizach należy opierać się na danych pochodzących z inwentaryzacji i uwzględnić szacowanie liczby osobników przemieszczających się w miejscach stwierdzonych kolizji oraz poziom zagrożenia śmiertelnością. Ogrodzenia ochronne dla płazów powinny być lokalizowane zawsze na następujących odcinkach wszystkich dróg o natężeniu ruchu > 500 pojazdów/dobę:

- w miejscach przecięcia szlaków migracyjnych bądź obszarów siedliskowych gatunków zagrożonych ginięciem,
- w promieniu 500 m od zidentyfikowanych miejsc rozrodu płazów, będących źródłem dyspersji młodocianych osobników,
- wokół obiektów odwodnieniowych z otwartym lustrem wody – przede wszystkim zbiorników retencyjnych i osadników,
- w miejscach zalecanych lokalizacji ogrodzeń ochronnych dla małych ssaków (które mogą być efektywnie wykorzystywane również przez płazy), w szczególności:
    - na odcinkach przecięcia korytarzy ekologicznych fauny lub obszarów leśnych bądź wodno-błotnych przez drogi posiadające ogrodzenia dla dużych zwierząt,
    - w sąsiedztwie wszystkich przejść dla zwierząt, dla których nie zaprojektowano ogrodzeń ochronno-naprowadzających.

Ogrodzenia ochronno-naprowadzające powinny być lokalizowane w sąsiedztwie przejść zaprojektowanych dla płazów – oraz innych przejść, które ze względu na lokalizację i parametry mogą być efektywnie wykorzystywane również przez płazy – jako element funkcjonalnie z nimi zintegrowany. Długość ogrodzonych odcinków powinna wynikać bezpośrednio z lokalnych uwarunkowań przyrodniczych i topograficznych. W przypadku dróg posiadających ogrodzenia na wybranych odcinkach, konieczne jest wprowadzenie utrudnień w omijaniu ich przez zwierzęta, poprzez wydłużenie ogrodzeń o przynajmniej 100 m poza obszar stwierdzonych kolizji z siedliskami lub szlakami migracyjnymi.

Ochrona korytarzy ekologicznych (należy mieć jednak na uwadze, że na terenie miasta Bełchatowa dotąd nie wyznaczono korytarzy ekologicznych) wymaga podjęcia szerokich działań związanych z zachowaniem ciągłości korytarzy dobrze funkcjonujących oraz działań służących restytucji korytarzy, które posiadają na swoim przebiegu bariery ekologiczne hamujące przemieszczanie się zwierząt. Podstawowym narzędziem odtwarzania ciągłości korytarzy jest prowadzenie zalesień obszarów rolnych w ramach realizacji programów zwiększania lesistości związanych z gospodarką leśną oraz rozwojem i przekształcaniem terenów wiejskich. Skuteczne zarządzanie korytarzami (w tym ochrona przed zabudową) wymaga uwzględnienia ich przebiegów oraz wymogów ochronnych w planowaniu przestrzennym na szczeblu regionalnym i lokalnym. Najważniejszą zasadą, jaką należy stosować przy planowaniu nowych inwestycji drogowych jest unikanie konfliktów

z przebiegiem korytarzy ekologicznych, co wiąże się przede wszystkim z najmniej ekologicznie szkodliwym ustaleniem przebiegu nowej drogi. Podejmowanie decyzji o lokalizacji powinno opierać się na uwzględnieniu wiedzy przyrodniczej i wykonaniu odpowiednich opracowań pozwalających wybrać najmniej szkodliwy przyrodniczo wariant. Jeżeli inwestycja musi przeciąć korytarze migracyjne zwierząt należy wybrać taki przebieg, by jak najmniej korytarzy zostało przeciętych, a szerokość przecinanych korytarzy była najmniejsza, co znacząco ułatwia ustalenie optymalnej lokalizacji przejść dla zwierząt. Przejścia dla zwierząt są podstawową metodą minimalizacji barierowego oddziaływania dróg na dzikie zwierzęta. Przejścia dla zwierząt spełniają dwie podstawowe funkcje: a) stwarzają warunki umożliwiające bytowanie tych zwierząt, których areały osobnicze przecina droga – zwierzęta muszą mieć możliwość korzystania ze środowisk położonych po obu stronach drogi; b) umożliwiają migracje, wędrówki i dyspersję osobnikom przemieszczającym się na duże odległości – kluczowa funkcja przejść dla zwierząt, szczególnie dla ochrony rzadkich gatunków o dużych wymaganiach przestrzennych[53].

Inwestor zobowiązany jest do przestrzegania art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025 r., poz. 647) tj. uwzględniania ochrony środowiska w trakcie prac budowlanych. Zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleb, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ww. ustawy wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji.

W ramach tworzenia dokumentu prowadzona była ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym. Duża część zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest utrudnione.

Realizacja pozostałych działań proponowanych w ramach *Programu* (o charakterze nieinwestycyjnym) nie wymaga rozwiązań mających na celu zapobieganie lub ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko. Zgodnie z art. 45 Ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2024 r., poz. 1478) określono zakazy mogące występować na terenie miasta Bełchatowa.

11. Propozycja działań alternatywnych

Art. 51, ust. 2, pkt. 3b ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2024 r., poz. 1112) nakłada obowiązek przedstawienia rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu z założenia mają na celu poprawę jakości życia mieszkańców oraz stanu środowiska na terenie miasta i tym samym pozytywnie wpływać będą na zdrowie człowieka i stan środowiska przyrodniczego.

[53] *Ochrona dziko żyjących zwierząt przy inwestycjach drogowych w Polsce*

Dla zadań zawartych w projekcie *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2029-2032* można zaproponować następujące działania alternatywne:

- Zmiana lokalizacji danego działania.
- Zmiana technologii realizacji zadania.
- Wybór alternatywnych materiałów do realizacji zadania.
- Rozważenie różnych wariantów organizacyjnych realizacji zadania i dobór odpowiedniego.
- Modyfikacja zakresu zadania, częściowe lub całkowite odstąpienie od realizacji zadania, jeśli decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla danego zdania będzie wskazywać na taką potrzebę.

W przypadku projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2029-2032* nie ma możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań ze względu na wysoki stopień ogólności dokumentu. Projekt jest koncepcją rozwoju i przebudowy społecznej, infrastrukturalnej i przestrzennej obszaru miasta, która jako wizja całościowa i spójna pozwoli osiągnąć zamierzone efekty. Dlatego też wprowadzanie na tym etapie rozwiązań alternatywnych zaburzałoby spójność wspomnianej wizji. Należy jednak podkreślić, że istnieją duże możliwości w doborze najlepszych pod względem oddziaływania na środowisko wariantów lokalizacyjnych, technologicznych czy organizacyjnych.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych, dlatego przy budowie nowych dróg, sieci kanalizacyjnej i wodociągowej należy rozważać warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko. Jako warianty alternatywne przedsięwzięcia można rozważać: warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne i technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować konsekwencje środowiskowe, co opisano szczegółowo w rozdziale 6. „Potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu”. W przypadku pozostałych zaproponowanych działań, wpływających korzystnie na środowisko, zaproponowanie rozwiązań alternatywnych jest nieuzasadnione.

Podkreślając charakter dokumentu, o wysokim stopniu ogólności oraz brak możliwości precyzyjnego wskazania działań alternatywnych należy w przypadku wszystkich przedsięwzięć przeanalizować działania alternatywne na etapie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

W związku z ciągłym rozwojem gospodarczym regionu oraz wzrostem poziomu konsumpcji brak realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2029-2032* prowadzić będzie do pogorszenia wszystkich elementów środowiska, np. brak rozwoju i modernizacji sieci kanalizacyjnej doprowadzi do pogłębiania się zanieczyszczeń wód i gleb wynikających z nielegalnego i nieprawidłowego opróżniania zbiorników bezodpływowych, brak edukacji ekologicznej spowoduje

niewytworzenie się wśród młodych ludzi poczucia odpowiedzialności za środowisko naturalne, czego efektem będzie brak zainteresowania przyrodą i szacunku w jej kierunku w przyszłości, brak rozwoju retencji wodnej może w przypadku pogłębienia się zjawiska suszy uniemożliwić utrzymanie przy życiu cennych ekosystemów i organizmów, brak działań związanych z usprawnieniem gospodarki odpadami doprowadzi do wyczerpania się zasobów naturalnych i niszczenia różnorodności biologicznej poprzez masowe zaleganie odpadów, brak termomodernizacji budynków oraz modernizacji energetycznej doprowadzi do dalszego spalania paliw generujących znaczne ilości zanieczyszczeń, a w obliczu sytuacji wyjątkowych niosących za sobą ryzyko wzrostu inflacji i ubóstwa – wzrasta ryzyko wykorzystywania odpadów oraz paliw złej jakości do celów energetycznych. Ogółem, brak realizacji POŚ nie pozwoli na spowolnienie/uniknięcie negatywnego oddziaływania antropogenicznego, a szkody wyrządzone środowisku w ubiegłych latach nie zostaną zrekompensowane.

12. Potencjalne oddziaływanie transgraniczne

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2024 r., poz. 1112), z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów, opracowywany dokument nie będzie wywierał znaczącego oddziaływania transgranicznego. Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach dokumentu ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa* nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

13. Monitoring realizacji POŚ dla Miasta Bełchatowa

Zgodnie z art. 18 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2025 r., poz. 647) organ wykonawczy gminy (w tym przypadku Prezydent Bełchatowa) sporządza co 2 lata raport z wykonania *Programu Ochrony Środowiska*, który przedstawia się Radzie Miasta. Po przedstawieniu raportu, jest on przekazywany do organu wykonawczego powiatu, w tym przypadku do Zarządu Powiatu Bełchatowskiego.

W celu przedstawienia stopnia realizacji *Programu Ochrony Środowiska* oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie miasta Bełchatowa, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie miasta Bełchatowa. Kontrola realizacji *Programu Ochrony Środowiska* wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań, jak i terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami, a realizacją.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,

- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja Programu Ochrony Środowiska.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań *Programu* z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 44. Wskaźniki monitoringu

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa w roku 2024	Tendencja zmian	Docelowa wartość wskaźnika (2028 r.)
Ochrona klimatu i jakości powietrza						
1.	Zanieczyszczenia dla których odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego i docelowego w strefie łódzkiej	nazwa	GIOŚ	B(a)P, PM2,5	spadek	brak
2.	Ilość wymienionych źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych w ramach Programu Czyste Powietrze	szt./rok	WFOŚiGW	44	bieżący monitoring	zależnie od możliwości
3.	Stężenia średnie roczne na stacji w Bełchatowie	-	GIOŚ	PM10 – 23 µg/m^3 B(a)P – 1 ng/m^3	bez zmian lub spadek	PM10 ≤40 µg/m^3 B(a)P ≤1 ng/m^3
4.	Korzystający z sieci gazowej w % ogółu ludności	%	GUS	82,4 (2023 r.)	wzrost	85
5.	Połączenia sieci ciepłowniczej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	PEC	3 071	wzrost	3 200
6.	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji w budynkach mieszkalnych w ramach Programu Czyste Powietrze	szt.	WFOŚiGW	53	bieżący monitoring	zależnie od możliwości

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa w roku 2024	Tendencja zmian	Docelowa wartość wskaźnika (2028 r.)
7.	Liczba przystanków autobusowych	szt.	GUS	157 (2023 r.)	wzrost	165
8.	Długość dróg dla rowerów	km	GUS	42,6 (2023 r.)	wzrost	48
Zagrożenie hałasem						
9.	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem – L_{DWN}	os.	ZDW	900 (2022 r.)	spadek	500
10.	Liczba mieszkańców zagrożonych hałasem – L_N	os.	ZDW	800 (2022 r.)	spadek	400
11.	Liczba przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w obiektach przemysłowych	szt.	GIOŚ, WIOŚ	3 (2023 r.)	spadek	0
12.	Długość dróg gminnych o nawierzchni twardej ulepszonej	km	GUS	102,5 (2023 r.)	wzrost	110
Promieniowanie elektromagnetyczne						
13.	Poziomy natężenia pól elektromagnetycznych	V/m	GIOŚ	1,2 <0,8 <0,8 (2023 r.)	spadek	<1,2
Gospodarowanie wodami						
14.	Liczba zamontowanych zbiorników retencyjnych	szt./rok	WFOŚiGW	6	bieżący monitoring	zależnie od wniosków
15.	JCWP o złym stanie ogólnym	szt.	GIOŚ	2	spadek	0
16.	JCWPd o złym stanie ogólnym	szt.	GIOŚ	1	spadek	0
17.	Ilość zbiorników bezodpływowych	szt.	GUS	233	spadek	200
18.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	dam^3/rok	GUS	2 151,9 (2023 r.)	spadek	2 100
Gospodarka wodno-ściekowa						
19.	Długość sieci wodociągowej	km	WOD-KAN.	166,4	wzrost	174
20.	Korzystający z sieci wodociągowej w % ogółu ludności	%	WOD-KAN.	99,84	wzrost	99,9

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa w roku 2024	Tendencja zmian	Docelowa wartość wskaźnika (2028 r.)
21.	Długość sieci kanalizacyjnej	km	WOD-KAN.	158,4	wzrost	162
22.	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności	%	WOD-KAN.	96,88	wzrost	99
23.	Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	GUS	159	wzrost	170
Gleby						
24.	Ilość zorganizowanych szkoleń	szt.	ŁODR	28	bieżący monitoring	zależnie od potrzeb
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów						
25.	Masa odebranych odpadów	Mg/rok	Miasto Bełchatów	21 962,971	spadek	19 000
26.	Udział selektywnie zebranych odpadów w ogólnym strumieniu odpadów	%	Miasto Bełchatów	56,22	wzrost	62
27.	Osiągnięty poziom recyklingu odpadów komunalnych	%	Miasto Bełchatów	45,23	wzrost	≥58
28.	Osiągnięty poziom składowania odpadów	%	Miasto Bełchatów	19,49	bez zmian lub spadek	≤30
29.	Ilość zlikwidowanych dzikich wysypisk	szt.	GUS	13 (2023 r.)	bieżący monitoring	zależnie od potrzeb
30.	Masa odpadów zawierających azbest pozostałych do usunięcia i unieszkodliwienia	Mg	Baza azbestowa	973,631 (2025 r.)	spadek	500
Zasoby przyrodnicze						
31.	Powierzchnia obszarów chronionych	ha	GUS	4,34	bez zmian lub wzrost	≥4,34
32.	Udział obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem	%	GUS	0,1	bez zmian lub wzrost	≥0,1
33.	Liczba pomników przyrody	szt.	GDOŚ	3	bez zmian lub wzrost	≥3
34.	Lesistość	%	GUS	16,5 (2023 r.)	wzrost	18
35.	Powierzchnia gruntów leśnych	ha	GUS	586,20 (2023 r.)	wzrost	650
36.	Udział parków, zieleńców i terenów	%	GUS	2,9 (2023 r.)	wzrost	4

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło danych do określenia wskaźnika	Wartość bazowa w roku 2024	Tendencja zmian	Docelowa wartość wskaźnika (2028 r.)
	zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem					
Zagrożenia poważnymi awariami						
37.	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	szt.	GIOŚ	0	bez zmian	0

źródło: opracowanie własne

W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram wdrażania *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa* obejmujący wyżej opisane, cykliczne działania. Harmonogram ten ma charakter ramowy. Możliwe są jego modyfikacje – np. częstsza weryfikacja listy przedsięwzięć lub wcześniejsza aktualizacja programu – w zależności od zmieniających się uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych, a także od oceny postępów w zakresie osiągania celów *Programu*.

Tabela 45. Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa

Rok	2025	2026	2027	2028	2029
Realizacja celów i kierunków działań na lata 2025-2033	X	X	X	X	X
Raporty z realizacji programu	X Raport za lata 2023-2024		X Raport za lata 2025-2026		X Raport za lata 2027-2028
Opracowanie Programu Ochrony Środowiska	X				X

źródło: opracowanie własne

14. Podsumowanie i wnioski

- *Program Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2029-2032* jest zgodny ze strategicznymi dokumentami obowiązującymi na szczeblu europejskim, krajowym, wojewódzkim i powiatowym;
- Przeprowadzone w ramach niniejszej Prognozy analizy zgodności celów *Programu Ochrony Środowiska* z celami nadrzędnych dokumentów strategicznych oraz podstawowych dokumentów opracowywanych na szczeblu regionalnym, wskazują na znaczną ich spójność oraz zharmonizowanie. Spójność regionalnej polityki ekologicznej ze strategicznymi celami rozwoju miasta jest podstawą równoważenia rozwoju w horyzoncie średnio i długookresowym. Dzięki temu *Program Ochrony Środowiska* może stać się skutecznym narzędziem koordynacji działań na rzecz wdrożenia rozwoju zrównoważonego w regionie;
- *Program Ochrony Środowiska* umożliwia identyfikację skutków środowiskowych oraz potencjalnych zmian warunków życia mieszkańców regionu w wyniku realizacji ustaleń dokumentu;

- Projektowany POŚ określa główne obszary problemowe w zakresie ochrony środowiska na terenie miasta Bełchatowa oraz wyznacza cele i kierunki interwencji mające na celu poprawę jakości środowiska;
- Niektóre z zadań zaplanowanych do realizacji w ramach projektowanego POŚ mogą wywierać negatywny wpływ na środowisko. Oddziaływanie to może być chwilowe, na etapie prac budowlanych i modernizacyjnych;
- W niniejszej prognozie zaproponowano szereg działań ograniczających negatywne oddziaływanie zaplanowanych zadań na środowisko;
- Podczas podejmowania działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów;
- Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury.

15. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko do projektu *Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa na lata 2025-2028 z uwzględnieniem perspektyw na lata 2029-2032.*

Podstawą prawną opracowania Prognozy jest art. 46 ust. 1 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 (Dz.U. z 2024 r., poz. 1112).

Głównym celem prognozy jest ustalenie czy zapisy projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa nie naruszają zasad prawidłowego funkcjonowania środowiska przyrodniczego, a cele ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju są spójne z celami i priorytetami zaplanowanymi w dokumentach wyższego szczebla. Prognoza ma za zadanie także ułatwić identyfikację możliwych do określenia skutków środowiskowych spowodowanych realizacją postanowień ocenianego dokumentu oraz określić, czy istnieje prawdopodobieństwo powstawania w przyszłości konfliktów i zagrożeń w środowisku.

Prognoza ponadto określa i analizuje:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na środowisko, a w szczególności na:

- obszary chronione oraz pozostałe formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000
- różnorodność biologiczną
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki i dobra materialne.

Przy sporządzaniu Prognozy zastosowano metody statystyczne i porównawcze, analizy i oceny dostosowane do stanu współczesnej wiedzy. Autor kierował się swoją wiedzą i doświadczeniem stosownie do stanu wiedzy współczesnej.

W projekcie POŚ dla Miasta Bełchatowa obrano kierunki interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz dokumentów lokalnych. Na ich podstawie wyznaczono cele programu, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym, które zostały opisane w rozdz. 2.

W rozdziale 3. Prognozy opisano szczegółowo teren miasta Bełchatowa z podaniem położenia, charakterystyki demograficznej, budowy geologicznej, warunków klimatycznych. Przedstawiono stan środowiska: klimat i powietrze, hałas, pola elektromagnetyczne, wody powierzchniowe i podziemne, zagrożenie powodziowe i suszą, zasoby geologiczne, gleby, zasoby przyrodnicze, zagrożenia poważnymi awariami. Opisano także gospodarkę wodno-ściekową i gospodarkę odpadami na terenie miasta Bełchatowa.

W rozdziale 4. przedstawiono problemy ochrony środowiska będące wynikiem wykonanej oceny stanu środowiska w ramach wyznaczonych obszarów interwencji, a w rozdziale 5. najważniejsze sukcesy środowiskowe odnotowywane w ostatnich latach na terenie miasta Bełchatowa.

W kolejnym rozdziale przedstawiono potencjalne zmiany istniejącego stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektu. Brak realizacji zapisów projektu POŚ dla miasta Bełchatowa może doprowadzić m.in. do:

- pogorszenia stanu i jakości powietrza atmosferycznego,
- pogorszenia stanu klimatu akustycznego,
- pogorszenia jakości i zasobności wód powierzchniowych i podziemnych,
- pogorszenia stanu gospodarki wodno-ściekowej,
- pogorszenia jakości i zasobności gleb i powierzchni ziemi,
- pogorszenia systemu gospodarowania odpadami, w tym ograniczenia powstawaniu odpadów,
- pogorszenia stanu zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej, obszarów cennych przyrodniczo, w tym obszarów objętych ochroną prawną,

- pogorszenia walorów krajobrazowych,
- pogorszenia jakości życia mieszkańców z uwagi na przekroczenia standardów ochrony środowiska.

W rozdziale 7. dokonano analizy zgodności celów projektu POŚ dla miasta Bełchatowa z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, w tym unijnym, krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym. Porównanie to pełni rolę oceny spójności celów projektowanego dokumentu z celami innych dokumentów strategicznych.

W ramach tworzenia dokumentu prowadzona była szczegółowa ocena oddziaływania zadań pod kątem środowiskowym. Duża część zadań inwestycyjnych nie ma określonego zakresu, sposobu i charakteru prowadzenia prac, w związku z czym podanie konkretnych oddziaływań jest dosyć trudne i problematyczne. Zgodnie z powyższym w niniejszej *Prognozie* przedstawiono potencjalne oddziaływania, zidentyfikowane na podstawie oceny oddziaływania dla innych przedsięwzięć o zbliżonym zakresie. Zatem w ramach oceny skutków realizacji projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa, na etapie opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedstawiono w rozdziale 8. potencjalne oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, stałe/długoterminowe, chwilowe/krótkoterminowe, pozytywne, negatywne i neutralne na powierzchnię ziemi i krajobraz, wody, różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, formy ochrony przyrody, zasoby naturalne, powietrze atmosferyczne i klimat, klimat akustyczny, ludzi, krajobraz kulturowy i zabytki, wykorzystując metodę macierzy interakcji. W przypadku miasta Bełchatowa istnieje niewielkie prawdopodobieństwo bezpośredniego lub pośredniego ryzyka oddziaływania na obszary cenne przyrodniczo. Należy jednak nadmienić, iż stopień, zakres oraz skutek oddziaływania (negatywny, pozytywny, neutralny) będzie mógł zostać oceniony z chwilą ustalenia dokładnego zakresu oraz rodzaju prowadzonych przedsięwzięć. W zależności od ich rodzaju może zostać nałożony obowiązkiem przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, która może zakończyć się wydaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach lub odmową jej wydania, z uwagi na znaczne negatywne oddziaływania.

Projekt POŚ dla Miasta Bełchatowa jest dokumentem o charakterze ogólnym i nie wskazuje zakresu ani szczegółów technicznych poszczególnych inwestycji. Program określa jedynie konieczność ich realizacji w celu poprawy jakości środowiska przyrodniczego miasta oraz wdrażania zaleceń dokumentów wyższego szczebla. W związku z powyższym, efekty poszczególnych zadań mogą być przewidziane tylko w ograniczonym zakresie. Należy mieć na uwadze uwzględnianie zasad ochrony środowiska podczas projektowania i planowania poszczególnych inwestycji.

Projekt POŚ dla Miasta Bełchatowa przewiduje działania edukacyjno-promocyjne. Wyznaczone działania edukacyjne mają głównie charakter organizacyjny i informacyjny. Potrzeba prowadzenia ciągłej edukacji ekologicznej społeczeństwa wynika z ciągle zmieniających się przepisów ochrony środowiska oraz powstawania nowych zagrożeń i problemów przyrodniczych. Edukacja ekologiczna jest elementem wspierającym realizację poszczególnych zadań wyznaczonych w projekcie *POŚ dla Miasta Bełchatowa* – opisuje, informuje i wyjaśnia zagadnienia, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia założonego efektu ekologicznego i spełnienia odpowiednich standardów ochrony środowiska. Dlatego większość wyznaczonych zadań z zakresu edukacji ekologicznej odznacza się

wtórnym, stałym i pozytywnym wpływem na poszczególne komponenty ochrony środowiska, stąd zrezygnowano w dalszej części z interpretacji tego zagadnienia w ramach poszczególnych grup oddziaływań. Podobna sytuacja dotyczy działań polegających na aktualizacji dokumentów planistycznych (miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego) o zapisy sprzyjające osiągnięciu lepszych standardów środowiskowych.

W rozdziale 9. oddziaływania te zostały przedstawione w formie opisowej. Przedstawione przedsięwzięcia będą miały charakter lokalny, tzn. będą one terytorialnie realizowane głównie w obrębie jednego miasta. W związku z powyższym przedsięwzięcia te charakteryzować się będą ograniczonym przestrzennie oddziaływaniem na środowisko. Ponadto, w przypadku takich przedsięwzięć, jak budowa kanalizacji sanitarnej czy sieci wodociągowej, główne oddziaływanie na środowisko występuje w fazie realizacji przedsięwzięcia i ma ono również czasowo ograniczony charakter. Zadania inwestycyjne są zazwyczaj realizowane w obrębie terenów zmienionych antropogenicznie, tj. w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy.
Do negatywnych oddziaływań na środowisko podczas realizacji inwestycyjnych można zaliczyć:

- zmiany stosunków gruntowo-wodnych,
- zmianę warunków siedliskowych,
- tworzenie barier w migracji zwierząt,
- wycinkę roślinności,
- użycie maszyn i urządzeń budowlanych (emisja hałasu, pyłu i wibracji),
- naruszenie pierwotnego stanu obiektów zabytkowych,
- zajęcie terenów pod realizację zaplanowanych zadań infrastrukturalnych.

Pozytywne skutki realizacji planowanych zadań:

- pozytywny wpływ na bioróżnorodność,
- zapewnienie stabilności siedlisk przyrodniczych,
- mniejszy udział zanieczyszczeń bezpośrednio kierowanych do wód, ziemi i powietrza,
- poprawa stanu środowiska i jego elementów, w perspektywie długoterminowej,
- zminimalizowanie negatywnego oddziaływania podtopień,
- minimalizacja zużycia zasobów naturalnych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko inwestycji, szczególnie tych związanych m.in. z rozbudową sieci wodno-kanalizacyjnej czy modernizacją i rozbudową ciągów komunikacyjnych można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań, co przedstawiono w rozdz. 10.

Wykaz inwestycji zamieszczonych w POŚ powinien być realizowany zgodnie z zaleceniami wynikającymi z wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Podczas podejmowania nowych działań inwestycyjnych należy brać pod uwagę lokalizację form ochrony przyrody, zakazy i nakazy wynikające z aktów prawa miejscowego, uchwał powołujących dane formy ochrony przyrody lub planów zadań ochronnych i planów ochrony ww. obszarów. Każdorazowe podjęcie działań inwestycyjnych wymaga przeprowadzenia postępowania określającego wpływ na środowisko w drodze odrębnej procedury (decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach).

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych,
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych,
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu,
- odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji, uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz wyższego szczebla.

W przypadku gdy całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne jest podjęcie odpowiednio wcześniej działań kompensacyjnych dla obszarów Natura 2000. Należy m.in. zapewnić odtworzenie zniszczonych siedlisk w miejscach zastępczych, sztuczne zasilanie osłabionych populacji, tworzenie alternatywnych połączeń przyrodniczych i różnorodnych tras migracji zwierząt. Z powodu bardzo ograniczonych form ochrony przyrody (w tym braku obszarów Natura 2000) i braku siedlisk chronionych gatunków zwierząt na terenie miasta Bełchatowa nie będzie konieczności podjęcia powyższych działań.

W kolejnych rozdziałach omówione zostały rozwiązania alternatywne oraz oddziaływania transgraniczne. W przypadku projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa nie ma możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań. Projekt jest dokumentem o charakterze ogólnym i nie wskazuje zakresu ani szczegółów technicznych poszczególnych inwestycji. Program określa jedynie konieczność ich realizacji w celu poprawy jakości środowiska przyrodniczego miasta. Należy jednak podkreślić, że istnieją duże możliwości w doborze najlepszych pod względem oddziaływania na środowisko wariantów lokalizacyjnych, technologicznych czy organizacyjnych. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach projektowanego dokumentu z założenia mają na celu poprawę stanu środowiska na terenie miasta i tym samym pozytywnie wpływać będą na zdrowie człowieka.
Można zaproponować następujące działania alternatywne:

- Zmiana lokalizacji danego działania.
- Zmiana technologii realizacji zadania.
- Wybór alternatywnych materiałów do realizacji zadania.
- Rozważenie różnych wariantów organizacyjnych realizacji zadania i dobór odpowiedniego.
- Modyfikacja zakresu zadania, częściowe lub całkowite odstąpienie od realizacji zadania, jeśli decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla danego zdania będzie wskazywać na taką potrzebę.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach dokumentu ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

Rozdział 13. zawiera propozycję wskaźników monitoringu zaproponowanych w celu monitorowania realizacji POŚ, natomiast w rozdziale 14. omówiono wnioski wyciągnięte w Prognozie.

Spis tabel

Tabela 1. Procesy demograficzne w mieście Bełchatów w latach 2015–2024 13
Tabela 2. Bezrobocie na terenie miasta Bełchatów 14
Tabela 3. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza 17
Tabela 4. Charakterystyka systemu ciepłowniczego na terenie miasta Bełchatów 19
Tabela 5. System gazowniczy na terenie miasta Bełchatów 20
Tabela 6. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo) 23
Tabela 7. Źródła ciepła i spalania paliw wg danych z CEEB 26
Tabela 8. Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń na stacji pomiarowej w Bełchatowie 29
Tabela 9. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza 30
Tabela 10. Wynikowe klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2024 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia 31
Tabela 11. Klasy strefy łódzkiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2024 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin 31
Tabela 12. Stężenia dla wybranych zanieczyszczeń w mieście Bełchatów.....33
Tabela 13. Wartości stężeń średniorocznych 2023 r. na terenie miasta Bełchatowa 34
Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu 41
Tabela 15. Zestawienie odcinków dróg wojewódzkich objętych strategiczną mapą hałasu...43
Tabela 16. Opis i usytuowanie terenów zagrożonych hałasem w mieście Bełchatów 44
Tabela 17. Szacunkowa liczba budynków, mieszkańców i terenów zagrożonych hałasem L_{DWN} 44
Tabela 18. Szacunkowa liczba budynków, mieszkańców i terenów zagrożonych hałasem L_N 44
Tabela 19. Szacunkowa liczba budynków, mieszkańców i terenów na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu L_{DWN} 45
Tabela 20. Szacunkowa liczba budynków, mieszkańców i terenów na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu L_N 45
Tabela 21. Pomiary hałasu przemysłowego na terenie miasta Bełchatowa w 2023 r.....46
Tabela 22. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności 47
Tabela 23. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie miasta Bełchatowa.....49
Tabela 24. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie miasta Bełchatowa.....52
Tabela 25. JCWP znajdujące się na terenie miasta Bełchatowa.....53
Tabela 26. Ocena stanu JCWP zlokalizowanych na terenie miasta Bełchatowa.....56
Tabela 27. Charakterystyka JCWPd nr 83.....57
Tabela 28. Klasy jakości JCWPd w punktach położonych najbliżej miasta Bełchatowa 58
Tabela 29. Wyniki monitoringu regionalnego JCWPd w mieście Bełchatów 58
Tabela 30. Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie miasta Bełchatowa 64
Tabela 31. Charakterystyka systemu kanalizacyjnego na terenie miasta Bełchatowa 65
Tabela 32. Charakterystyka aglomeracji Bełchatów (stan na 31.12.2024 r.).....67
Tabela 33. Struktura użytkowania powierzchni ziemi na terenie miasta Bełchatowa (stan na 01.01.2025 r.).....69

Tabela 34. Wykaz funkcjonujących instalacji komunalnych na terenie województwa łódzkiego 71
Tabela 35. Ilość odpadów odebranych na terenie miasta Bełchatowa w latach 2022-2024 ..73
Tabela 36. Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczania odpadów na terenie miasta Bełchatowa w latach 2021-2024 75
Tabela 37. Usunięte dzikie wysypiska na terenie miasta Bełchatowa 78
Tabela 38. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie miasta Bełchatowa 82
Tabela 39. Struktura gruntów leśnych i lasów na obszarze miasta Bełchatowa 84
Tabela 40. Struktura terenów zieleni na obszarze miasta Bełchatowa 90
Tabela 41. Najważniejsze problemy w ostatnich latach na terenie miasta Bełchatowa w zakresie poszczególnych komponentów środowiska 92
Tabela 42. Najważniejsze sukcesy środowiskowe w ostatnich latach na terenie miasta Bełchatowa w zakresie poszczególnych komponentów środowiska 94
Tabela 43. Ocena oddziaływania na środowisko działań przewidzianych do realizacji w ramach projektu POŚ dla Miasta Bełchatowa 120
Tabela 44. Wskaźniki monitoringu 193
Tabela 45. Harmonogram wdrażania Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Bełchatowa 196

Spis rysunków

Rysunek 1. Miasto Bełchatów na tle powiatu bełchatowskiego 12
Rysunek 2. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem 13
Rysunek 3. Roczne temperatury, opady i wilgotność na terenie miasta Bełchatów 15
Rysunek 4. Róża wiatrów na terenie miasta Bełchatów 16
Rysunek 5. Układ sieci gazowej na terenie miasta Bełchatów 22
Rysunek 6. Układ komunikacyjny na terenie miasta Bełchatów 25
Rysunek 7. Podział województwa łódzkiego na strefy ochrony powietrza 28
Rysunek 8. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM2,5 (II faza) w województwie łódzkim w 2024 r. 32
Rysunek 9. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)p w województwie łódzkim w 2024 r. 32
Rysunek 10. Strefy energetyczne warunków wiatrowych 36
Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu 37
Rysunek 12. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski 38
Rysunek 13. Mapa nasłonecznienia Polski 38
Rysunek 14. Układ sieci elektroenergetycznych na terenie miasta Bełchatowa 49
Rysunek 15. Ulokowanie stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie miasta Bełchatowa 51
Rysunek 16. Układ sieci hydrograficznej na terenie miasta Bełchatowa 53
Rysunek 17. Miasto Bełchatów na tle JCWP 54
Rysunek 18. Obszary zagrożenia suszą na terenie miasta Bełchatowa 61
Rysunek 19. Ilość odebranych odpadów na terenie miasta Bełchatowa w latach 2020-2024 74
Rysunek 20. Usytuowanie form ochrony przyrody na terenie miasta Bełchatowa 83
Rysunek 21. Położenie lasów na terenie miasta Bełchatowa 85
Rysunek 22. Usytuowanie parków na terenie miasta Bełchatowa 90

Rysunek 23. Usytuowanie siedlisk przyrodniczych i stanowisk ślimaków na terenie miasta Bełchatowa.....160