

Prognoza oddziaływania na środowisko

**Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej
dla Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój
(MOF Busko – Zdrój)**

Projekt – grudzień 2022 r.

Spis treści

Spis tabel i rysunków	4
1 Wprowadzenie	8
1.1 Prawne podstawy i cel przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko	8
1.2 Zakres prognozy	9
2 Przedmiot prognozy	9
2.1 Główne cele i działania przewidziane w PZMM MOF	10
2.2 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i krajowym oraz powiązania PZMM MOF Busko-Zdrój z innymi dokumentami strategicznymi	12
2.2.1 Uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla międzynarodowego, krajowego, wojewódzkiego i lokalnego	12
3 Charakterystyka i stan środowiska obszaru objętego opracowaniem	38
3.1 Obszar objęty opracowaniem	38
3.2 Sytuacja demograficzna	39
3.3 Gospodarka	42
3.4 Odnawialne źródła energii	44
3.5 Aktualny system transportowy	45
3.6 Budowa geomorfologiczna	60
3.7 Budowa geologiczna i złoża surowców	63
3.8 Klimat	66
3.9 Klimat akustyczny	67
3.10 Powietrze atmosferyczne	71
3.11 Wody powierzchniowe	77
3.12 Wody podziemne	81
3.13 Gospodarka wodno-ściekowa	85
3.14 Gleby	91
3.15 Zasoby przyrodnicze – obszary chronione, roślinność, zwierzęta i lasy	94
3.16 Dobra kultury	118
4 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu ...	121
5 Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji założeń PZMM MOF	123
6 Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko	127
6.1 Poziom szczegółowości oceny	127
6.2 Metodyka oceny	127
6.3 Potencjalne znaczące oddziaływanie PZMM MOF na poszczególne komponenty środowiska	130
6.3.1 Wprowadzenie	130
6.3.2 Oddziaływania na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny	132

6.3.3	Oddziaływanie na ludzi, w tym zdrowie	133
6.3.4	Oddziaływanie na wody.....	134
6.3.5	Oddziaływanie na powietrze.....	135
6.3.6	Oddziaływanie na klimat akustyczny	136
6.3.7	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby	137
6.3.8	Oddziaływanie na krajobraz	138
6.3.9	Oddziaływanie na klimat.....	138
6.3.10	Oddziaływanie na zasoby naturalne.....	139
6.3.11	Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne	139
6.3.12	Oddziaływanie na obszary i obiekty objęte ochroną prawną.....	140
6.3.13	Oddziaływanie na korytarze ekologiczne	142
6.3.14	Podsumowanie.....	146
6.4	Relacje pomiędzy oddziaływaniami	151
6.5	Oddziaływania wtórne i skumulowane	151
6.6	Oddziaływanie transgraniczne	152
7	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji PZMM MOF Busko-Zdrój	152
8	Rozwiązania alternatywne.....	156
9	Napotkane trudności i luki w wiedzy.....	156
10	Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień PZMM MOF Busko-Zdrój oraz częstotliwość jej przeprowadzania	157
11	Konsultacje społeczne.....	165
12	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	166
13	Literatura i wykaz źródeł.....	176

Spis tabel i rysunków

Tabela 1. Cele Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej.....	11
Tabela 2. Sposób uwzględnienia celów strategicznych ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i krajowym w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej	30
Tabela 3. Migracje na terenie MOF Busko-Zdrój	42
Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej wg klas	43
Tabela 5. Struktura zatrudnienia według sekcji PKD2007 na obszarze MOF Busko-Zdrój w 2021 r.....	43
Tabela 6. Udział energii ze źródeł odnawialnych w województwie świętokrzyskim oraz na terenie całego kraju ..	44
Tabela 7. Odnawialne źródła energii - typy instalacji i ich moc na terenie poszczególnych gmin MOF Busko-Zdrój	45
Tabela 8. Wykaz dróg powiatowych na terenie MOF Busko-Zdrój	47
Tabela 9. Ruch samochodów ciężarowych i dostawczych na drogach MOF Busko-Zdrój	53
Tabela 10. Linie autobusowe kursujące na terenie MOF Busko-Zdrój.....	55
Tabela 11. Charakterystyka chodników towarzyszących sieci dróg powiatowych na obszarze gmin Stopnica i Busko-Zdrój.....	59
Tabela 12. Potoki piesze przy obiektach wielkopowierzchniowych.....	59
Tabela 13. Wykaz zasobności i wydobycia złóż surowców na obszarze MOF Busko-Zdrój (stan na 31.12.2021 r.)	63
Tabela 14. Wykaz złóż solanek, wód leczniczych i termalnych na obszarze MOF Busko-Zdrój (wg stanu na 31.12.2021 r.).....	64
Tabela 15. Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych	69
Tabela 16. Wyniki pomiarów i ocena hałasu w 2019 r. na terenie Powiatu Buskiego – punkt pomiarowy hałasu drogowego Busko - Zdrój.....	70
Tabela 17. Zestawienie rodzajów zanieczyszczeń kontrolowanych na stanowisku pomiarowym w Busku-Zdroju	72
Tabela 18. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi.....	76
Tabela 19. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	76
Tabela 20. Wykaz zbiorników wodnych w gminie Busko-Zdrój i Stopnica	78
Tabela 21. Jednolite części wód powierzchniowych rzecznych na obszarze MOF Busko-Zdrój	79
Tabela 22. Ocena jakości jednolitych części wód powierzchniowych ocenianych na terenie MOF Busko-Zdrój...	80
Tabela 23. Podsumowanie analizy oceny stanu JCWPd za rok 2019	83
Tabela 24. Kanalizacja w obrębie gmin Busko-Zdrój i Stopnica w latach 2018-2021	85
Tabela 25. Wodociągi i zużycie wody na obszarze MOF Busko-Zdrój w latach 2018-2021	86
Tabela 26. Różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji wg lokalizacji.....	86
Tabela 27. Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie MOF Busko-Zdrój	87
Tabela 28. Ukształtowanie terenu i struktura gruntów na dzień 31.12.2021 r.....	92

Tabela 29. Powierzchnia poszczególnych klas bonitacyjnych gruntów ornych na terenie MOF Busko-Zdrój	93
Tabela 30. Powierzchnia poszczególnych klas bonitacyjnych łąk oraz pastwisk na terenie MOF Busko-Zdrój.....	93
Tabela 31. Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów.....	94
Tabela 32. Osady ściekowe wytworzone w ciągu roku na terenie MOF Busko-Zdrój.....	94
Tabela 33. Analiza struktury lasów i gruntów leśnych na terenie MOF Busko-Zdrój w latach 2019-2021	96
Tabela 34. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie MOF Busko-Zdrój	98
Tabela 35. Charakterystyka rezerwatu przyrody Owczary zlokalizowanego na terenie MOF Busko-Zdrój	102
Tabela 36. Identyfikacja oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków	103
Tabela 37. Wybrane działania ochronne na obszarze ochrony czynnej Rezerwatu Przyrody Owczary o charakterze cyklicznym.....	103
Tabela 38. Parki krajobrazowe w granicach MOF Busko-Zdrój	105
Tabela 39. Obszary chronionego krajobrazu w obrębie MOF Busko-Zdrój	107
Tabela 40. Obszary Natura 2000 w obrębie MOF Busko-Zdrój	109
Tabela 41. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania.....	128
Tabela 42. Charakterystyka potencjalnych oddziaływań planowanych działań na poszczególne komponenty środowiska na etapie eksploatacji i funkcjonowania	147
Tabela 43. Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami	151
Tabela 44. Propozycje środków łagodzących i zaleceń łagodzących niekorzystne oddziaływanie na środowisko	153
Tabela 45. Wskaźniki monitorowania celów PZMM MOF Busko-Zdrój.....	159
Tabela 46. Charakterystyka potencjalnych oddziaływań planowanych działań na poszczególne komponenty środowiska na etapie eksploatacji i funkcjonowania	171

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie MOF Busko-Zdrój na tle kraju Źródło: Projekt „Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój (MOF Busko-Zdrój)”	38
Rysunek 2. Zmiany liczby ludności na terenie MOF Busko-Zdrój w latach 2015-2021 Źródło: PZMM MOF, opracowane na podstawie danych GUS	39
Rysunek 3. Zmiany struktury ludności MOF Busko-Zdrój 2015-2021 Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS, Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój	40
Rysunek 4. Przyrost naturalny na 1000 ludności Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS, Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój.....	41
Rysunek 5. Drogi publiczne o twardej nawierzchni na 100 km ² powierzchni ogólnej w 2021 r. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego w Kielcach	51
Rysunek 6. Sieć dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych na obszarze MOF Busko-Zdrój.....	52

Rysunek 7. Samochody osobowe na 1000 ludności według powiatów w 2021 r. Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego w Kielcach	54
Rysunek 8. Obszar MOF Busko-Zdrój na tle mezoregionów	62
Rysunek 9. Lokalizacja złóż na terenie MOF Busko-Zdrój.....	65
Rysunek 10. Mapa terenów zagrożonych hałasem LN [1] i LDWN [2] przy ul. Grotta w Busku-Zdroju Źródło: Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój - Lokalna Mapa Hałasu dla ul. Grotta w Busku-Zdroju na terenie województwa świętokrzyskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomu hałasu w roku 2019 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska.....	68
Rysunek 11. Bilans wielkości emisji zanieczyszczeń w województwie świętokrzyskim w 2021 r.	72
Rysunek 12. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w województwie świętokrzyskim w 2021 roku	73
Rysunek 13. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM10 w województwie świętokrzyskim w 2021 roku	74
Rysunek 14. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM2,5 w województwie świętokrzyskim w 2021 roku	75
Rysunek 15. Jednolite części wód wraz z głównymi zbiornikami wód podziemnych na terenie MOF Busko-Zdrój	84
Rysunek 16. Ujęcia wód oraz strefy ochronne na obszarze MOF Busko-Zdrój.....	88
Rysunek 17. Strefy ochronne wyznaczone w granicach obszaru MOF Busko-Zdrój Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RZGW w Krakowie	90
Rysunek 18. Wybrane formy ochrony przyrody na terenie MOF Busko-Zdrój Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, dostępnym pod adresem crfop.gdos.gov.pl	99
Rysunek 19. Obszary Chronionego Krajobrazu na terenie MOF Busko-Zdrój Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, dostępnym pod adresem crfop.gdos.gov.pl	100
Rysunek 20. Parki krajobrazowe wraz z otulinami na terenie MOF Busko-Zdrój Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, dostępnym pod adresem crfop.gdos.gov.pl	101
Rysunek 21. Lokalizacja sieci korytarzy ekologicznych w pobliżu granic MOF Busko-Zdrój Źródło: opracowanie własne na podstawie „Mapy korytarzy – geoserwis” https://mapa.korytarze.pl/	145

Spis skrótów:

- ◆ CRFOP – Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
- ◆ GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- ◆ GIOŚ – GIOŚ
- ◆ GPR – Gminny Program Rewitalizacji
- ◆ GUGIK – Główny Urząd Geodezji i Kartografii
- ◆ GUS – Główny Urząd Statystyczny
- ◆ GZWP – główny zbiornik wód podziemnych
- ◆ IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
- ◆ JCWP – jednolite części wód powierzchniowych
- ◆ JCWPd – jednolite części wód podziemnych
- ◆ MOF / MOF Busko-Zdrój – Miejski Obszar Funkcjonalny Buska-Zdroju
- ◆ PCK – Polska Czerwona Księga
- ◆ PKB – Produkt Krajowy Brutto
- ◆ PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- ◆ PZMM – Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej
- ◆ RLM – Równoważna Liczba Mieszkańców
- ◆ RWMS – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
- ◆ URE – Urząd Regulacji Energetyki
- ◆ WDB – Wartość Dodana Brutto
- ◆ ZDW – Zarząd Dróg Wojewódzkich

1 Wprowadzenie

1.1 Prawne podstawy i cel przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Prognozę oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój opracowano w celu określenia wpływu zaplanowanych w dokumencie celów, zadań i działań na stan poszczególnych komponentów środowiska. Zgodnie z 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 (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.), obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dotyczy m.in. polityk, planów i programów w dziedzinie transportu, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zgodnie z art. 54 ust. 1, w związku z art. 57 ust. 1 pkt 2 i art. 58 ust. 1 pkt 2 ww. ustawy, dokument wraz z prognozą oddziaływania na środowisko podlega opiniowaniu przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska i państwowego wojewódzkiego inspektora sanitarnego. Niniejsza prognoza oddziaływania podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Kielcach. Przedmiotowe opracowania zostaną również udostępnione społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Ponadto do niniejszego dokumentu zastosowanie mają następujące akty prawne:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE (Dz. Urz. UE L 156 z 25.06.2003),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. Urz. WE L 41 z 14.02.2003),
- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (Dz. Urz. WE L 175 z 05.07.1985 z późn. zm.),
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. 2022 poz. 916),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. 2021 poz. 1973).

1.2 Zakres prognozy

Zakres prognozy zgodny jest z wymaganiami przedstawionymi w art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1029 z późn. zm.).

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach pismem z dnia 20 października 2022 r. znak: WOO-III.410.52.2022.EB oraz WOO-III.411.29.2022.EB, a także ze Świętokrzyskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym pismem z dnia 18 listopada 2022 r. znak: NZ.9022.5.116.2022, zgodnie z wymaganiami art. 53 ww. ustawy.

2 Przedmiot prognozy

Przedmiotem opracowania prognozy oddziaływania na środowisko jest „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój”. W ujęciu ogólnym, plany zrównoważonej mobilności miejskiej stanowią koncepcję zintegrowanego i zrównoważonego planowania mobilności miejskiej. Sporządzenie Planów Zrównoważonej Mobilności Miejskiej ma za zadanie dążenie do podnoszenia jakości życia mieszkańców poszczególnych obszarów funkcjonalnych oraz obniżanie wpływu transportu na środowisko. Głównym celem PZMM MOF Busko-Zdrój jest wyznaczenie kierunków rozwoju segmentu mobilności w systemie transportu, logistyki miejskiej, planowania przestrzennego, efektywności elektrycznej i ochrony środowiska. Dokument ten opisuje cele i zadania zmierzające do poprawy dostępności obszarów miejskich i wiejskich, zapewnienia wysokiej jakości transportu publicznego, ograniczenia emisji liniowej oraz kreowania zrównoważonej mobilności. PZMM MOF Busko-Zdrój cechuje:

- Kompleksowe podejście polegające na diagnozie obszaru objętego PZMM oraz analizie mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń stanowiło podstawę do sporządzenia ram i założeń dokumentu;
- Podejście operacyjne/systemowe – określone cele Planu wraz z konkretnymi działaniami na terenie MOF Busko-Zdrój są oparte na dobrej diagnozie problemów i wskazaniu najlepszych, wzajemnie dopasowanych rozwiązań, z uwzględnieniem interesów szerokiej grupy interesariuszy;
- Zaangażowanie mieszkańców i interesariuszy – od samego początku prac nad dokumentem duży wpływ na jego treść mieli mieszkańcy i interesariusze, którzy mogli wyrazić swoje opinie podczas spotkań i warsztatów, na których przybliżano mieszkańcom ideę zrównoważonej mobilności;
- Perspektywiczność - działania zawarte w dokumencie zostały zaplanowane na okres od 2023 do 2030 roku, który jest zbieżny z obowiązującą *Strategią Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+¹*;

¹ Uchwała Nr XXX/406/21 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 marca 2021 r.

- Przejrzystość i systematyczność – zaprojektowany system wdrażania i monitorowania Planu mobilności cechuje się systematycznością i przejrzystością wyników, publikowanych w formie ogólnodostępnych raportów, publikowanych rokrocznie;
- Elastyczność - stały monitoring pomoże wskazać, wprowadzenie ewentualnych zmian i modyfikacji w przypadku obserwacji niekorzystnych zjawisk. Wyniki monitoringu pozwolą także na określenie, które z działań powinny być realizowane na szerszą skalę, a z których można zrezygnować, gdyż cel został osiągnięty za pomocą wdrożenia innych rozwiązań;
- Integracja – dokument uwzględni inne strategie i plany rozwojowe, zarówno na szczeblu międzynarodowym jak i lokalnym.

2.1 Główne cele i działania przewidziane w PZMM MOF

Głównym celem PZMM MOF Busko-Zdrój jest wyznaczenie kierunków rozwoju segmentu mobilności w systemie transportu, logistyki miejskiej, planowania przestrzennego, efektywności elektrycznej i ochrony środowiska. Dokument ten opisuje cele i zadania zmierzające do poprawy dostępności obszarów miejskich i wiejskich, zapewnienia wysokiej jakości transportu publicznego, ograniczenia emisji liniowej oraz kreowania zrównoważonej mobilności. Przyjęcie i realizacja założeń Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój spowoduje usatysfakcjonowanie potrzeb mobilności ludzi oraz gospodarki, stworzy warunki dla lepszej jakości życia na terenie miasta rdzeniowego Busko-Zdrój oraz w obszarze gmin miejsko-wiejskich: Busko-Zdrój (obszar wiejski) i Stopnica. PZMM dąży do osiągnięcia poniższych założeń:

- ◆ zapewnienia wszystkim obywatelom takich opcji transportowych, które umożliwiają dostęp do kluczowych celów podróży i usług;
- ◆ poprawy stanu bezpieczeństwa;
- ◆ przyczynienia się do redukcji zanieczyszczenia powietrza i hałasu, redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz konsumpcji energii;
- ◆ poprawy wydajności i efektywności kosztową transportu osób i towarów;
- ◆ pozytywny wpływ na atrakcyjność i jakość środowiska miejskiego z korzyścią dla mieszkańców, gospodarki oraz społeczności jako całości;

Przeprowadzenie kompleksowej diagnozy oraz analizy SWOT (jedna z podstawowych metod analizy strategicznej, polegająca na identyfikacji czterech elementów: Strengths – silne strony, Weaknesses – słabe strony, Opportunities – szanse, Threats – zagrożenia) pozwoliło na wyodrębnienie następujących celów strategicznych wraz ze wskazaniem konkretnych działań:

Tabela 1. Cele Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej

Cel strategiczny nr 1 Ochrona środowiska	Cel strategiczny nr 2 Transport zbiorowy	Cel strategiczny nr 3 Transport indywidualny
1.1. Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny);	2.1. Utworzenie powiązań komunikacyjnych z miastami przyległymi, ze szczególnym uwzględnieniem połączenia miasta rdzeniowego Busko-Zdrój ze Stopnicą;	3.1. Budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomowym przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju, pełniącego funkcję Park&Ride, z elektronicznym systemem do parkowania;
1.2. Uzupełnienie sieci dróg rowerowych i ścieżek rowerowych na terenie MOF Busko-Zdrój wraz z niezbędną infrastrukturą, w tym powstanie spójnego szlaku rowerowego, w skład którego wejdą: • system ogólnodostępnych ścieżek rowerowych na terenie Miasta Busko-Zdrój; • ścieżka rowerowa łącząca gminy z terenu MOF – Busko-Zdrój i Stopnicę;	2.2. Budowa nowych przystanków komunikacji zbiorowej (m.in. na terenie gminy Stopnica);	3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiającą obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
1.3. Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych;	2.3. Dostosowanie transportu publicznego do potrzeb osób/kuracjuszy korzystających z placówek sanatoryjnych, osób starszych oraz osób z niepełnosprawnościami;	3.3. Wyznaczenie nowych miejsc parkingowych na terenie miasta Busko-Zdrój, które zlikwidują deficyt miejsc postojowych;
1.4. Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu;	2.4. Przedłużenie linii kolejowej do planowanego centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju oraz utworzenie centrum przesiadkowego do obsługi komunikacji miejskiej, podmiejskiej, dalekobieżnej oraz połączeń kolejowych;	
	2.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy;	

Źródło: Projekt „Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój (MOF Busko-Zdrój)”

2.2 Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i krajowym oraz powiązania PZMM MOF Busko-Zdrój z innymi dokumentami strategicznymi

2.2.1 Uwarunkowania wynikające z dokumentów szczebla międzynarodowego, krajowego, wojewódzkiego i lokalnego

Dokument zachowuje spójność m. in. z następującymi dokumentami szczebla:

- ◆ Dokumenty szczebla międzynarodowego:
 - Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości;
 - Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i efektywnego systemu transportu KOM(2011) 144;
 - Zielona Księga – w kierunku nowej kultury mobilności w mieście;
 - Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej;
 - Pakiet Mobilności Miejskiej – Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach;
 - Europa w ruchu – strategia na rzecz ekologicznej, konkurencyjnej i połączonej mobilności;
 - Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (1992 r.);
 - Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych (1997);
 - Pakiet klimatyczno-energetyczny;
 - Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030;
 - Europejska Konwencja Krajobrazowa;
 - Strategia UE w zakresie przygotowania się do zmiany klimatu (COM(2013) 216 wersja ostateczna);
 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020);
- ◆ Dokumenty szczebla krajowego:
 - Polityka Transportowa Państwa na lata 2006–2025
 - Krajowa Polityka Miejska 2030;
 - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku;
 - Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030;
 - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju;
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030;
- ◆ Dokumenty szczebla wojewódzkiego:
 - Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+;
- ◆ Dokumenty szczebla lokalnego:
 - Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Busko-Zdrój na lata 2015 – 2025;
 - Gminny Program Rewitalizacji Gminy Busko-Zdrój na lata 2015–2025;

- Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Busko-Zdrój na lata 2019 – 2039;
- Strategia Rozwoju Turystyki Miasta i Gminy Busko-Zdrój na lata 2021-2025.

DOKUMENTY SZCZEBLA MIĘDZYNARODOWEGO:

Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej Mobilności

Niniejszy dokument jest Komunikatem Komisji Europejskiej z dnia 9 grudnia 2020 r. stanowiącym strategię transformacji ekologicznej i cyfrowej oraz zwiększenia odporności unijnego systemu transportu na przyszłe kryzysy. Dokument wskazuje, że wszystkie rodzaje transportu muszą stać się bardziej zrównoważone, a ekologiczne alternatywy powszechnie dostępne. w ramach działań na rzecz inteligentnej i zrównoważonej przyszłości wskazano następujące cele:

- Do 2030 r.:
 - Wprowadzenie co najmniej 30 mln bezemisyjnych samochodów,
 - 100 europejskich miast będzie neutralnych dla klimatu,
 - Podwojenie kolejowych przewozów ekspresowych,
 - Wzrost kolejowych przewozów ekspresowych,
 - Neutralność emisyjną podróży zbiorowych do 500 km,
 - Wprowadzenie na dużą skalę zautomatyzowanego transportu,
 - Wprowadzenie na rynek bezemisyjnych statków morskich,
 - Intermodalny transport kolejowy i wodny w UE będzie mógł konkurować na równych prawach z transportem wyłącznie drogowym (pod względem udziału zinternalizowanych kosztów zewnętrznych),
 - Płynny multimodalny przewóz osób zostanie ułatwiony dzięki zintegrowanej sprzedaży biletów elektronicznych, a w transporcie towarowym wyeliminowane zostaną dokumenty drukowane.
- Do 2035 r.:
 - Wprowadzenie na rynek bezemisyjnych samolotów;
- Do 2050 r.:
 - Bezemisyjność prawie wszystkich samochodów osobowych, furgonetek i autobusów,
 - Podwojenie kolejowego ruchu towarowego,
 - Zrealizowanie w pełni operacyjnej, multimodalnej transeuropejskiej sieci transportowej sieć transportowej (TEN-T),
 - Wszystkie zewnętrzne koszty transportu w obrębie UE będą pokrywane przez użytkowników transportu,
 - Brak ofiar śmiertelnych we wszystkich rodzajach transportu w UE.

Aby zrealizować zakładane cele, w strategii określono tzw. „inicjatywy przewodnie” w 10 kluczowych obszarach działania:

- Upowszechnienie pojazdów bezemisyjnych, paliw odnawialnych i niskoemisyjnych oraz związanej z nimi infrastruktury,
- Tworzenie bezemisyjnych lotnisk i portów,
- Bardziej zrównoważona i zdrowsza mobilność między miastami i w miastach,

- Ekologizacja transportu towarowego,
- Ustalanie opłat za emisję gazów cieplarnianych i zapewnienie lepszych zachęt dla użytkowników,
- Urzeczywistnienie opartej na sieci i zautomatyzowanej multimodalnej mobilności,
- Innowacja, dane i sztuczna inteligencja na rzecz inteligentniejszej mobilności,
- Wzmocnienie jednolitego rynku,
- Uczciwa i sprawiedliwa mobilność dla wszystkich,
- Poprawa bezpieczeństwa i ochrony transportu.

BIAŁA KSIĘGA Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędnego systemu transportu KOM(2011) 144

Dokument opublikowany przez Komisję Europejską 28 marca 2011 r., dotyczący przyszłości sektora transportu do 2050 r. w Księdze opisano stare i nowe wyzwania w sektorze transportu oraz wyznaczono 10 celów w zakresie rozwoju systemu transportowego w Unii Europejskiej. Wśród 10 celów Komisja wskazała m.in. na konieczność utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu, czemu miało służyć zniesienie wszystkich utrzymujących się barier między rodzajami transportu i systemami krajowymi, wspieranie procesu integracji i ułatwienie procesu powstawania międzynarodowych i multimedialnych operatorów. Dążono do szerszej harmonizacji i lepszego wdrażania przepisów socjalnych i środowiskowych oraz przepisów w obszarze bezpieczeństwa i ochrony, a także minimalnych norm w zakresie usług oraz praw użytkowników.

Wizją konkurencyjnego i zrównoważonego systemu transportu było zapewnienie wzrostu sektora transportu i wspieranie mobilności przy jednoczesnym osiągnięciu celu obniżenia emisji o 60%. Spełnienie wizji opierać się ma na realizacji 10 wyznaczonych celów:

- Rozwój i wprowadzenie nowych paliw i systemów napędowych zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju:
 - Zmniejszenie o połowę liczby samochodów o napędzie konwencjonalnym w transporcie miejskim do 2030 r.; eliminacja ich z miast do 2050 r.; osiągnięcie zasadniczo wolnej od emisji CO₂ logistyki w dużych ośrodkach miejskich do 2030 r.
 - Osiągnięcie poziomu 40% wykorzystania paliwa niskoemisyjnego w lotnictwie do 2050 r., zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju; ograniczenie emisji z morskich paliw płynnych o 40% (a w miarę możliwości o 50%) również do 2050 r.,
- Optymalizacja działania multimodalnych łańcuchów logistycznych, m.in. poprzez większe wykorzystanie bardziej energooszczędnych środków transportu:
 - Do 2030 r. 30% drogowego transportu towarów na odległościach większych niż 300 km należy przenieść na inne środki transportu, np. kolej lub transport wodny, natomiast do 2050 r. powinno to być ponad 50% tego typu transportu. Ułatwi to rozwój efektywnych ekologicznych korytarzy transportowych. Aby osiągnąć ten cel, należy rozbudować stosowną infrastrukturę,

- Ukończenie szybkiej europejskiej sieci kolejowej do 2050 r. Trzykrotny wzrost istniejącej sieci szybkich kolei do 2030 r. oraz zachowanie gęstej sieci kolejowej we wszystkich państwach członkowskich. Do 2050 r. większa część ruchu pasażerskiego na średnie odległości powinna odbywać się koleją,
 - Stworzenie do 2030 r. w pełni funkcjonalnej ogólnounijnej multimodalnej sieci bazowej TEN-T, natomiast do 2050 r. osiągnięcie wysokiej jakości i przepustowości tej sieci, jak również stworzenie odpowiednich usług informacyjnych,
 - Do 2050 r. połączenie wszystkich lotnisk należących do sieci bazowej z siecią kolejową, najlepiej z szybkimi kolejami; zapewnienie, aby wszystkie najważniejsze porty morskie miały dobre połączenie z kolejowym transportem towarów oraz, w miarę możliwości, systemem wodnego transportu śródlądowego.
- Wzrost efektywności korzystania z transportu i infrastruktury dzięki systemom informacji i zachętom rynkowym:
- Wprowadzenie w Europie do 2020 r. zmodernizowanej infrastruktury zarządzania ruchem lotniczym (SESAR) oraz zakończenie prac nad Wspólnym Europejskim Obszarem Lotniczym. Wprowadzenie równoważnych systemów zarządzania transportem lądowym i wodnym (ERTMS, ITS, SSN i LRIT, RIS). Wprowadzenie do użytku europejskiego systemu nawigacji satelitarnej (Galileo),
 - Do 2020 r. ustanowienie ram europejskiego systemu informacji, zarządzania i płatności w zakresie transportu multimodalnego,
 - Do 2050 r. osiągnięcie prawie zerowej liczby ofiar śmiertelnych w transporcie drogowym. Zgodnie z powyższym UE dąży do zmniejszenia o połowę ofiar wypadków drogowych do 2050 r. Zagwarantowanie, aby UE była światowym liderem w zakresie bezpieczeństwa i ochrony w odniesieniu do wszystkich rodzajów transportu.

Zielona Księga – w kierunku nowej kultury mobilności w mieście²

Zielona Księga – w kierunku nowej kultury mobilności w mieście stanowi dokument Komisji Wspólnot Europejskich, całościowo definiujący problemy transportu w miastach i wskazujący ścieżki ich rozwiązania. Dokument stanowi podstawę dla transformacji mobilności na obszarach miejskich. Wśród głównych i najważniejszych celów do osiągnięcia wymieniono:

- Upłynnienie ruchu drogowego w miastach;
- Rozwój ekologicznych technologii;
- Rozwój inteligentnego, bezpiecznego i niezawodnego transportu miejskiego;
- Wzrost dostępności transportu miejskiego;

² *Zielona Księga w kierunku nowej kultury mobilności w mieście*. Komisja Wspólnot Europejskich. Bruksela, dnia 25.9.2007 KOM(2007) 551 wersja ostateczna

Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej

Jest to strategia służąca wdrażaniu priorytetów dotyczących spadku emisji, której podstawowym celem jest zmniejszenie do połowy obecnego wieku emisji gazów cieplarnianych z sektora transportu do poziomu niższego o co najmniej 60% poziomu z 1990 r. i dalsze konsekwentne ograniczanie aż do poziomu zerowego.

Wśród działań dotyczących kluczowych czynników sprzyjających rozwojowi sektora transportu we właściwym kierunku pod względem neutralności technologicznej oraz wkładu w zatrudnienie, wzrost gospodarczy i inwestycje wskazano: bardziej efektywny system transportowy, niskoemisyjne alternatywne źródła energii na potrzeby transportu, pojazdy niskoemisyjne i bezemisyjne. Ponadto transformację wspierać będą sprzyjające jej czynniki horyzontalne, takie jak: strategia unii energetycznej, polityka w zakresie badań naukowych i innowacji, polityka przemysłowa i inwestycyjna, strategia jednolitego rynku cyfrowego i program na rzecz umiejętności.

Pakiet Mobilności Miejskiej – Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach

W niniejszym dokumencie z 2013 r. przedstawiono koncepcję dotyczącą opracowania tzw. planów mobilności w miastach zgodnej z zasadami zrównoważonego rozwoju. Koncepcja ta odzwierciedla szerokie poparcie dla głównych elementów planu dotyczącego mobilności i transportu, charakteryzujących się nowoczesnymi rozwiązaniami i zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju. Głównym celem planu mobilności w miastach jest zwiększenie dostępności obszarów miejskich oraz zapewnienie wysokiej jakości mobilności i transportu zgodnych z zasadami zrównoważonego rozwoju, obejmujących dojazd do obszaru miejskiego, przejazd przez ten obszar, jak również przemieszczanie się w jego obrębie. Dotyczy to bardziej potrzeb „funkcjonującego miasta” i jego obrzeży niż obszaru miejskiego jako jednostki podziału administracyjnego.

Pakiet Mobilności Miejskiej z końca 2013 r. stanowi uszczegółowienie problematyki zawartej w Białej Księdze z 2011 roku, przy jednoczesnej próbie syntezy i integracji niektórych zagadnień. Przemieszczenia na obszarach zurbanizowanych UE odpowiadają za 23% emisji CO₂, jednak najważniejszym wyzwaniem jest kongestia transportowa i koszty z nią związane, ponoszone przez wszystkich interesariuszy danego systemu transportowego. Istnieje ograniczony potencjał dla redukcji negatywnych efektów wynikających z kongestii transportowej z poziomu Komisji Europejskiej. Przedmiotowa koncepcja stwarza mechanizm zachęcający władze lokalne do bardziej kompleksowych działań związanych z kształtowaniem mobilności miejskiej. Temu celowi podporządkowano strukturę Pakietu Mobilności Miejskiej, który obejmuje cztery główne priorytety:

- Logistykę miejską,
- Dostępność obszarów miejskich – m.in. „strefy niskiej emisji”, które są coraz częściej wykorzystywane przez miasta jako narzędzie kształtowania zrównoważonej mobilności,
- Inteligentne systemy transportowe – zastosowanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych w transporcie umożliwia bardziej efektywne wykorzystanie posiadanych zasobów infrastrukturalnych i taborowych,
- Poprawę bezpieczeństwa.

Jako priorytet horyzontalny, integrujący powyższe zagadnienia, Komisja wskazała tzw. plany zrównoważonej mobilności miejskiej (tzw. SUMP). Powinny być one interdyscyplinarne, a więc obejmować zagadnienia transportu, użytkowania gruntów i ochrony środowiska, rozwoju gospodarczego i społecznego, zdrowia oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Europa w ruchu – strategia na rzecz ekologicznej, konkurencyjnej i połączonej mobilności

Jest to zestaw inicjatyw przyjętych przez Komisję Europejską w latach 2017-2018 (tzw. pakiety mobilności), których nadrzędnym celem jest wprowadzenie bezpiecznej, czystej i połączonej mobilności. Pierwszy pakiet działań „Europa w ruchu”, przyjęty w maju 2017 r., to szeroko zakrojony zbiór inicjatyw dotyczących transportu drogowego. Wskazuje na konieczność poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego, wspierania inteligentnego pobierania opłat za użytkowanie dróg, zmniejszenia emisji CO₂, zanieczyszczenia powietrza i zatorów komunikacyjnych, ograniczenia formalności administracyjnych dla przedsiębiorstw, zwalczania nielegalnego zatrudnienia oraz zapewnienia odpowiednich warunków i czasu odpoczynku pracownikom.

Przyjęty w listopadzie 2017 r. drugi pakiet wniosków koncentruje się na tworzeniu odpowiednich warunków i zachęt dla przemysłu, które mają umocnić jego pozycję w dziedzinie innowacji, digitalizacji i dekarbonizacji mobilności. Wnioski dotyczą nowych norm emisji CO₂ dla samochodów osobowych i dostawczych, promowania niskoemisyjnych rozwiązań w zakresie mobilności w zamówieniach publicznych, wspierania inwestycji w transeuropejską infrastrukturę paliw alternatywnych, stymulowania rozwoju transportu kombinowanego i usług transportu autokarowego oraz lokowanie na obszarze UE nowych inwestycji związanych z mobilnością niskoemisyjną. w ramach tego pakietu zakłada się redukcję CO₂ o co najmniej 40% do roku 2030.

Ostatni pakiet przyjęty w maju 2018 r. zawiera m.in.: pierwsze w historii normy emisji CO₂ dla pojazdów ciężarowych o dużej ładowności, strategiczny plan działania dotyczący projektowania i produkcji baterii w Europie oraz przyszłościową strategię rozwoju dla połączonej z siecią i zautomatyzowanej mobilności.

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (1992 r.)

Podstawowym celem konwencji i związanych z nią dokumentów prawnych, które zostały przyjęte przez Konferencję Stron, jest doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegałby niebezpiecznej antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.

Od czasu wejścia w życie konwencji, regularnie organizowane są międzynarodowe fora poświęcone światowej polityce klimatycznej (COP). w grudniu 2018 r. w Katowicach odbyła się konferencja COP24, której wynikiem było przyjęcie przez wszystkie strony Porozumienia Paryskiego tzw. „Katowickiego Pakietu Klimatycznego” (Katowice Rulebook). Do najważniejszych ustaleń pakietu należą:

- Konieczność uwzględniania działań na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w swoich zobowiązaniach. Państwa rozwijające się nie muszą ustalać celów obejmujących całą gospodarkę, jednak powinny do tego dążyć,
- Krajowe plany w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych (NDC – Nationally Determined Contribution) składać się mają z: kwantyfikowalnych informacji na temat roku bazowego; okresu ich realizacji (do 2031 r. wszystkie NDC mają dotyczyć jednakowego okresu); zakresu podejmowanych działań (np. sektorów); procesu planistycznego i uwarunkowań krajowych; założeń i metodologii obliczania gazów cieplarnianych; deklaracji wystarczającej skali działań NDC; wykazania, w jaki sposób NDC przyczynia się do redukcji globalnego ocieplenia do 2°C na koniec wieku. Państwa powinny wykorzystywać wspólną metodologię obliczeń gazów cieplarnianych przedstawioną przez IPCC,
- Od 2024 r. co dwa lata strony będą przedstawiać raporty dotyczące emisji oraz adaptacji do zmian klimatu. Przewidziano elastyczność w przygotowaniu raportów dla państw, które potrzebują czasu do spełnienia jednolitych wymogów (konieczność podania powodu). NDC i raporty będą rejestrowane i upubliczniane na stronie internetowej UNFCCC,
- Ustalenie zasad funkcjonowania komisji eksperckiej ds. wypełniania porozumienia paryskiego,
- Co 5 lat przeprowadzane będą globalne przeglądy działań, w celu oceny realizacji światowego celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. Dotyczyć będą redukcji emisji, adaptacji, przepływów finansowych czy mechanizmu strat i szkód,
- Od 2020 r. przedstawiane mają być raporty dotyczące udzielanej pomocy finansowej i działań planowanych na kolejne dwa lata,
- Utworzenie komitetu eksperckiego, badającego skutki wdrażania środków zaradczych działań klimatycznych,
- Doprecyzowanie działań mechanizmu transferu technologii wspierającego państwa rozwijające się z wykorzystywaniu nowych technologii.

Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych (1997)

Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu uzupełnia Ramową konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 r. Na mocy art. 3 Protokołu, państwa rozwinięte oraz państwa będące w procesie transformacji do gospodarki rynkowej, zobowiązały się ograniczyć indywidualne lub wspólne antropogeniczne emisje gazów cieplarnianych, wyrażone w ekwiwalencie dwutlenku węgla o przynajmniej 5% w stosunku do roku 1990. Na mocy Protokołu, 15 państw członkowskich Wspólnoty Europejskiej (15 państw tzw. „starej UE”) zobowiązało się w latach 2008-2012 do redukcji emisji gazów o 8% w stosunku do poziomu z 1990 r.

W celu ułatwienia wywiązania się przez państwa ze zobowiązań redukcyjnych wynikających z Protokołu, ustanowiono następujące mechanizmy:

- Handel emisjami – pomiędzy sygnatariuszami Protokołu. Kraje te mają możliwość nabywania lub sprzedaży uprawnień do emisji na rynku międzynarodowym,
- Mechanizm czystego rozwoju – opiera się na inwestycjach w ramach zrównoważonego rozwoju realizowanych przez państwa wymienione w Załączniku i do Konwencji na terytorium państw niewymienionych w Załączniku (państw rozwijających się), które mają na celu redukcję gazów cieplarnianych. W zamian państwa mogą otrzymywać tzw. jednostki poświadczony redukcji, wykorzystywane do wywiązywania się z własnych zobowiązań,
- Mechanizm wspólnych wdrożeń – idea funkcjonowania tego mechanizmu podobna jest do mechanizmu czystego rozwoju, jednak dotyczy inwestycji realizowanych przez państwa wymienione w Załączniku i do Konwencji (państwa rozwinięte) na terytorium innych państw wymienionych w Załączniku. Dzięki tego rodzaju przedsięwzięciom, państwa inwestujące mogą otrzymać tzw. jednostki redukcji emisji.

Pakiet klimatyczno-energetyczny

Na podstawie konkluzji z posiedzenia Rady Europejskiej z 23 i 24 października 2014 r. (poddanych rewizji w grudniu 2018 r.) ustalono Ramy Polityki Klimatyczno-Energetycznej do Roku 2030. Rada Europejska zatwierdziła wiążący cel unijny zakładający ograniczenie wewnętrznych emisji gazów cieplarnianych do roku 2030 o co najmniej 40% w porównaniu z poziomem z roku 1990. Ponadto zatwierdzono konieczność zwiększenia do 32% udziału energii odnawialnej, ustalono cel poprawy efektywności energetycznej o 32,5% oraz wskazano na konieczność wykonania połączeń międzysystemowych obejmujących co najmniej 15% systemów elektroenergetycznych UE.

W ramach prac nad piątym pakietem energetycznym, w dniu 14 lipca 2021 r. Komisja przyjęła pakiet wniosków pt. „Realizacja Europejskiego Zielonego Ładu”, których celem jest ograniczenie emisji do 2030 r. o co najmniej 55% w porównaniu z poziomami z 1990 r. oraz realizacja ambitnego europejskiego celu klimatycznego, jakim jest osiągnięcie neutralności pod względem emisji dwutlenku węgla do 2050 r. Koncentruje się on głównie na odnawialnych źródłach energii, efektywności energetycznej, opodatkowaniu energii, transporcie lotniczym i morskim oraz budynkach.

Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030

Strategia stanowi długoterminowy plan mający na celu ochronę przyrody i odwrócenie procesu degradacji ekosystemów. Celem strategii jest odbudowa bioróżnorodności w Europie do 2030 r. poprzez zastosowanie konkretnych działań i wypełnienie zobowiązań. w kontekście przewidywanej sytuacji po pandemii COVID-19 celem strategii jest budowanie odporności społeczeństw europejskich na przyszłe zagrożenia, takie jak: skutki zmian klimatu, pożary lasów, brak bezpieczeństwa żywnościowego oraz występowanie chorób (w tym poprzez ochronę dzikiej fauny i flory i zwalczanie nielegalnego handlu dziką fauną i florą).

Europejska Konwencja Krajobrazowa

Konwencja sporządzona we Florencji 20 października 2000 r. Jest to jedyny akt międzynarodowy w całości dedykowany tematyce krajobrazu. Konwencja została ratyfikowana przez Polskę 27 września 2004 r., a weszła w życie 1 stycznia 2005 r. Jej celem jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu oraz organizowanie współpracy europejskiej w tym zakresie, opartej na wymianie doświadczeń, specjalistów i tworzeniu dobrej praktyki krajobrazowej. w celu realizacji zapisów Konwencji, strony podejmują działania zmierzające do m.in.:

- Prawnego uznania krajobrazów jako istotnego komponentu otoczenia ludzi,
- Ustanowienie procedur udziału społeczeństwa w procesach planowania i zarządzania krajobrazem,
- Uwzględniania kwestii krajobrazowych we wszelkich działaniach związanych z zarządzaniem przestrzenią.

Strategia UE w zakresie przygotowania się do zmiany klimatu (COM(2013) 216 wersja ostateczna)

Ogólnym celem unijnej strategii w zakresie przystosowania jest przyczynianie się do tego, by Europa była bardziej odporna na zmianę klimatu. Oznacza to zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym. w ramach strategii przewidziano wykonanie następujących działań:

- Zachęcenie wszystkich państw członkowskich do przyjęcia wszechstronnych strategii przystosowawczych,
- Zapewnienie finansowania w ramach LIFE w celu wspierania tworzenia potencjału oraz przyspieszenia tempa działań przystosowawczych w Europie,
- Uwzględnienie kwestii przystosowania w Ramach Porozumienia Burmistrzów,
- Uzupełnienie braków w wiedzy,
- Dalszy rozwój Climate-ADAPT jako punktu kompleksowej obsługi dla informacji o przystosowaniu do zmiany klimatu w Europie,
- Ułatwienie uodpornienia wspólnej polityki rolnej (WPR), polityki spójności i wspólnej polityki rybołówstwa na zmianę klimatu,
- Zapewnienie bardziej odpornej infrastruktury,
- Promowanie ubezpieczeń i innych produktów finansowych w celu zapewnienia inwestycji i decyzji handlowych odpornych na zmianę klimatu.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

SPA2020 wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do roku 2020, w tym w transporcie. Wśród kluczowych działań o charakterze

horyzontalnym SPA2020 wymienia m.in. uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej.

PZMM wpisuje się w realizację krajowej polityki adaptacyjnej nakreślonej w SPA2020. Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym wg SPA2020 należy uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej. Rozwiązania adaptacyjne do zmian klimatu zostały uwzględnione w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych i organizacyjnych.

Według SPA2020 wrażliwość na warunki klimatyczne należy rozpatrywać z punktu widzenia trzech podstawowych elementów tj. infrastruktura, środki transportu oraz komfort socjalny. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczać infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów oraz przed oddziaływaniem wysokich i niskich temperatur.

Działania przewidziane do realizacji w ramach PZMM będą pozytywnie ukierunkowane na adaptacyjność do zmian klimatu. Ograniczanie transportu samochodowego oraz wdrażanie technologii niskoemisyjnych w transporcie publicznym, będzie miało pozytywny wpływ na klimat poprzez zmniejszenie zużycia paliw kopalnych oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

DOKUMENTY SZCZEBLA KRAJOWEGO:

Polityka Transportowa Państwa na lata 2006–2025

Głównym celem Polityki Transportowej Państwa jest poprawa jakości systemu transportowego i jego rozbudowa zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, stawiając na jakość systemu transportowego i podniesienie jakości życia mieszkańców. Podniesienie jakości życia i spełnienie oczekiwań społeczeństwa w ramach działań związanych z Polityką Transportową wiąże się ze wzrostem dostępności usług transportowych, poprawą komfortu związanego z mobilnością środkami transportu indywidualnego i zbiorowego, poprawą płynności ruchu, minimalizacją ilości wypadków i redukcją uciążliwości płynących z transportu.

Polityka Transportowa Państwa spełnia zasady zrównoważonego rozwoju, jej realizacja dąży do zachowania równowagi pomiędzy czterema następującymi aspektami:



Realizacja podstawowego celu polityki transportowej, sformułowanego powyżej, zostanie osiągnięta poprzez realizację następujących sześciu celów, przy jednoczesnym respektowaniu równowagi wyżej wymienionych aspektów:

- Cel 1: **Poprawa dostępności transportowej i jakości transportu** jako czynnik poprawy warunków życia i usuwania barier rozwojowych gospodarki.
- Cel 2: **Wspieranie konkurencyjności gospodarki** polskiej jako kluczowy instrument rozwoju gospodarczego.
- Cel 3: **Poprawa efektywności** funkcjonowania systemu transportowego.
- Cel 4: **Integracja systemu transportowego** – w układzie gałęziowym i terytorialnym.
- Cel 5: **Poprawa bezpieczeństwa** prowadząca do radykalnej redukcji liczby wypadków i ograniczenia ich skutków (zabici, ranni) oraz – w rozumieniu społecznym – do poprawy bezpieczeństwa osobistego użytkowników transportu i ochrony ładunków.
- Cel 6: **Ograniczenie negatywnego wpływu** transportu na środowisko i warunki życia.

Krajowa Polityka Miejska 2030

Krajowa Polityka Miejska 2030 została przyjęta w 2022 roku, i stanowi aktualizację Krajowej Polityki Miejskiej 2023 przyjętej w 2015 roku. Celem aktualizacji Krajowej Polityki Miejskiej miało za zadanie dostosować ją do najnowszych priorytetów rozwojowych w Polsce i międzynarodowych trendów w rozwoju miast. Krajowa Polityka Miejska (KPM) jest dokumentem określającym planowane działania administracji rządowej dotyczące polityki miejskiej, uwzględniającym cele i kierunki określone w średniookresowej strategii rozwoju kraju oraz krajowej strategii rozwoju regionalnego. Służy ona celowemu, ukierunkowanemu terytorialnie działaniu państwa na rzecz zrównoważonego rozwoju miast i ich obszarów funkcjonalnych oraz wykorzystaniu ich potencjałów w procesach rozwoju kraju.

Na przestrzeni pięciu lat od przyjęcia KPM 2023, wzmocniły się pewne trendy w polityce miejskiej, które znalazły swoje odzwierciedlenie w KPM 2030. W szczególności, w większym niż dotychczas stopniu, należy pogłębić kwestie związane z jakością powietrza, zmian klimatycznych, Smart Cities czy wzmocnienia odporności miast na kryzysy społeczno-gospodarcze i środowiskowe.

Wśród wyzwań Krajowej Polityki Miejskiej 2030 znalazły się między innymi:

- problemy suburbanizacji i ład przestrzennego,
- współpraca w miejskich obszarach funkcjonalnych oraz wzmocnienie zdolności rozwojowych miast i MOF,
- jakość środowiska przyrodniczego i działania adaptacyjne wobec zmian klimatu,
- mobilność i bezpieczeństwo ruchu drogowego,
- promocja działań społecznych, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb mieszkaniowych.

Krajowa Polityka Miejska 2030 bezpośrednio odnosi się także do planów zrównoważonej mobilności miejskiej i wprost wskazuje, że są one podstawowym narzędziem służącym kształtowaniu popytu na alternatywne sposoby podróży w stosunku do samochodu osobowego. Plany zrównoważonej mobilności miejskiej są zatem narzędziem zarządzania mobilnością i służą planowaniu, koordynowaniu, organizowaniu i kontrolowaniu przemieszczania się ludzi.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Głównym celem krajowej polityki transportowej jest zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa ruchu i efektywności sektora transportowego przez utworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym. Realizację tego celu ujęto w ramach sześciu kierunków interwencji obejmujących wszystkie gałęzie transportu oraz działań przewidzianych dla obszarów strategicznej interwencji (m.in. miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze oraz obszarów zagrożonych trwałą marginalizacją na obszarze województwa świętokrzyskiego).

W Strategii założono m.in.: rozbudowę i modernizację infrastruktury transportowej drogowej, kolejowej i lotniczej, polepszenie jakości środków przewozu zbiorowego i wdrażanie innowacji m.in. w zakresie zwiększania odporności na zmiany klimatu oraz minimalizacji presji na środowisko.

W wymiarze krajowym przewidziano zwiększenie międzyregionalnej dostępności transportowej, dla wzmocnienia spójności terytorialnego kraju. Silnie zaakcentowano także zwiększenie dostępności wewnątrz regionów, mającej poprawić jakość połączeń centrów z ich zapleczem (ośrodkami subregionalnymi i obszarami wiejskimi). w zakresie mobilności miejskiej wskazano promowanie rozwiązań wspierających zrównoważoną mobilność miejską integrującą miasta z ich obszarami funkcjonalnymi przy zastosowaniu ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów, wdrażanie inteligentnych systemów transportowych, stosowanie planów zrównoważonej mobilności miejskiej.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 uwzględnia koncepcję zrównoważonej mobilności oraz wskazuje na potrzebę podjęcia działań służących poprawie dostępności transportowej wewnątrz obszarów funkcjonalnych. Analizując postulaty *Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*, należy zaznaczyć, że rozwój systemu transportowego jest nieodzownym elementem kształtującym aspekty spójności czy integracji przestrzennej i funkcjonalnej, a także struktury przestrzenne, społeczne czy gospodarcze. Nie można także pomniejszać jego roli w utrzymywaniu odpowiedniego stanu środowiska naturalnego. Koncepcja określa Europejską Politykę Transportową jako jeden z kluczowych elementów mogących mieć istotny wpływ na zagospodarowanie przestrzenne Polski.

Koncepcja wskazuje na istotność rozwoju zintegrowanego systemu transportu publicznego, przeciwdziałającego zanieczyszczeniu środowiska oraz niekontrolowanej suburbanizacji. Integracja transportowa i komunikacyjna powinna zachodzić na obszarze całego kraju, uwzględniając także mniejsze ośrodki miejskie, o najniższym poziomie dostępu do dóbr i usług, w celu osiągnięcia całościowej integracji.

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – SOR – została przyjęta przez Radę Ministrów 14 lutego 2017 r. SOR jest aktualizacją średniookresowej strategii rozwoju kraju, tj. Strategii Rozwoju Kraju 2020. Jest obowiązującym, kluczowym dokumentem państwa polskiego w obszarze średnio- i długofalowej polityki gospodarczej.

W strategii duży nacisk kładzie się na ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko, m.in. poprzez wspieranie rozwiązań ograniczających emisję zanieczyszczeń. Szczególne znaczenie w tym kontekście mając działanie poprawiające dostępność transportu publicznego i niskoemisyjnego. Jednym z projektów strategicznych dotyczących poprawy jakości mobilności kraju a w szczególności obszarów wiejskich stanowi rozbudowa gminnej i powiatowej sieci drogowej z rozwojem transportu publicznego. Integrowanie systemów transportu zbiorowego usprawniających jakość połączeń w miastach, między nimi a ich wiejskim otoczeniem i ważnymi sąsiadującymi ośrodkami, powinno zachodzić ze szczególnym uwzględnieniem dostępności usług transportowych osób starszych i niepełnosprawnych.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Głównym celem polityki regionalnej do 2030 r. jest efektywne wykorzystanie endogenicznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co tworzyć będzie warunki dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 zawiera analizę potencjałów i słabych stron Województw na terenie Polski. Województwo Świętokrzyskie zaliczono do grupy obszarów o istotnej koncentracji problemów rozwojowych, z zakresu struktury społeczeństwa, gospodarki i rozwoju regionalnego. w związku z tym Województwo Świętokrzyskie stanowi obszar wymagający szczególnej interwencji. Region ten cechuje rosnący

udział osób starszych, proces przestrzennej koncentracji bezrobocia na obszarach o niższym popycie a także niski wskaźnik zatrudnienia. w sektorze gospodarki i rozwoju regionalnego wśród zidentyfikowanych problemów regionu wyróżnia się niską liczbę przedsiębiorstw (na 1000 mieszkańców), niski przychód z eksportu towarów, niski dochód własny budżetów gmin w przeliczeniu na 1 mieszkańca a także stosunkowo mniejszą inicjatywę jednostek samorządowych na rzecz zawiązywania partnerstw i aktywnego ubiegania się o dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych na realizację wspólnych projektów w porównaniu z innymi regionami. Powyższe cechy mogą stanowić przyczynę stopniowego spowalniania tempa wzrostu gospodarczego i rozwoju regionalnego. Mimo koncentracji problemów rozwojowych w województwie świętokrzyskim, wskazać należy także na szereg potencjałów, które potrzebują jednak krajowego wsparcia w celu pełnego wykorzystania. Strategia zwraca uwagę na wysoki w skali kraju udział dróg gminnych i powiatowych o nawierzchni gruntowej (w ogólnej długości tych dróg) stanowiący jeden z potencjałów determinujących przyszły rozwój regionu.

Politykę w zakresie zwiększania spójności rozwoju kraju, w tym w wymiarze przestrzennym, ujęto w celu szczegółowym 1 - „Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym”, gdzie wskazano m.in. następujące kierunki interwencji: wzmocnienie szans rozwojowych obszarów słabszych gospodarczo, w tym obszarów zagrożonych trwałą marginalizacją; zwiększenie wykorzystania potencjału rozwojowego miast średnich tracących funkcje społeczno-gospodarcze; przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych oraz rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.

W ramach polityki regionalnej uwzględniono zadania z zakresu transportu takie jak:

- ◆ stopniowa wymiana taboru wykorzystywanego do świadczenia usług transportu zbiorowego na ekologiczny, niskoemisyjny i przystosowany dla osób starszych i osób z niepełnosprawnościami;
- ◆ powiązanie lokalnych i regionalnych ośrodków gospodarczych z największymi aglomeracjami oraz ich obszarem funkcjonalnym z wykorzystaniem transportu drogowego i kolejowego, i uzupełniającego je – wodnego śródlądowego;
- ◆ opracowywanie i wdrażanie przez miasta planów zrównoważonej mobilności miejskiej (ang. *Sustainable Urban Mobility Plan*);
- ◆ promocję ruchu pieszego i rowerowego;
- ◆ rozwijanie i integrowanie systemów transportu zbiorowego usprawniającego jakość połączeń w miastach, między nimi a ich wiejskim otoczeniem i ważnymi sąsiadującymi ośrodkami.

Pomimo realizacji licznych inwestycji drogowych w latach 2005-2018 na terenie kraju, wciąż istotną kwestią pozostaje powiązanie regionalnych, subregionalnych i lokalnych ośrodków wzrostu w spójną sieć transportową oraz zwiększenie dostępności terytorialnej obszarów wiejskich. w tym względzie ważne jest uzupełnienie braków i luk w podstawowej infrastrukturze transportowej o charakterze krajowym, regionalnym i lokalnym, które warunkują odpowiednią dostępność województw i obszarów.

DOKUMENTY SZCZEBŁA WOJEWÓDZKIEGO:

Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+

To najważniejszy i podstawowy dokument samorządu województwa określający obszary, cele i kierunki polityki rozwoju regionu, stanowiący punkt wyjścia do przygotowania pozostałych regionalnych dokumentów strategicznych i operacyjnych. w dokumencie przyjętym uchwałą Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 marca 2021 r. określono wizję rozwoju, w której:

„Świętokrzyskie w 2030 roku to ambitny region o atrakcyjnym wizerunku:

- wnoszący coraz większy wkład w rozwój gospodarczy, społeczny i kulturowy Polski i Europy;*
- szanujący i dbający o swoje dziedzictwo kulturowe i środowisko naturalne;*
- będący dobrym miejscem do życia, pracy i rozwoju.”*

Strategia definiuje 4 cele operacyjne, w których rozwiązania kierunkowe dla transportu zawarto w sferze przestrzennej, w ramach realizacji celów strategicznych. w przypadku celu operacyjnego 2 pn. „Przyjazny dla środowiska i czysty region”, jednym z kluczowych kierunków działań w ramach celu nr. 2 jest: „Ekologiczna mobilność, w tym transport publiczny i infrastruktura rowerowa.” w ramach kluczowych kierunków działań celu operacyjnego nr. 3 pn. „Wzmocnienie spójności przestrzennej i społecznej regiony” stawia się na rozwój infrastruktury drogowej, kolejowej i transportu publicznego, w celu uzyskania sprawności systemów transportowych oraz rozwój transportu zrównoważonego wykorzystującego inteligentne, niskoemisyjne bądź zero emisyjne formy transportu.

Jak w całej Polsce, ważnym elementem rozwoju regionalnego jest poprawa stanu powietrza poprzez ograniczenie niskiej emisji, w tym poprzez redukcję zanieczyszczeń pochodzących z sektora komunalno-bytowego oraz rozwój zero- i niskoemisyjnej miejskiej komunikacji publicznej, integrację systemów transportowych. Dotyczy to infrastruktury (w tym rowerowej), jak i wzorców zachowań konsumpcyjnych w sferze transportu (w tym rozwój transportu niskoemisyjnego). Wiąże się to – w szerszej perspektywie – ze świadomością ekologiczną mieszkańców, na co powinna wpłynąć edukacja ekologiczna i wychowanie młodzieży w poszanowaniu wartości związanych z zachowaniem walorów środowiska.

W celu zachowania walorów środowiska Strategia zakłada projektowanie szlaków turystycznych i rowerowych głównie wzdłuż istniejących dróg publicznych lub istniejących dróg gruntowych, ścieżek z pominięciem siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków, a w przypadku braku takiej możliwości powinny być maksymalnie minimalizowane zagrożenia. Minimalizacja negatywnych oddziaływań związanych z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej powinna opierać się na analizach przyrodniczych i krajobrazowych przeprowadzonych na etapie projektowania rozwiązań. Dla ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń toksycznych, hałasu oraz konsumpcji paliw ropopochodnych kluczowe jest także zapewnienie powszechnego dostępu do infrastruktury paliw alternatywnych. Zwrócenia uwagi wymaga także konieczność obniżania poziomu hałasu w środowisku na obszarach wrażliwych narażonych na ponadnormatywne oddziaływania.

DOKUMENTY SZCZEBLA LOKALNEGO:

Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Busko-Zdrój na lata 2015-2025

Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Busko-Zdrój na lata 2015 – 2025 przedstawia wizję, misję i cele gminy Busko-Zdrój do 2025 roku. Zgodnie z przyjętymi założeniami Gmina Busko-Zdrój powinna do tego czasu stać się „uzdrowiskiem atrakcyjnym turystycznie, z wysokospecjalistycznymi usługami zdrowotnymi i prozdrowotnymi, zintegrowanym dążeniem do zaspokajania potrzeb mieszkańców, ochroną dziedzictwa kultury i środowiska naturalnego oraz dbałością o tradycję przyrodolecznictwa”. W celu realizacji założonej wizji rozwoju Miasta i Gminy Busko-Zdrój wyznaczono cele szczegółowe i działania priorytetów, dotyczące także sektora transportowego i komunikacyjnego. Działania priorytetowe związane w sposób bezpośredni z sektorem transportowym i komunikacyjnym dotyczą wprowadzenia niskoemisyjnego transportu miejskiego, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Strategia określa także słabe i mocne strony Gminy, wśród słabych stron zdefiniowano słabe skomunikowanie publicznymi środkami transportu na obszarze miasta Busko-Zdrój oraz z miejscowościami z terenu gminy. Niewystarczająca komunikacja publiczna miasta Busko-Zdrój, powoduje, że znajdujące się na terenie gminy, jak i w jej otoczeniu, obiekty dziedzictwa kulturowego jest tracą na swej atrakcyjności turystycznej. Ważna dla rozwoju jest integracja oraz poprawa dostępności sieci komunikacyjnej z części uzdrowiskowej na pozostałe obszary gminy. W związku z powyższym realizacja **Planu Zrównoważonej Mobilności dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego stanowić będzie znaczący czynnik, dzięki któremu możliwe będzie realizacja wizji, celów i kierunków powyższej Strategii.**

Gminny Program Rewitalizacji Gminy Busko-Zdrój na lata 2015-2025

Gminny Program Rewitalizacji Gminy Busko-Zdrój na lata 2015–2025 (GPR) jest podstawowym dokumentem wyznaczającym ramy operacyjne i płaszczyznę koordynacji działań rewitalizujących na terenie Gminy. Dokument ma na celu wyprowadzenie ze stanu kryzysowego obszarów zdegradowanych, mających istotne znaczenie dla rozwoju gminy. Wśród skonkretyzowanych zadań koniecznych do wprowadzenia na zidentyfikowanych obszarach wymagających rewitalizacji wymienia się liczne zadania z zakresu transportu. Są to między innymi działania związane z uporządkowaniem lub/i „wyprowadzeniem” ruchu kołowego, organizacją ekologicznego transportu, rozwoju transportu miejskiego i systemu wypożyczania rowerów. Powyższe działania dążą do systematycznego uporządkowania i integracji transportu na wyznaczonych terenach. Realizacja PZM MOF Busko-Zdrój pozwoli na wsparcie realizacji powyższych działań z zakresu transportu i komunikacji, na obecnych i przyszłych obszarach wymagających rewitalizacji.

Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Busko-Zdrój na lata 2019-2039

Strategia Rozwoju Elektromobilności, stanowi lokalny dokument programowy, określającym długofalowe cele i działania zmierzające do wdrożenia i upowszechnienia elektromobilności na terenie Miasta i Gminy Busko-Zdroju. Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Busko-Zdrój na lata 2019-2039, identyfikuje

problemy i potrzeby sektora komunikacyjnego. Przeprowadzona diagnoza stanu aktualnego wskazuje, że problemy komunikacyjne gminy: bezpieczeństwo i komfort rowerzystów, ograniczona dostępność komunikacji zbiorowej, czy uzależnienie większości mieszkańców od samochodów osobowych, związane są z samą mobilnością i tzw. wykluczeniem transportowym, ilość oferowanych kursów komunikacji zbiorowej jest bardzo ograniczona – do jednego bądź kilku dziennie, co nie daje możliwości codziennego dojazdu do pracy. Rozwiązania, które są interesujące dla mieszkańców dużych miast - wypożyczalnie samochodów, rowerów, czy skuterów elektrycznych na minuty – są trudne do prostego przeniesienia na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia, a obserwowany na przestrzeni ostatnich lat gwałtowny wzrost cen energii, rodzi obawy związane ze wzrostem kosztów zakupu i eksploatacji pojazdów elektrycznych. Podejmowane w ramach Strategii działania powinny zmierzać zatem nie tylko do samego zwiększenia udziału samochodów elektrycznych w ogólnym bilansie pojazdów poruszających się ulicami gminy, ale także przyczynić się do rozwiązania obecnych problemów komunikacyjnych, w tym z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych.

Strategia zakłada cztery cele strategiczne, ukierunkowane na popularyzację elektromobilności, ale również uwzględniające obecne problemy i niedobory komunikacyjne:

- Cel strategiczny A: Samorząd Elektromobilny;
- Cel strategiczny B: Samorząd Inteligentny i Efektywny;
- Cel strategiczny C: Mieszkaniec Mobilny;
- Cel strategiczny D: Mieszkaniec Elektromobilny;

W zakresie powyższych celów strategicznych przewiduje się m.in. integrację różnych form transportu, promocję rozwiązań zeroemisyjnych, stworzenie w gminie podstawowej infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych, wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnych, zwiększenia interaktywności i wydajności infrastruktury miejskiej oraz podniesienia świadomości mieszkańców.

Strategia Rozwoju Turystyki Miasta i Gminy Busko-Zdrój na lata 2021-2025

Strategia Rozwoju Turystyki Miasta i Gminy Busko-Zdrój na lata 2021-2025 została uchwalona przez Radę Miejską w Busku-Zdroju dnia 11 lutego 2021 r. Dokument definiuje wizję rozwoju turystyki, uwzględniając wartości, jakimi dysponuje Miasto i Gmina Busko-Zdrój, jak również obecną sytuację na rynku turystyczno-uzdrowiskowym w Polsce. Wizja rozwoju turystyki Miasta i Gminy Busko-Zdrój opiera się na potencjale uzdrowiskowym oraz historycznym obszarów. Zakłada się osiągnięcie wizji do 2025 roku, w celu jej realizacji wyznaczono cztery cele strategiczne, a także sprecyzowano konkretne działania. w ramach celu strategicznego nr. i pn. *„Zrównoważony rozwój turystyki oparty na poszanowaniu dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego”* konkretne działania odnoszą się do rozbudowy sieci ścieżek rowerowych, usprawnienia systemu komunikacji miejskiej (w tym: wewnętrzna sieć transportu niskoemisyjnego), wyłączenie centrum uzdrowiska z ruchu pojazdów indywidualnych a także odcięcie ruchu tranzytowego przez gminę.

Uwzględnienie w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej celów strategicznych ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i krajowym.

Tabela 2. Sposób uwzględnienia celów strategicznych ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i krajowym w Planie Zrównoważonej Mobilności Miejskiej

Dokumenty strategiczne	Cele strategiczne PZMM MOF Busko-Zdrój przyczyniające się do realizacji celów wskazanych dokumentów strategicznych
Dokumenty szczebla międzynarodowego	
Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej Mobilności	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3.Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 1.4.Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu; – Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w obrębie Celu strategicznego nr 2 „Transport zbiorowy” – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiające obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i efektywnego systemu transportu KOM(2011) 144	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3.Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 1.4.Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu; – 2.4. Przedłużenie linii kolejowej do planowanego centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju oraz utworzenie centrum przesiadkowego do obsługi komunikacji miejskiej, podmiejskiej, dalekobieżnej oraz połączeń kolejowych; – 3.1. Budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomowym przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju, pełniącego funkcję Park&Ride, z elektronicznym systemem do parkowania;
Zielona Księga – w kierunku nowej kultury mobilności w mieście	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3.Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 2.1. Utworzenie powiązań komunikacyjnych z miastami przyległymi, ze szczególnym uwzględnieniem połączenia miasta rdzeniowego Busko-Zdrój ze Stopnicą; – 2.2. Budowa nowych przystanków komunikacji zbiorowej (m.in. na terenie gminy Stopnica); – 2.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy;

Dokumenty strategiczne	Cele strategiczne PZMM MOF Busko-Zdrój przyczyniające się do realizacji celów wskazanych dokumentów strategicznych
	<ul style="list-style-type: none"> – 3.1. Budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomowym przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju, pełniącego funkcję Park&Ride, z elektronicznym systemem do parkowania; – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiająca obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
<p style="text-align: center;">Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1. Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3. Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 1.4. Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu; – Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w obrębie Cel strategicznego nr 2 „Transport zbiorowy” – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiająca obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
<p style="text-align: center;">Pakiet Mobilności Miejskiej – Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1. Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3. Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 2.1. Utworzenie powiązań komunikacyjnych z miastami przyległymi, ze szczególnym uwzględnieniem połączenia miasta rdzeniowego Busko-Zdrój ze Stopnicą; – 2.2. Budowa nowych przystanków komunikacji zbiorowej (m.in. na terenie gminy Stopnica); – 2.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy; – 3.1. Budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomowym przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju, pełniącego funkcję Park&Ride, z elektronicznym systemem do parkowania; – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiająca obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
<p style="text-align: center;">Europa w ruchu – strategia na rzecz ekologicznej, konkurencyjnej i połączonej mobilności</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1. Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3. Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 1.4. Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu; – Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w obrębie Cel strategicznego nr 2 „Transport zbiorowy” – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiająca obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;

Dokumenty strategiczne	Cele strategiczne PZMM MOF Busko-Zdrój przyczyniające się do realizacji celów wskazanych dokumentów strategicznych
<p>Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (1992 r.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3.Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 1.4.Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu; – Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w obrębie Cel strategicznego nr 2 „Transport zbiorowy”; – 3.1. Budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomowym przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju, pełniącego funkcję Park&Ride, z elektronicznym systemem do parkowania; – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiająca obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
<p>Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych (1997)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w obrębie Cel strategicznego nr 2 „Transport zbiorowy” – 1.4.Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu;
<p>Pakiet klimatyczno-energetyczny</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3.Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 1.4.Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu; – Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w obrębie Cel strategicznego nr 2 „Transport zbiorowy” – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiająca obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
<p>Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3.Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 2.1. Utworzenie powiązań komunikacyjnych z miastami przyległymi, ze szczególnym uwzględnieniem połączenia miasta rdzeniowego Busko-Zdrój ze Stopnicą; – 2.2. Budowa nowych przystanków komunikacji zbiorowej (m.in. na terenie gminy Stopnica); – 2.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy; – 3.1. Budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomowym przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju, pełniącego funkcję Park&Ride, z elektronicznym systemem do parkowania; – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiająca obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;

Dokumenty strategiczne	Cele strategiczne PZMM MOF Busko-Zdrój przyczyniające się do realizacji celów wskazanych dokumentów strategicznych
Europejska Konwencja Krajobrazowa	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3.Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
Strategia UE w zakresie przygotowania się do zmiany klimatu (COM(2013) 216 wersja ostateczna)	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3.Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 1.4.Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu; – Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w obrębie Cel strategicznego nr 2 „Transport zbiorowy” – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiająca obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020)	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3.Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 1.4.Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu; – Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w obrębie Cel strategicznego nr 2 „Transport zbiorowy” – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiająca obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
Dokumenty szczebla krajowego	
Polityka Transportowa Państwa na lata 2006–2025	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 2.1. Utworzenie powiązań komunikacyjnych z miastami przyległymi, ze szczególnym uwzględnieniem połączenia miasta rdzeniowego Busko-Zdrój ze Stopnicą; – 2.2. Budowa nowych przystanków komunikacji zbiorowej (m.in. na terenie gminy Stopnica); – 2.4. Przedłużenie linii kolejowej do planowanego centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju oraz utworzenie centrum przesiadkowego do obsługi komunikacji miejskiej, podmiejskiej, dalekobieżnej oraz połączeń kolejowych; – 2.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy; – 3.1. Budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomym przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju, pełniącego funkcję Park&Ride, z elektronicznym systemem do parkowania;

Dokumenty strategiczne	Cele strategiczne PZMM MOF Busko-Zdrój przyczyniające się do realizacji celów wskazanych dokumentów strategicznych
<p>Krajowa Polityka Miejska 2030</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w obrębie Cel strategicznego nr 2 „Transport zbiorowy” – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiające obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
<p>Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3.Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 1.4.Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu; – 2.4. Przedłużenie linii kolejowej do planowanego centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju oraz utworzenie centrum przesiadkowego do obsługi komunikacji miejskiej, podmiejskiej, dalekobieżnej oraz połączeń kolejowych; – 2.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy; – 3.1. Budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomowym przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju, pełniącego funkcję Park&Ride, z elektronicznym systemem do parkowania; – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiające obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
<p>Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.4.Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu; – 2.1. Utworzenie powiązań komunikacyjnych z miastami przyległymi, ze szczególnym uwzględnieniem połączenia miasta rdzeniowego Busko-Zdrój ze Stopnicą; – 2.2. Budowa nowych przystanków komunikacji zbiorowej (m.in. na terenie gminy Stopnica); – 2.4. Przedłużenie linii kolejowej do planowanego centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju oraz utworzenie centrum przesiadkowego do obsługi komunikacji miejskiej, podmiejskiej, dalekobieżnej oraz połączeń kolejowych; – 2.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy; – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiające obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta; – 3.3. Wyznaczenie nowych miejsc parkingowych na terenie miasta Busko-Zdrój, które zlikwidują deficyt miejsc postojowych;

Dokumenty strategiczne	Cele strategiczne PZMM MOF Busko-Zdrój przyczyniające się do realizacji celów wskazanych dokumentów strategicznych
Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju	<ul style="list-style-type: none"> – 2.3. Dostosowanie transportu publicznego do potrzeb osób/kuracjuszy korzystających z placówek sanatoryjnych, osób starszych oraz osób z 3niepełnosprawnościami; – 2.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy; – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiającą obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030	<ul style="list-style-type: none"> – 1.2.Uzupełnienie sieci dróg rowerowych i ścieżek rowerowych na terenie MOF Busko-Zdrój wraz z niezbędną infrastrukturą, w tym powstanie spójnego szlaku rowerowego, w skład którego wejdą: <ul style="list-style-type: none"> • system ogólnodostępnych ścieżek rowerowych na terenie Miasta Busko-Zdrój; • ścieżka rowerowa łącząca gminy z terenu MOF – Busko-Zdrój i Stopnicę; – 2.3. Dostosowanie transportu publicznego do potrzeb osób/kuracjuszy korzystających z placówek sanatoryjnych, osób starszych oraz osób z 3niepełnosprawnościami; – 2.4. Przedłużenie linii kolejowej do planowanego centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju oraz utworzenie centrum przesiadkowego do obsługi komunikacji miejskiej, podmiejskiej, dalekobieżnej oraz połączeń kolejowych; – 2.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy; – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiającą obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
Dokumenty szczebla wojewódzkiego	
Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.2.Uzupełnienie sieci dróg rowerowych i ścieżek rowerowych na terenie MOF Busko-Zdrój wraz z niezbędną infrastrukturą, w tym powstanie spójnego szlaku rowerowego, w skład którego wejdą: <ul style="list-style-type: none"> • system ogólnodostępnych ścieżek rowerowych na terenie Miasta Busko-Zdrój; • ścieżka rowerowa łącząca gminy z terenu MOF – Busko-Zdrój i Stopnicę; – 1.3.Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych; – 2.1. Utworzenie powiązań komunikacyjnych z miastami przyległymi, ze szczególnym uwzględnieniem połączenia miasta rdzeniowego Busko-Zdrój ze Stopnicą; – 2.2. Budowa nowych przystanków komunikacji zbiorowej (m.in. na terenie gminy Stopnica);

Dokumenty strategiczne	Cele strategiczne PZMM MOF Busko-Zdrój przyczyniające się do realizacji celów wskazanych dokumentów strategicznych
	<ul style="list-style-type: none"> – 2.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy; – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiające obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta; – 3.3. Wyznaczenie nowych miejsc parkingowych na terenie miasta Busko-Zdrój, które zlikwidują deficyt miejsc postojowych;
Dokumenty szczebla regionalnego	
<p style="text-align: center;">Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Busko-Zdrój na lata 2015 – 2025</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w obrębie Celu strategicznego nr 1 „Ochrona Środowiska”; – 2.3. Dostosowanie transportu publicznego do potrzeb osób/kuracjuszy korzystających z placówek sanatoryjnych, osób starszych oraz osób z 3niepełnosprawnościami; – 2.4. Przedłużenie linii kolejowej do planowanego centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju oraz utworzenie centrum przesiadkowego do obsługi komunikacji miejskiej, podmiejskiej, dalekobieżnej oraz połączeń kolejowych; – 2.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy; – Wszystkie działania zaplanowane do realizacji w obrębie Celu strategicznego nr 3 „Transport indywidualny”;
<p style="text-align: center;">Gminny Program Rewitalizacji Gminy Busko-Zdrój na lata 2015–2025</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny) – 1.2.Uzupełnienie sieci dróg rowerowych i ścieżek rowerowych na terenie MOF Busko-Zdrój wraz z niezbędną infrastrukturą, w tym powstanie spójnego szlaku rowerowego, w skład którego wejdą: <ul style="list-style-type: none"> • system ogólnodostępnych ścieżek rowerowych na terenie Miasta Busko-Zdrój; • ścieżka rowerowa łącząca gminy z terenu MOF – Busko-Zdrój i Stopnicę, – 1.4.Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu; – 2.2. Budowa nowych przystanków komunikacji zbiorowej (m.in. na terenie gminy Stopnica); – 3.1. Budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomowym przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju, pełniącego funkcję Park&Ride, z elektronicznym systemem do parkowania; – 3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiające obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
<p style="text-align: center;">Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Busko-Zdrój na lata 2019 – 2039</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1.Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.3.Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych;

Dokumenty strategiczne	Cele strategiczne PZMM MOF Busko-Zdrój przyczyniające się do realizacji celów wskazanych dokumentów strategicznych
	<ul style="list-style-type: none"> – 3.2. Uzupelnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiajaca obsluge komunikacyjna planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczegolnych czesci miasta; – Wszystkie dzialania zaplanowane do realizacji w obrębie Celu strategicznego nr 3 „Transport indywidualny”;
<p>Strategia Rozwoju Turystyki Miasta i Gminy Busko-Zdrój na lata 2021-2025</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 1.1. Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny); – 1.2. Uzupelnienie sieci dróg rowerowych i ściezek rowerowych na terenie MOF Busko-Zdrój wraz z niezbędną infrastrukturą, w tym powstanie spójnego szlaku rowerowego, w skład którego wejdą: <ul style="list-style-type: none"> • system ogólnodostępnych ściezek rowerowych na terenie Miasta Busko-Zdrój; • ściezka rowerowa łącząca gminy z terenu MOF – Busko-Zdrój i Stopnicę; – 2.1. Utworzenie powiązań komunikacyjnych z miastami przyległymi, ze szczególnym uwzględnieniem połączenia miasta rdzeniowego Busko-Zdrój ze Stopnicą; – 2.2. Budowa nowych przystanków komunikacji zbiorowej (m.in. na terenie gminy Stopnica);

Źródło: Opracowanie własne

3 Charakterystyka i stan środowiska obszaru objętego opracowaniem

3.1 Obszar objęty opracowaniem

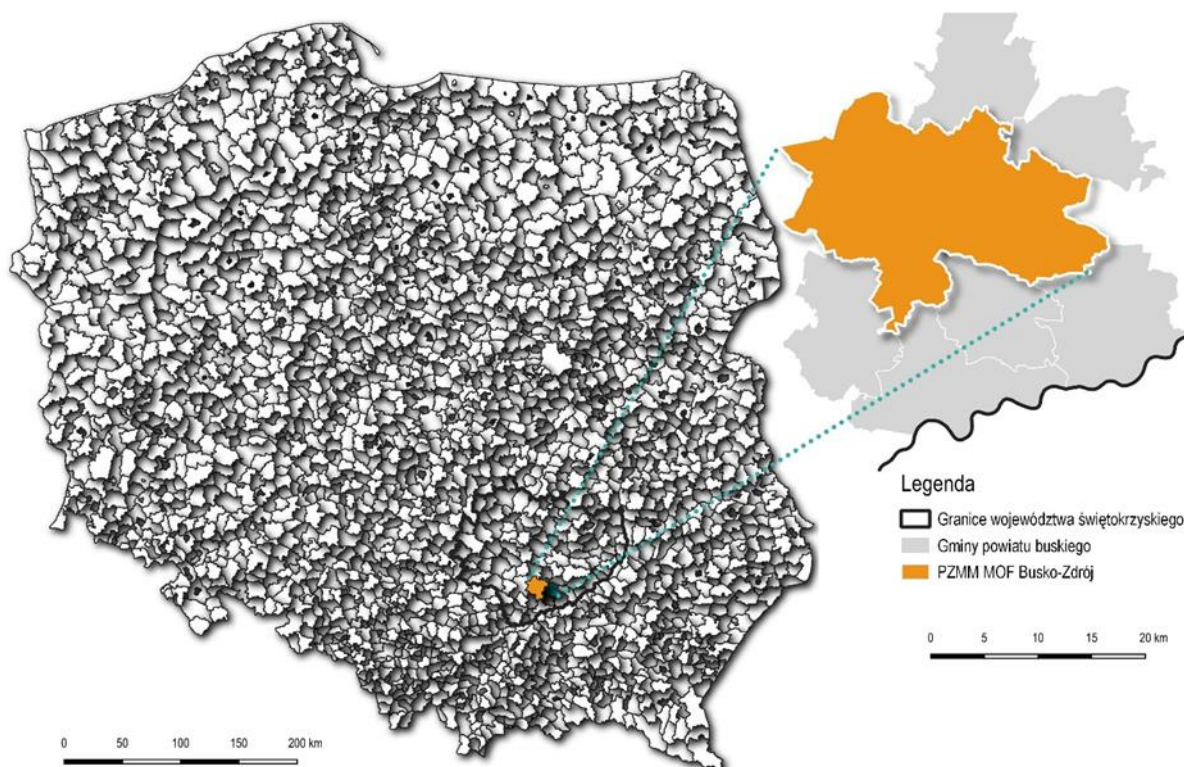
MOF Busko-Zdrój został wskazany w Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+ obowiązującej na mocy Uchwały Nr XXX/406/21 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 marca 2021 r. i obejmuje miasto rdzeniowe Busko-Zdrój oraz gminy miejsko-wiejskie: Busko-Zdrój (obszar wiejski) i Stopnicę.

MOF Busko-Zdrój położony jest w południowo-wschodniej części województwa świętokrzyskiego, w powiecie buskim. MOF Busko-Zdrój obejmuje powierzchnię 360 km², a w jej skład wchodzi 77 sołectw.

Gminami, z którymi administracyjnie graniczy MOF Busko-Zdrój są:

- ◆ od północy: Miasto i Gmina Chmielnik, Gmina Gnojno oraz Gmina Tuczępy;
- ◆ od wschodu: Miasto i Gmina Oleśnica;
- ◆ od południa: Gmina Solec-Zdrój, Miasto i Gmina Nowy Korczyn oraz Miasto i Gmina Wiślica;
- ◆ od zachodu: Miasto i Gmina Pińczów.

Położenie obszaru objętego opracowaniem przedstawione jest na mapie poniżej.



Rysunek 1. Położenie MOF Busko-Zdrój na tle kraju

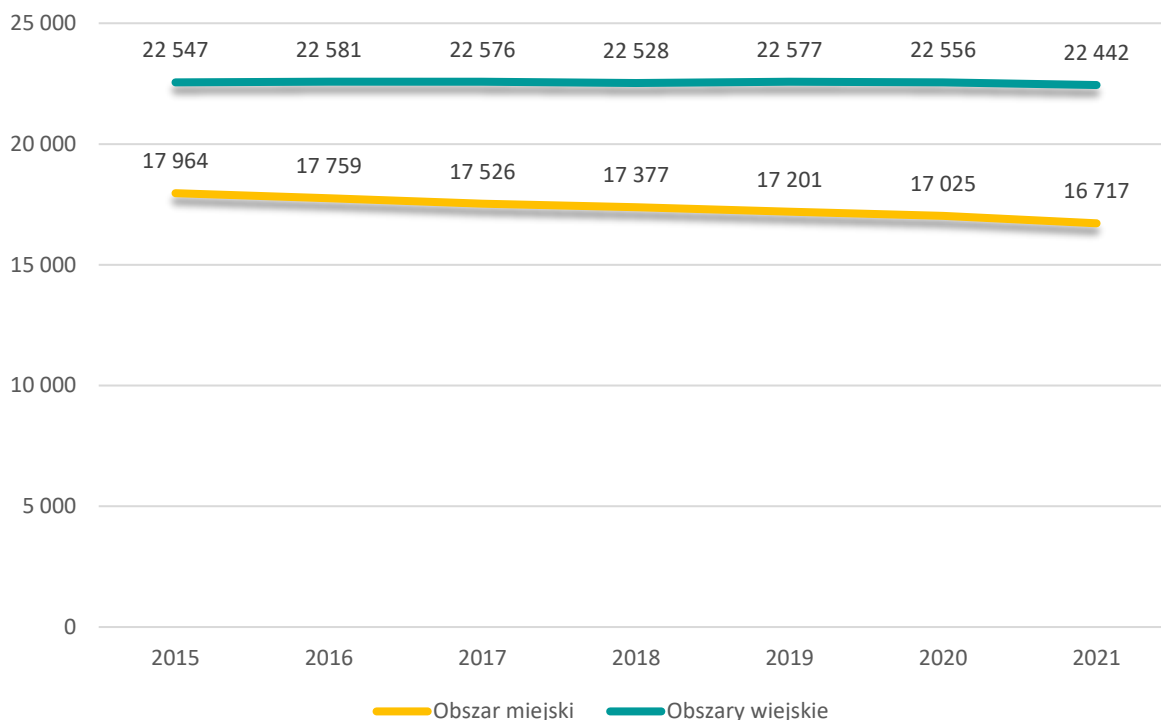
Źródło: Projekt „Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój (MOF Busko-Zdrój)”

3.2 Sytuacja demograficzna

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, obszar objęty opracowaniem zamieszkuje łącznie 39 159³ mieszkańców, z czego 15 310 zamieszkuje rdzeń MOF – miasto Busko-Zdrój. Jednakże rzeczywista liczba osób przebywających na terenie MOF Busko-Zdrój jest zdecydowanie wyższa, ze względu na turystyczny charakter tego regionu. Miasto Busko-Zdrój traktowane jest jako destynacja turystyczna, do której przyjeżdżają kuracjusze z wielu polskich województw w celach prozdrowotnych (lecznicznych). Frekwencja atrakcji turystycznej Uzdrowiska Busko-Zdrój (Samorządowe Centrum Kultury, Park Zdrojowy) według danych Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego z 2019 roku, wyniosła 234 346 osób⁴.

ZMIANY w LICZBIE LUDNOŚCI w LATACH 2015-2021

W okresie od 2015 do 2021 roku zaobserwowano spadek liczby ludności na całym obszarze opracowania o 3,34% (1 352 osoby). Podkreślić należy, iż na terenach miejskich zaobserwowano w tym okresie zdecydowanie większy spadek liczby ludności (1 247 os.; 6,94%) niż na terenach wiejskich (105 os.; 0,47%). W 2021 roku urodziło się 188 dzieci, natomiast zmarły 442 osoby.



Rysunek 2. Zmiany liczby ludności na terenie MOF Busko-Zdrój w latach 2015-2021

Źródło: PZMM MOF, opracowane na podstawie danych GUS

³ GUS. Stan na 31.12.2021 r.

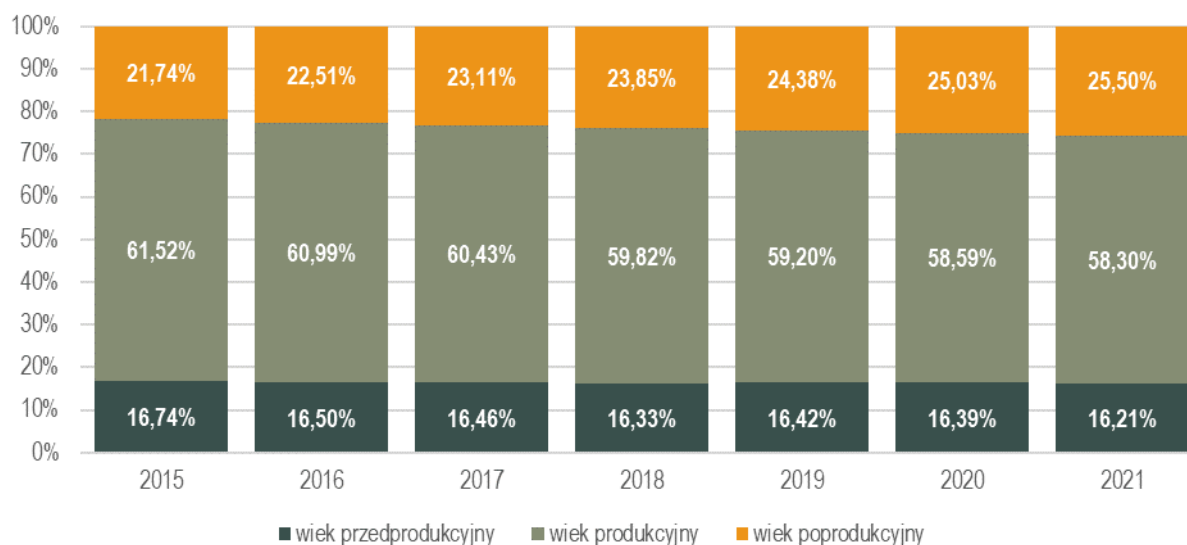
⁴ Diagnoza Stanu Turystyki w Województwie Świętokrzyskim. Stowarzyszenie Regional Studies Association – Sekcja Polska. Warszawa, 30 listopada 2020 r.

STRUKTURA LUDNOŚCI



Dane dotyczące struktury ludności wskazują, iż na terenie MOF Busko-Zdrój przeważa ludność w wieku produkcyjnym. Dostrzega się także rokroczny spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym. Analiza danych za okres od 2015 r. wykazała spadek liczby osób w wieku przedprodukcyjnym o 6,44% oraz osób w wieku produkcyjnym o 8,40%, przy jednoczesnym wzroście udziału osób w najstarszej grupie wiekowej w ogólnej liczbie mieszkańców (wzrost o 13,38%). Jest to zjawisko charakterystyczne dla „starzejącego się” społeczeństwa regionu.⁵

Poniższe wykresy przedstawiają zmiany struktury ludności na przestrzeni ostatnich 6 lat na terenie MOF Busko-Zdrój:



Rysunek 3. Zmiany struktury ludności MOF Busko-Zdrój 2015-2021
 Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS, Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój

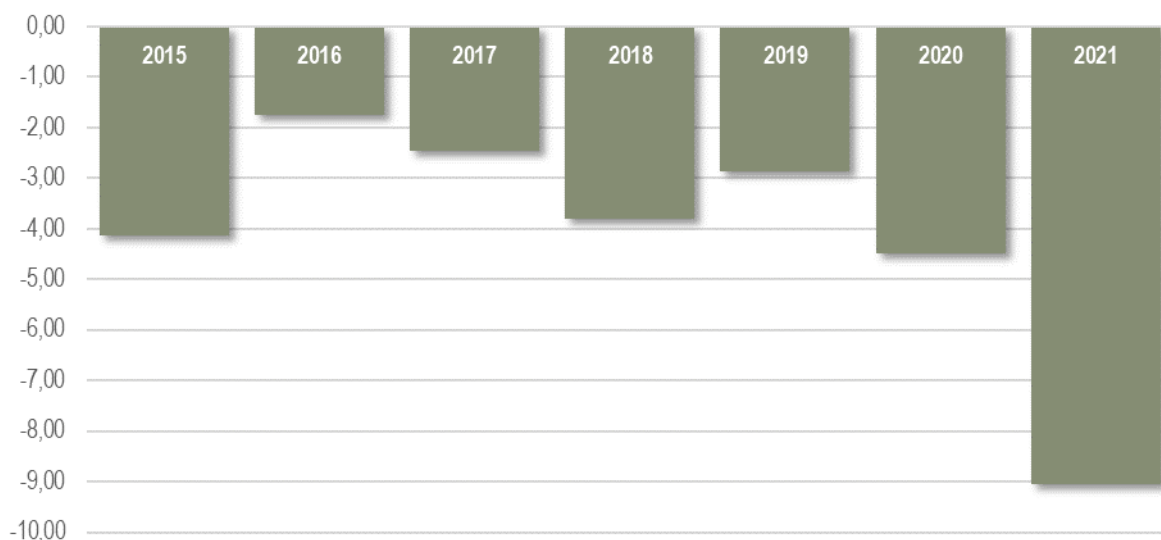
W latach 2011-2020 obserwowano proces stopniowego powolnego wyludniania się województwa. w omawianym okresie ogólna liczba ludności spadła o ponad 134 tys. osób. Jednocześnie niewielkie wzrosty liczby mieszkańców odnotowano jedynie w mieście Żory oraz w powiatach: bieruńsko-lędzińskim,

⁵ GUS. Dane za okres od 2015 do 2021 r.

cieszyńskim, gliwickim, mikołowskim, pszczyńskim, tarnogórskim. Powiat bielski stanowił najbardziej wyraźny wyjątek od ogólnie panującego trendu – na terenie tej jednostki przybyło ponad 8 tys. mieszkańców.

Potwierdzeniem „starzejącego się” społeczeństwa jest także wskaźnik obciążenia demograficznego, do którego należy m.in. ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym i współczynnik obciążenia demograficznego osobami starszymi. w przypadku pierwszego z wymienionych wskaźników zaobserwowano, iż w okresie od 2015 roku współczynnik ten wzrósł o 10,06%. Jednakże należy nadmienić, iż zdecydowanie większy współczynnik odnotowywany jest na terenie jednostek miejskich. Współczynnik obciążenia demograficznego osobami starszymi na terenie MOF Busko-Zdrój w tym samym okresie wzrósł o 22,41%, do poziomu średniego poziomu 32,3⁶.

Sytuacja struktury ludnościowej obrazowana jest także za pomocą wskaźnika przyrostu naturalnego na 1 000 mieszkańców. Przyrosty te rokrocznie wahają się, jednak zawsze są one ujemne na całym obszarze MOF Busko-Zdrój.



Rysunek 4. Przyrost naturalny na 1000 ludności

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS, Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój

SALDO MIGRACJI

MOF Busko-Zdrój cechuje się ujemnym saldem migracji wewnętrznych oraz saldem migracji na poziomie 4%. Migracje wewnętrzne na obszarze opracowania przebiegają w kierunku wsi, co związane jest z coraz większą liczbą nowobudowanych domów jednorodzinnych. Dane statystyczne przedstawiające migracje ludności na terenie MOF Busko-Zdrój prezentuje poniższa tabela.

⁶ GUS. Dane za okres od 2015 do 2021 r.

Tabela 3. Migracje na terenie MOF Busko-Zdrój

Wskaźnik	MOF Busko-Zdrój
migracje wewnętrzne na pobyt stały - napływ	393 os.
migracje wewnętrzne na pobyt stały - odpływ	464 os.
<i>saldo migracji wewnętrznych</i>	-71 %
migracje zagraniczne na pobyt stały - imigracja	4 %
migracje zagraniczne na pobyt stały - emigracja	0 %
<i>saldo migracji zagranicznych</i>	4 %

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS. Stan na rok 2021. Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój

PROGNOZA DEMOGRAFICZNA

Prognoza demograficzna na lata 2014-2050 dla województwa świętokrzyskiego wskazuje, iż przewidywany jest systematyczny spadek liczby ludności do 2050 r. Utrzymać się będzie ujemny przyrost naturalny, wystąpią także niekorzystne zmiany w strukturze ludności. Pod koniec wskazanego okresu województwo ma zamieszkiwać 976,9 tys. osób, wykazując spadek o blisko 250 tys. osób względem okresu obecnego. Największe spadki liczby mieszkańców widoczne będą w miastach, w przypadku których prognozuje się zmniejszenie o ponad 34%, co spowoduje również spadek współczynnika urbanizacji z obecnych 45,39% (stan na koniec 2020 r.) do 37,7%. Przewiduje się także nasilenie się zjawiska tzw. podwójnego starzenia się społeczeństwa, czyli wzrostu udziału liczby ludności w wieku 80 lat i więcej w liczbie ludności w wieku 65 lat i więcej. Województwo świętokrzyskie jest jednym z regionów, w których proces starzenia się społeczeństwa przebiegać będzie najszybciej. Według prognozy w 2050 r. wiek środkowy (mediana wieku) wyniesie 55,9 roku, tj. o 3,4 roku więcej niż dla Polski ogółem.

3.3 Gospodarka

MOF Busko-Zdrój to rejon sanatoryjno-wypoczynkowy, a przeważająca część działalności gospodarczej skupiona jest w samym mieście Busko-Zdrój. Na terenie objętym opracowaniem od 2015 r. odnotowano wzrost ogólnej liczby podmiotów gospodarczych z 3 922 na 4414, tj. o 12,54%. Co istotne, największy przyrost nowych podmiotów gospodarczych zarejestrowano w tym okresie na terenach wiejskich. Gospodarka tego regionu opiera się w dużej mierze o małe i średnie przedsiębiorstwa prywatne, stąd w ogólnej liczbie przedsiębiorstw przeważają te, liczące do 9 osób zatrudnionych. Na terenie objętym Planem mobilności znajdują się tylko 3 duże zakłady pracy i nie ma żadnego, który zatrudniałby powyżej 1000 osób - brak dużych zakładów przemysłowych w bezpośrednim sąsiedztwie wpływa pozytywnie na ekologiczny i uzdrowiskowy charakter MOF Busko-Zdrój. w analizowanym okresie przybyło najwięcej przedsiębiorstw zatrudniających do 9 osób, natomiast spadła liczba przedsiębiorstw zatrudniających od 10 do 249 pracowników.

Struktura i zmiany podmiotów gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON zostały zaprezentowane w poniższej tabeli.

Tabela 4. Podmioty gospodarki narodowej wg klas

2015 r.	2021 r.	2015 r.	2021 r.	2015 r.	2021 r.	2015 r.	2021 r.	2015 r.	2021 r.
Ogółem		0 - 9		10 - 49		50 - 249		250 - 999	
3 922	4 414	3 758	4 267	129	116	33	28	2	3

Źródło: Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój (opracowane na podstawie danych GUS).

W podziale podmiotów na sekcje PKD 2007, na obszarze MOF Busko-Zdrój (obejmującym swym zasięgiem gminę Busko-Zdrój i Stopnica) dominują podmioty z dziedziny handlu hurtowego i detalicznego stanowiące blisko 1/3 (28%) ogółu podmiotów, budownictwa (18%) oraz zajmujące się działalnością profesjonalną, naukową i techniczną stanowiące 8% ogółu podmiotów (tab.5). W ujęciu powiatowym, struktura zatrudnienia odznacza się stosunkowo dużym udziałem osób zatrudnionych w sektorze rolnictwa, leśnictwa i łowiectwa wynosząca 62% ogółu zatrudnionych. Wskaźnik bezrobocia na terenie MOF Busko-Zdrój świadczy o dynamice rozwojowej regionu ze względu na tendencję spadkową. Spadek bezrobocia w 2021 r. wyniósł 3,3% i był niższy o 0,7% względem roku poprzedniego.

Tabela 5. Struktura zatrudnienia według sekcji PKD2007 na obszarze MOF Busko-Zdrój w 2021 r.

Sekcja	Nazwa	Busko-Zdrój (rok 2021)	Stopnica	Udział %	MOF Busko-Zdrój
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	29	20	1,16	49
B	Górnictwo i wydobywanie	0	1	0,02	1
C	Przetwórstwo przemysłowe	228	1	5,44	229
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	0	0,02	1
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2	2	0,10	4
F	Budownictwo	582	192	18,39	774
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1 009	187	28,42	1196
H	Transport i gospodarka magazynowa	212	46	6,13	258
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	146	24	4,04	170
J	Informacja i komunikacja	79	8	2,07	87
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	91	7	2,33	98
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	321	25	8,22	346
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	87	11	2,33	98
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	32	8	0,95	40
P	Edukacja	139	6	3,45	145
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	293	13	7,27	306
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	73	9	1,95	82
S i T	Pozostała działalność usługowa	280	44	7,70	324

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

3.4 Odnawialne źródła energii⁷⁸

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1378 ze zm.) definiuje odnawialne źródła energii jak odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię aerotermalną, energię geotermalną, energię hydrotermalną, hydroenergię, energie fal, prądów i pływów morskich, energię otrzymywaną z biomasy, biogazu, biogazu rolniczego oraz z biopłynów.

Wykorzystanie energii stanowi jedną z podstawowych przesłanek rozwoju gospodarczego, społecznego i poprawy jakości życia. Zapotrzebowanie na energię nieustannie rośnie, a problem zaspokajania potrzeb energetycznych jest stale aktualny. Wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych może w znacznym stopniu przyczynić się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego oraz ograniczenia zużycia krajowych zasobów surowców. Obecnie głównym źródłem energii odnawialnej w kraju jest biomasa i energia wodna. Natomiast energia geotermalna, wiatru i promieniowania słonecznego mają mniejsze znaczenie. Potencjał Województwo świętokrzyskie na którego obszarze zlokalizowany jest analizowany teren, cechuje się wysokim udziałem energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem, w porównaniu do obszaru całego kraju.

Perspektywa Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii w Świętokrzyskim opublikowana przez Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego wskazuje, że na terenie województwa istnieje potencjał do produkcji energii ze źródeł odnawialnych. z ekonomicznego i społecznego punktu widzenia najbardziej pożądanymi kierunkami pozyskiwania tej energii są produkcja biomasy przeznaczonej na spalanie energetyczne oraz wykorzystanie biomasy na potrzeby biogazowni. Należy także zwrócić uwagę na możliwości pozyskiwania biogazu z wysypisk śmieci. Pozostałe źródła energii odnawialnej jak: energia wiatrowa, wodna, słoneczna czy geotermalna na terenie województwa świętokrzyskiego nie mogą być traktowane jako strategiczne czy znaczące. Związane jest to z tym, że potencjalne zasoby energii z tych źródeł na naszym terenie są niewystarczające do zawodowego pozyskiwania energii.

Tabela 6. Udział energii ze źródeł odnawialnych w województwie świętokrzyskim oraz na terenie całego kraju

Wskaźnik	Świętokrzyskie	Polska
Produkcja energii elektrycznej (GWh, 2018)	10 164,8	170 465,2
Udział energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej ogółem	20,4	14,1

Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+

Niezwykle cenne ze względu na poziom lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, są inicjatywy zmierzające do budowy lokalnych źródeł energii elektrycznej, szczególnie wykorzystujących odnawialne formy energii oraz opartych o zasadę kogeneracji. w gminach należących do MOF Busko-Zdrój podnoszenie efektywności energetycznej gminy stanowi jeden z kluczowych kierunków inwestycyjnych.

⁷ Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Busko-Zdrój na lata 2019-2039

⁸ Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+

Tabela 7. Odnawialne źródła energii - typy instalacji i ich moc na terenie poszczególnych gmin MOF Busko-Zdrój

Typ instalacji	Ilość instalacji; Moc [kW]	
	Busko-Zdrój	Stopnica
Elektrownia wiatrowa	Brak	brak
Wykorzystująca promieniowanie słoneczne	1. 1666 instalacji solarnych – budynki prywatne; moc 6,8 [kW] 2. jedna instalacja solarna – budynek Pływalni Miejskiej; 330 kW 3. Sanatorium Marconi instalacja solarna 350 kW 4. jedna instalacja fotowoltaiczna; 30 kW	200 instalacji solarnych o mocy 559 kW; Planowanych 200 instalacji solarnych; planowane 2 instalacje fotowoltaiczne o mocy 2kW
Inne	brak	1 pompa ciepła o mocy 43,5 kW

Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+. Dane z Urzędu Marszałkowskiego, stan na luty 2016r.

Zgodnie z danymi Urzędu Regulacji Energetyki, 31 grudnia 2021 r. na terenie MOF Busko-Zdrój istniał jeden wytwórca energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w małej instalacji, tj. 21 Wojskowy Szpital Uzdrawiskowo-Rehabilitacyjny Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej ul. Rzewuskiego 8, Busko-Zdrój. Instalacja fotowoltaiczna wykorzystująca energię promieniowania słonecznego.

3.5 Aktualny system transportowy

System transportu drogowego

Podstawę sieci drogowej na terenie Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój przebiegają następujące drogi:

- ◆ Droga krajowa nr. 73;
- ◆ Droga wojewódzka nr. 756;
- ◆ Droga wojewódzka nr. 757;
- ◆ Droga wojewódzka nr. 767;
- ◆ Droga wojewódzka nr. 776;
- ◆ Droga wojewódzka nr. 973.

Oprócz powyżej wymienionych dróg krajowych i wojewódzkich, na terenie MOF Busko-Zdrój znajdują się liczne drogi powiatowe i gminne zarządzane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Busku Zdroju lub przez właściwy urząd gminy. Poniższy wykaz dróg powiatowych jest zgodny z *Uchwałą Zarządu Województwa Świętokrzyskiego Nr 4905/22 z dnia 23 lutego 2022 r.* dotyczącą zmiany numerów dróg powiatowych na omawianym obszarze:

- | | |
|--|--|
| ◆ Droga powiatowa nr. 1001T
- Chwałowice-Szaniec-Zwierzyniec; | ◆ Droga powiatowa nr. 1009T
- Skadla-Widuchowa-Bronina; |
| ◆ Droga powiatowa nr. 1003T
- Chmielnik-Stopnica; | ◆ Droga powiatowa nr. 1012T
- Szydłów-Tuczępy-Pieczonogi; |
| ◆ Droga powiatowa nr. 1005T
- Śladków Mały-Palonki-Kargów; | ◆ Droga powiatowa nr. 1016T
- Jastrzębiec-Czyżów; |

- ◆ Droga powiatowa nr. 1017T
- Działawice-Białoborze-Stopnica;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1018T
- Falęcin Stary-Białoborze-Kłępie Dolne;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1019T
- Pieczonogi-Falęcin Nowy;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1020T
- Kołaczkowice-Zaborze-Kargów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1021T
- Janina-Kołaczkowice;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1022T
- Kołaczkowice-Strzałków-Szczaworyż;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1023T
- Strzałków-Smogorzów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1024T
- Ruczynów-Żerniki Górne;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1025T
- Kuchary-Szczytniki;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1026T
- Widuchowa-Ruczynów-Skrobaczów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1027T
- Smogorzów-Prusy-Skrobaczów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1028T
- Ruczynów—Janina;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1029T
- Służów-Kotki-Widuchowa;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1030T
- Busko-Zdrój – Zbrodź – Podgaje;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1031T
- Busko-Zdrój – Łagiewniki – Elźbiecin;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1032T
- Borzykowa-Skorzów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1033T
- Zwierzyniec-Kotki-Janina;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1034T
- Młyny-Szaniec-Nowy Folwark;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1048T
- Busko-Zdrój – Owczary – Pęczelice;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1003T
- Chmielnik – Stopnica;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1017T
- Działawice – Białoborze – Stopnica;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1030T
- Busko-Zdrój-Zbrodź-Podgaje;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1031T
- Busko-Zdrój-Łagiewniki-Elźbiecin;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1035T
- Galów-Kameduły-Mikułowice;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1036T
- Szarbków-Uników-Galów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1044T
- Kostki Małe-Oleszki-Welecz;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1045T
- Oleszki-Biniańki;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1046T
- Siesławice-Skorocice;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1047T
- Siesławice-Biniańki-Winiary-Zagość;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1048T
- Busko-Zdrój-Owczary-Pęczelice;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1049T
- Szczaworyż-Skotniki Małe-Radzanów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1051T
- Radzanów-Kawczyce-Hołudza-Chotel Czerwony;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1053T
- Dobrowoda-Piasek Mały-Solec Zdrój;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1054T
- Skotniki Duże-Baranów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1055T
- Szczaworyż-Kików-Zborów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1058T
- Stopnica – Gorysławice;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1063T
- Podlasek-Suchowola-Wójcza;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1064T
- Stopnica – Folwarki – Skrobaczów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1065T
- Stopnica - Solec-Zdrój – Zielonki – Ludwinów – Błotnowola;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1066T
- Stopnica – Borek;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1067T
- Stopnica - Oleśnica – Połaniec;

- ◆ Droga powiatowa nr. 1068T
- Podlasek-Suchowola-Wójcza;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1070T
- Od drogi krajowej Nr 73 – Pacanów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1097T
- Klępie Dolne-Klępie Górne-Szczeglin;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1103T
- Kawczyce – Zbludowice;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1104T
- Nowa Wieś – Ruczynów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1105T
- Słabkowice - Służów Mały.
- ◆ Droga powiatowa nr. 1106T
- Ruczynów – Kołaczkowice;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1107T
- Słabkowice – Kozina;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1108T
- Galów - Nowy Folwark;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1110T
- Zbrodzice – Elźbiecin;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1112T
- Owczary – Bronina;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1113T
- Owczary – Radzanów;
- ◆ Droga powiatowa nr. 1114T
- Oleszki - Kostki Duże;

Tabela 8. Wykaz dróg powiatowych na terenie MOF Busko-Zdrój

L.p.	Numer drogi	Nazwa drogi	Przebieg drogi w powiecie buskim	Kilometraż	Długość odcinka drogi [km]
1.	1001T	Chwałowice-Szaniec-Zwierzyniec	(Chrabków) - granica administracyjna powiatu - Galów - Szaniec-Zwierzyniec-do drogi krajowej Nr 73	6+445 - 12+112	5,667
2.	1003T	Chmielnik-Stopnica	(Suszkrajowice)- granica administracyjna powiatu -Kostera-Służów-Janina-Kołaczkowice-Skrobaczów-Stopnica - do drogi wojewódzkiej Nr 756	7+780 - 25+780	16,796
3.	1005T	Śladków Mały-Palonki-Kargów	(Suszkrajowice)- granica administracyjna powiatu -Bugaj-Palonki-Bosowice-Kargów - do drogi wojewódzkiej Nr 756	4+060 - 14+000	9,940
4.	1009T	Skadla-Widuchowa-Bronina	od drogi wojewódzkiej Nr 765-Skadla-Raczyce-Maciejowice-Palonki- (wspólny przebieg z drogą powiatową Nr 0024T, od przysiółka Posada do przysiółka Bugaj)-Widuchowa-Bronina - do drogi krajowej Nr 73	0+000 - 16+530	16,530
5.	1012T	Szydłów-Tuczepy-Pieczonogi	(Wola Żyzna)-granica administracyjna powiatu - Podlesie-Tuczepy-Czyżów-granica administracyjna powiatu (Pieczonogi) Zarządca:	3+420 - 14+870	11,450
6.	1016T	Jastrzębiec-Czyżów	od drogi wojewódzkiej Nr 756 Jastrzębiec - Czyżów- do drogi powiatowej Nr 0037T	0+000 - 4+100	4,100
7.	1017T	Dziesławice-Białoborze-Stopnica	od drogi powiatowej Nr 0042T-Dziesławice - Białoborze-Stopnica (ul.Polna) - do drogi powiatowej Nr 0105T	0+000 - 5+430	5,430
8.	1018T	Fałęcin Stary-Białoborze-Klępie Dolne	od drogi wojewódzkiej Nr 756-Fałęcin Stary-Fałęcin Nowy-Białoborze-Klępie Dolne-do drogi powiatowej Nr 0105T Zarządca:	0+000 - 5+350	5,350
9.	1019T	Pieczonogi-Fałęcin Nowy	(Pieczonogi)-granica administracyjna powiatu-Fałęcin Nowy-do drogi powiatowej Nr 0043T	1+080 - 2+500	0,880

L.p.	Numer drogi	Nazwa drogi	Przebieg drogi w powiecie buskim	Kilometraż	Długość odcinka drogi [km]
10.	1020T	Kołaczkowice-Zaborze-Kargów	od drogi powiatowej Nr 0024T-Kołaczkowice-Zaborze-Kargów- do drogi wojewódzkiej Nr 756	0+000 - 6+850	6,850
11.	1021T	Janina-Kołaczkowice	od drogi powiatowej Nr 0024T-Janina-Kołaczkowice- do drogi powiatowej Nr 0024T	0+000 - 4+500	4,500
12.	1022T	Kołaczkowice-Strzałków-Szczaworyż	od drogi powiatowej Nr 0024T- Kołaczkowice-Strzałków-Szczaworyż-do drogi krajowej Nr 73	0+000 - 5+930	5,930
13.	1023T	Strzałków-Smogorzów	od drogi powiatowej Nr 0048T-Strzałków-Smogorzów-do drogi krajowej Nr 73	0+000 - 3+100	3,100
14.	1024T	Ruczynów-Żerniki Górne	od drogi powiatowej Nr 0052T-Ruczynów-Żerniki Górne-do drogi krajowej Nr 73	0+000 - 4+390	4,390
15.	1025T	0+000 - 1+370	od drogi powiatowej Nr 0052T - Kuchary-Szczytniki- do drogi powiatowej Nr 0024T	0+000 - 1+370	1,370
16.	1026T	Widuchowa-Ruczynów-Skrobaczów	od drogi powiatowej Nr 0030T-Widuchowa-Ruczynów-Skrobaczów- do drogi powiatowej Nr 0024T	0+000 - 8+600	8,600
17.	1027T	Smogorzów-Prusy-Skrobaczów	od drogi krajowej Nr 73-Smogorzów-Prusy-Skrobaczów- do drogi powiatowej Nr 0024T	0+000 - 5+400	5,400
18.	1028T	Ruczynów--Janina	od drogi powiatowej Nr 0052T- Ruczynów-Janina-do drogi powiatowej Nr 0059T	0+000 - 2+200	2,200
19.	1029T	Służów-Kotki-Widuchowa	od drogi powiatowej Nr 0024T -Służów-Kotki-Widuchowa -do drogi powiatowej Nr 0030T	0+000 - 4+742	4,742
20.	1030T	Busko-Zdrój – Zbrodziejce – Podgaje	(DK73) Busko-Zdrój (ul. Widuchowska od skrzyżowania z ul. Objazdową – do granicy miasta Busko Zdrój) – Zbrodziejce –Podgaje (DP 0059T)	0+253÷ 6+283	6,030
21.	1031T	Busko-Zdrój – Łagiewniki - Elżbiecin	(DK 73) Busko-Zdrój (ul. Łagiewnicka od skrzyżowania z ul. Objazdową) – do granicy miasta Busko-Zdrój) – Łagiewniki – Elżbiecin (DP 0059T)	0+428÷ 6+439	6,011
22.	1032T	Borzykowa-Skorzów	(Borzykowa)-granica administracyjna powiatu - Słabkowice-Skorzów-do drogi krajowej Nr 73	2+600 - 6+750	4,150
23.	1033T	Zwierzyniec-Kotki-Janina	od drogi krajowej Nr 73-Zwierzyniec-Kotki-Janina-do drogi powiatowej Nr 0024T	0+000 - 8+500	8,500
24.	1034T	Młyny-Szaniec-Nowy Folwark	od drogi krajowej Nr 73-Młyny-Szaniec-Nowy Folwark- do drogi powiatowej Nr 0061T	0+000 - 8+000	8,000
25.	1048T	Busko-Zdrój – Owczary - Pęczelice	(od DG ulicy Grotta) - Busko-Zdrój ul. Ks. Kardynała Stefana Wyszyńskiego -granica miasta Busko-Zdrój - Owczary (ul. Długa) – Pęczelice (DK 73)	0 +000- 6+410	6,410
26.	1003T	Chmielnik - Stopnica	(granica powiatów) Kostera - Służów - Bugaj - Kołaczkowice - Skrobaczów - Stopnica (DW 756)	7+780 ÷25+780	18,000
27.	1017T	Dziesławice – Białoborze - Stopnica	(DP 0042T) Dziesławice – Białoborze – Stopnica - ul. Polna -(DP 0105T)	0+000 ÷ 5+430	5,430
28.	1030T	Busko-Zdrój-Zbrodziejce-Podgaje	Busko-Zdrój (ul.Widuchowska od skrzyżowania z ul.Partyzantów do granicy miasta Busko-Zdrój) -Zbrodziejce-Podgaje-do drogi powiatowej Nr 0059T	1+383 - 6+283	2,903

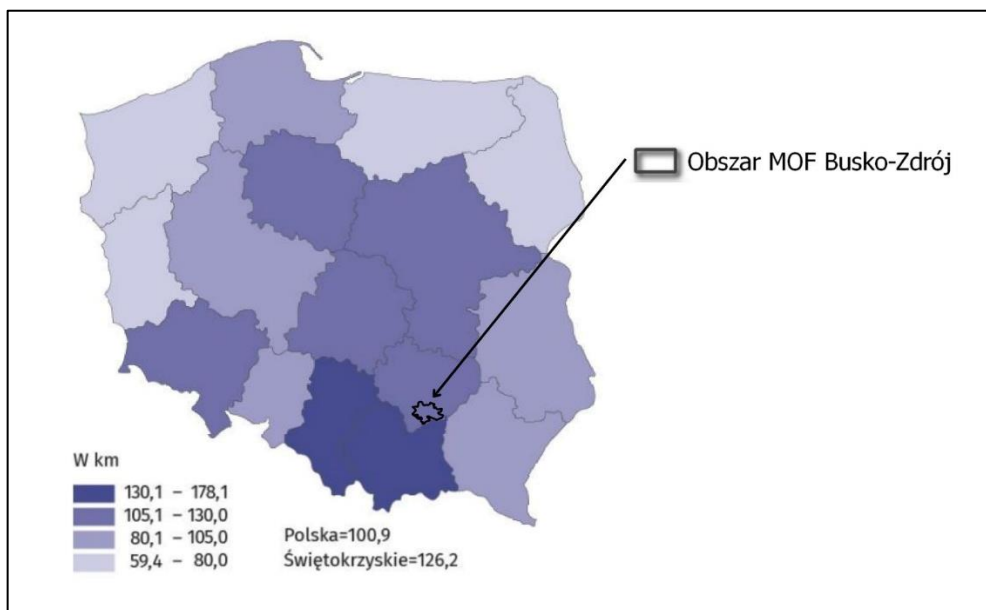
L.p.	Numer drogi	Nazwa drogi	Przebieg drogi w powiecie buskim	Kilometraż	Długość odcinka drogi [km]
29.	1031T	Busko-Zdrój-Łagiewniki-Elżbiecin	Busko-Zdrój (ul. Łagiewnicka do granicy miasta Busko-Zdrój)-Łagiewniki-Elżbiecin-do drogi powiatowej Nr 0059T	1+511 - 6+040	4,529
30.	1035T	Galów-Kameduły-Mikułowice	od drogi powiatowej Nr 0019T-Galów-Kameduły-Mikułowice-do drogi krajowej Nr 73	0+000 - 8+946	8,946
31.	1036T	Szarbków-Uników-Galów	(Uników)-granica administracyjna powiatu - Galów- do drogi powiatowej Nr 0061T	3+180 - 4+680	1,500
32.	1044T	Kostki Małe-Oleszki-Wełecz	od drogi wojewódzkiej Nr 767-Kostki Małe-Kostki Duże-Oleszki-Wełecz- do drogi wojewódzkiej Nr 767	0+000 - 7+530	7,530
33.	1045T	Oleszki-Biniańki	od drogi powiatowej Nr 0082T-Wełecz-Oleszki-Biniańki-do drogi powiatowej Nr 0085T	0+000 - 1+480	1,480
34.	1046T	Siesławice-Skorocice	od drogi wojewódzkiej Nr 973-Siesławice-Skorocice- do drogi powiatowej Nr 0070T	0+000 - 5+255	5,255
35.	1047T	Siesławice-Biniańki-Winiary-Zagość	Siesławice-Biniańki-Winiary-Zagość	0+000 - 4+100	4,100
36.	1048T	Busko-Zdrój-Owczary-Pęczelice	Busko-Zdrój (ul. Ks.Kardynała Stefana Wyszyńskiego)-Owczary (ul.Długa)-Pęczelice- do drogi krajowej Nr 73	1+140 - 6+410	5,270
37.	1049T	Szczaworyż-Skotniki Małe-Radzanów	od drogi krajowej Nr 73 -Szczaworyż-Skotniki Małe-Radzanów- do drogi wojewódzkiej Nr 973	0+000 - 5+290	5,290
38.	1051T	Radzanów-Kawczyce-Hołudza-Chotel Czerwony	od drogi wojewódzkiej Nr 973-Radzanów-Kawczyce-Hołudza-(wspólny przebieg z drogą powiatową Nr 0088T w miejscowosci Hołudza)-Gluzy-Chotel Czerwony- do drogi powiatowej Nr 0090T	0+000 - 7+100	7,100
39.	1053T	Dobrowoda-Piasek Mały-Solec Zdrój	od drogi wojewódzkiej Nr 973-Dobrowoda-Baranów-Piasek Mały-Solec Zdrój (ul. Kościelna, ul. Kościuszki do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 0103T)- do drogi powiatowej Nr 0103T	0+000 - 11+204	7,614
40.	1054T	Skotniki Duże-Baranów	od drogi powiatowej Nr 0087T-Skotniki Duże-Baranów-do drogi powiatowej Nr 0091T	0+000 - 3+950	3,950
41.	1055T	Szczaworyż-Kików-Zborów	od drogi krajowej Nr 73-Szczaworyż-Kików-Zborów-do drogi powiatowej Nr 0103T	0+000 - 9+510	9,510
42.	1058T	Stopnica - Gorzysławice	(DW 73) Stopnica – Wolica – Gadawa – Budzyń – Chotel Czerwony - (nieciągłość z DP 0090T w m. Chotel Czerwony) – Gorzysławice (DW 776)	0+000÷19+500	19,500
43.	1063T	Podlasek-Suchowola-Wójcza	od drogi krajowej Nr 73-Podlasek-Topola-Szklanów-Suchowola-Borek-Wójczka-Wójcza- do drogi powiatowej Nr 0113T	0+000 - 8+930	8,930
44.	1064T	Stopnica – Folwarki - Skrobaczów	(DP 0024T) Stopnica - Kały Stare – Folwarki – Skrobaczów (DP 0024T)	0+000 ÷3+200	3,200
45.	1065T	Stopnica - Solec-Zdrój – Zielonki –	(DK 73) Stopnica – Suchowola – Magierów – Zborów - Solec-Zdrój (ul.1 Maja do skrzyżowania z ul. Krakowską, ul. Krakowska,	0+000÷16+837	16,837

L.p.	Numer drogi	Nazwa drogi	Przebieg drogi w powiecie buskim	Kilometraż	Długość odcinka drogi [km]
		Ludwinów - Błotnowola	ul. Kościuszki od skrzyżowania z ul. Krakowską do granicy Solca Zdroju) – Zielonki – Ludwinów – Błotnowola – do wału wiślanego		
46.	1066T	Stopnica - Borek	(DK 73) Stopnica – Borek (DP 0101T)	0+000÷ 3+300	3,300
47.	1067T	Stopnica - Oleśnica - Połaniec	(DW 756) - Stopnica (ul. Mickiewicza - ul. Kościuszki, DW 757) Nowa Wieś - Kłępie Dolne (granica powiatu)	0+000÷ 6+500	6,500
48.	1068T	Podlasek-Suchowola-Wójcza	od drogi krajowej Nr 73-Podlasek-Topola-Szklanów-Suchowola-Borek-Wójczka-Wójcza- do drogi powiatowej Nr 0113T	0+000 - 8+930	8,930
49.	1070T	Od drogi krajowej Nr 73 - Pacanów	(DK 73) Pacanów (ul. Stopnicka) – do Pacanów (ul. Rynek)	0+000÷ 1+640	1,640
50.	1097T	Kłępie Dolne- Kłępie Górne- Szczeglin	od drogi powiatowej Nr 0105T- Kłępie Dolne- (wspólny przebieg z drogą powiatową Nr 0112T od skrzyżowania w miejscowości Nowa wieś do skrzyżowania w miejscowości Kłępie Górne)- Kłępie Górne-Szczeglin- do drogi krajowej Nr 73	0+000 - 3+280	3,280
51.	1103T	Kawczyce - Zbudowice	Od drogi powiatowej Nr 0089T - Kawczyce - Zbudowice - do drogi wojewódzkiej nr 973	0+000 - 2+216	2,216
52.	1104T	Nowa Wieś - Ruczynów	Od drogi Nowy Szczaworyż-Nowa Wieś- Podlesie - do drogi powiatowej Nr 0052T	0+000 - 2+329	2,329
53.	1105T	Słabkowice - Służów Mały	Od drogi powiatowej Nr 0058T - Słabkowice - Służów Mały - do drogi powiatowej Nr 0055T	0+000 - 2+750	2,750
54.	1106T	Ruczynów - Kołaczkowice	Od drogi powiatowej Nr 0052T - Ruczynów - Kołaczkowice - do drogi powiatowej Nr 0024T	0+000 - 2+192	2,1920
55.	1107T	Słabkowice - Kozina	Od drogi powiatowej Nr 0058T - Słabkowice - Kozina - do drogi powiatowej Nr 0059T	0+000 - 1+941	1,941
56.	1108T	Galów - Nowy Folwark	Od drogi powiatowej Nr 0019T - Galów - Nowy Folwark - do drogi powiatowej Nr 0061T	0+000 - 2+125	2,125
57.	1110T	Zbrodzice - Elźbiecin	Od drogi powiatowej Nr 0056T - Zbrodzice - Elźbiecin - do drogi gminnej Nr 314023T Zbrodzice-Elźbiecin	0+000 - 0+810	0,810
58.	1112T	Owczary - Bronina	Od drogi powiatowej nr 0086T - Owczary - Bronina - do drogi krajowej nr 73	0+000 - 1+662	1,662
59.	1113T	Owczary - Radzanów	Od drogi powiatowej Nr 0086T - Owczary - Radzanów - do drogi wojewódzkiej Nr 973	0+000 - 1+913	1,913
60.	1114T	Oleszki - Kostki Duże	Od drogi wojewódzkiej Nr 767 - Oleszki - do drogi powiatowej Nr 0082T	0+000 - 0+751	0,751

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Powiatowego Zarządu Dróg w Busku Zdroju oraz Uchwały Zarządu Województwa Świętokrzyskiego Nr 4905/22 z dnia 23 lutego zmieniają się numery dróg powiatowych na obszarze województwa świętokrzyskiego

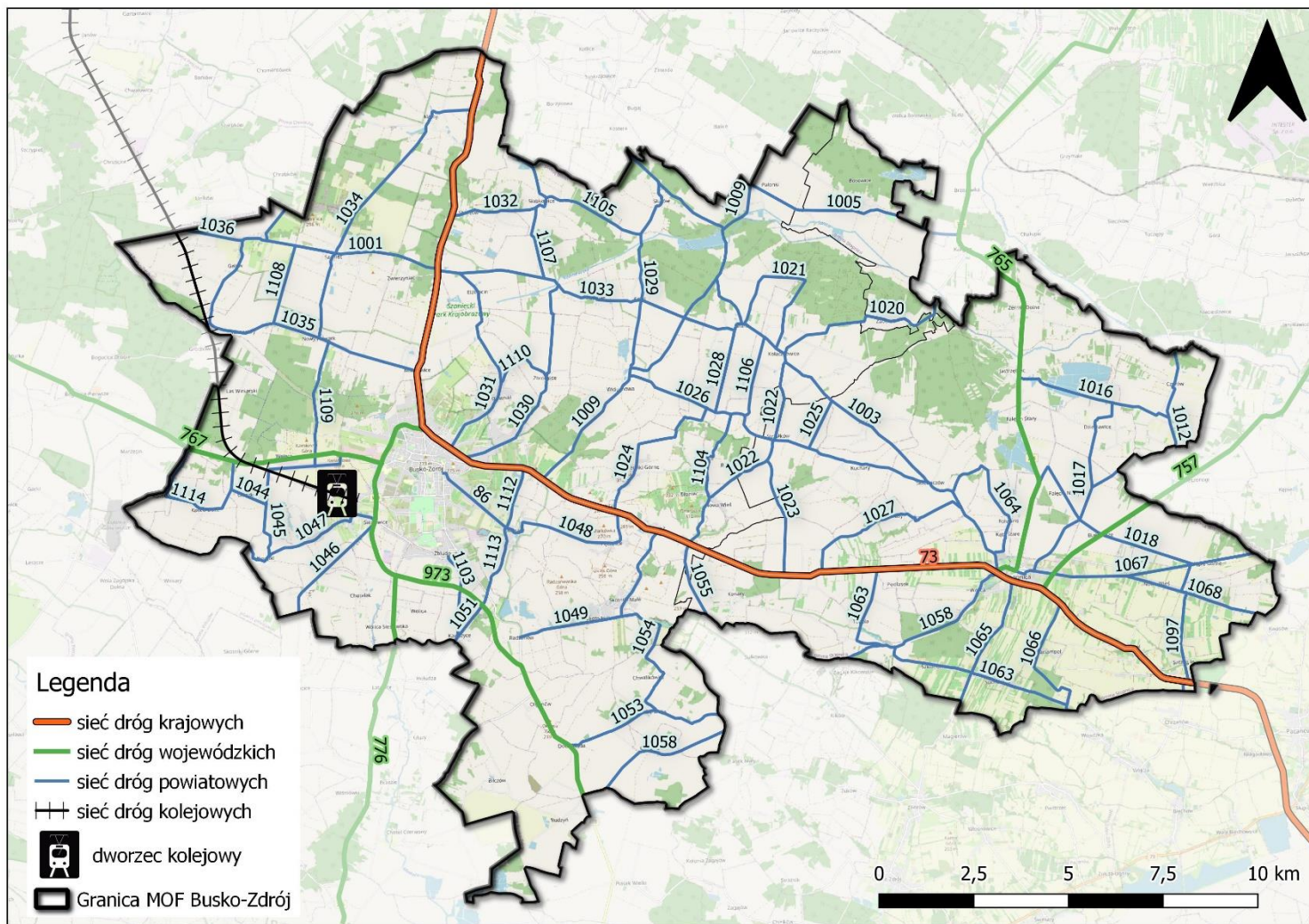
Pod względem długości dróg powiatowych powiat buski zajmuje drugie miejsce w województwie świętokrzyskim – długość kilometrów dróg powiatowych wynosi 653,842 km. Na obszarze MOF Busko-Zdrój długość dróg powiatowych w 2021 r. wynosiła 261,16 km.

Gęstość dróg o nawierzchni twardej na 100 km w województwie świętokrzyskim, według stanu na 31 grudnia 2021 r. wyniosła 126,2 km na 100 km² i nie zmieniła się w stosunku do 2020 r. Województwo świętokrzyskie jest obszarem o jednym z wyższej gęstości dróg w porównaniu do obszaru całej Polski, gdzie średnia gęstość dróg o nawierzchni twardej w 2021 r. wynosiła – 100,9 km na 100 km² (rys.5).



Rysunek 5. Drogi publiczne o twardej nawierzchni na 100 km² powierzchni ogólnej w 2021 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego w Kielcach



Rysunek 6. Sieć dróg krajowych, wojewódzkich i powiatowych na obszarze MOF Busko-Zdrój

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PZD w Busku Zdroju z siedzibą w Welczu

Transport towarów w obszarze MOF Busko-Zdrój można szacować na podstawie pomiarów ruchu.

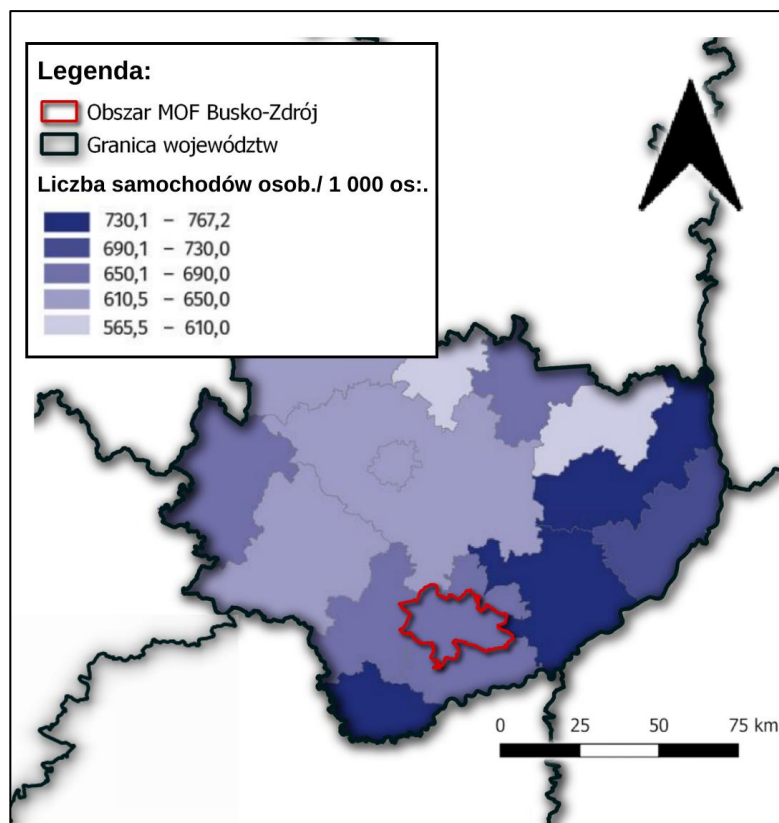
W poniższej tabeli przedstawiono jak udział pojazdów dostawczych oraz ciężarowych kształtował się na przestrzeni lat. Zgodnie z poniższą tabelą można stwierdzić, że transport towarów szacowany na podstawie ruchu pojazdów dostawczych i ciężarowych rośnie. Dla drogi krajowej nr 73 odnotowano niewielki spadek liczby pojazdów ciężarowych (o 138 pojazdów) w ciągu doby. Spadek odnotowano również dla pojazdów dostawczych na drodze 767 (o 14 pojazdów). Na wszystkich pozostałych drogach i dla wszystkich kategorii odnotowano wzrost. Dane zaprezentowane w tabeli powyżej wskazują, że transport towarów zarówno do MOF Busko-Zdrój jak i tranzytowy przez obszar rośnie, co wiąże się ze spadkiem bezpieczeństwa na drogach i wzrostem zanieczyszczenia powietrza.

Tabela 9. Ruch samochodów ciężarowych i dostawczych na drogach MOF Busko-Zdrój

Odcinek pomiarowy	Samochody dostawcze		Samochody ciężarowe	
	2015	2021	2015	2021
767 Pińczów – Busko-Zdrój	682	668	373	670
776 Wiślica – Busko Zdrój	234	378	175	268
973 Busko-Zdrój ul. Wojska Polskiego – Busko-Zdrój ul. Bohaterów Warszawy	537	894	579	1445
756 Szydłów – Stopnica	107	277	54	60
757 Staszów – Stopnica	212	333	358	392
73 Busko-Zdrój – Stopnica	648	689	2006	1868

Źródło: Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój (opracowane na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego 2015 oraz 2020/2021)

W województwie świętokrzyskim w strukturze pojazdów samochodowych i ciągników w roku 2021, dominowały samochody osobowe (70,0% pojazdów ogółem), samochody ciężarowe stanowiły 12,5%, ciągniki rolnicze 9,5%, motocykle 5,3%, ciągniki siodłowe 1,5%, a autobusy (0,5%). Liczba zarejestrowanych samochodów osobowych wyniosła 778,1 tys. i była wyższa o 3,0% niż przed rokiem. Na obszarze MOF Busko-Zdrój, na 1000 ludności przypadało 650-690 zarejestrowanych samochodów osobowych (rys.6).



Rysunek 7. Samochody osobowe na 1000 ludności według powiatów w 2021 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Statystycznego w Kielcach

System parkingowy⁹

Zarówno w gminie Busko-Zdrój oraz Stopnica parkingi dla samochodów osobowych zlokalizowane są głównie przy ulicach. z uwagi na charakter gminy Stopnica, w tej gminie duża część potrzeb parkingowych zaspokajana jest przez prywatne działki. w gminie Busko-Zdrój znajdują się obiekty parkingowe takie jak parking na hali targowej (59 miejsc postojowych), parking przy Buskim Samorządowym Centrum Kultury (58 miejsc parkingowych), parking przy Urzędzie Miasta (44 miejsca) oraz parking przy Pływalni Miejskiej (100 miejsc postojowych). Łącznie w gminie Busko-Zdrój znajduje się 1801 ogólnodostępnych miejsc parkingowych. w gminie Busko-Zdrój zorganizowana została strefa płatnego parkowania, w której znajduje się 288 miejsc postojowych. Strefa płatnego parkowania zorganizowana została na ul. Staszica, ul. Kilińskiego, ul. Pocztowej, ul. Poprzecznej, ul. Partyzantów, ul. Kopernika, Placu Targowym oraz ul. Wojska Polskiego.

System transportu kolejowego

Mieszkańcy MOF Busko-Zdrój mogą korzystać ze stacji Busko-Zdrój, która jest oddalona od centrum miasta o około 2,5 km. Stacja znajduje się na linii nr 73 Sitkówka Nowiny – Busko-Zdrój. W rozkładzie jazdy ważnym od 4.09.2022 r. do 5.11.2022 r. zaplanowane zostało 5 par kursów. 2 pary do Kielc, 2 pary do Częstochowy oraz jedna

⁹ Raport pt. „Transport w województwie świętokrzyskim w 2021 r.” opublikowany przez Urząd Statystyczny w Kielcach. 24.11.2022 r.

do Katowic. w związku z powyższym istnieje znaczący potencjał rozwoju sieci kolejowej MOF Busko-Zdrój skierowany na utworzenie systemu połączeń kolejowych z całym województwem i Polską.

System transportu publicznego

Obecnie na terenie MOF Busko-Zdrój mieszkańcy mają możliwość korzystania z transportu zbiorowego autobusowego. Podstawową wadą obecnego układu jest mała liczba połączeń w weekendy. w poniższej tabeli przedstawiono wykaz połączeń autobusowych realizowanych na terenie MOF Busko-Zdrój.

Tabela 10. Linie autobusowe kursujące na terenie MOF Busko-Zdrój

Kierunek	Trasa	Okres kursowania
Bilczów	Busko-Zdrój – Radzanów – Olganów-Budzyń – Bilczów	Dni robocze
Bilczów	Busko-Zdrój – Radzanów Olganów – Budzyń – Bilczów	Dni robocze szkolne
Nowa Wieś	Busko-Zdrój – Bronina – Pęczelice – Żerniki Górne – Nowa Wieś	Dni robocze
Kawczyce	Busko-Zdrój – Zbludowice – Kawczyce	Dni robocze szkolne
Kawczyce	Busko-Zdrój – Zbludowice – Kawczyce	Dni robocze
Młyny	Busko-Zdrój – Mikułowice – Nowy Folwark – Kameduły – Galów – Szaniec-Zwierzyniec – Młyny	Dni robocze
Młyny	Busko-Zdrój – Mikułowice – Nowy Folwark – Kameduły – Galów – Szaniec-Zwierzyniec – Młyny	Dni robocze szkolne
Młyny	Busko-Zdrój – Mikułowice – Nowy Folwark – Szaniec – Młyny	Dni robocze
Młyny	Busko-Zdrój – Mikułowice – Nowy Folwark – Szaniec – Młyny	Dni robocze szkolne
Skotniki	Busko-Zdrój – Owczary – Pęczelice – Szczaworyż – Skotniki	Dni robocze
Busko-Zdrój przez Łagiewniki	Busko-Zdrój – Łagiewniki – Zbrodźce – Kurzejów – Busko-Zdrój	Dni robocze
Busko-Zdrój	Busko-Zdrój ul. Bohaterów Warszawy – Busko-Zdrój ul. Grota – Busko-Zdrój ul. Kopernika – Busko-Zdrój ul.1 Maja – Busko-Zdrój Szpital	Dni robocze
Chotelek	Busko-Zdrój – Siesławice – Chotelek – Zbludowice – Busko Zdrój	Dni robocze
Oleszki	Kameduły – Wełecz – Biniątki – Oleszki	Sobota - Niedziela
Kołaczkowice	Busko-Zdrój – Mikułowice – Elźbiecin – Kozina – Podgaje – Janina – Kołaczkowice	Dni robocze oraz soboty
Kołaczkowice	Busko-Zdrój – Mikułowice – Elźbiecin – Kozina – Podgaje – Janina – Kołaczkowice	Dni robocze
Kołaczkowice	Busko-Zdrój – Mikułowice – Elźbiecin – Kozina – Podgaje – Janina – Kołaczkowice	Dni nauki szkolnej
Biniątki	Busko-Zdrój – Wełecz – Biniątki – Oleszki – Kostki Duże – Kostki Małe – Oleszki – Biniątki	Dni robocze

Kierunek	Trasa	Okres kursowania
Busko-Zdrój przez Łagiewniki	Busko-Zdrój – Łagiewniki – Zbrodźce – Busko Zdrój	Dni robocze
Mikułowice	Szaniec – Galów – Kameduły – Nowy Folwark – Mikułowice	Sobota - Niedziela
Owczary	Busko-Zdrój – Owczary	Dni robocze
Palonki	Busko-Zdrój – Bronina – Widuchowa – Kotki – Janina – Kotki – Palonki	Dni robocze
Ruczynów	Busko-Zdrój – Bronina – Widuchowa – Stara Grabda – Ruczynów	Dni robocze
Busko-Zdrój przez Siesławice	Busko-Zdrój – Siesławice – Busko-Zdrój	Dni robocze Pon. – Sobota Pon. – Niedziela Sobota - Niedziela
Słabkowice	Busko-Zdrój – Mikułowice – Elźbiecin – Kozina – Podgaje – Kotki – Kotki Budy – Służów – Słabkowice	Dni robocze
Grotniki	Busko-Zdrój – Szczaworyż – Stopnica - Wójcza – Buchów – Trzebica – Brzostków – Grotniki	Dni robocze Dni nauki szkolnej
Kwasów	Busko-Zdrój – Pęczelice – Miel – Pacanów – Zborówek – Sroczków – Kwasów	Dni nauki szkolnej
Nowy Korczyn	Busko-Zdrój – Zbludowice – Olganów – Dobrowoda – Budzyń – Piasek Wielki – Chinków - Zagórzany – Ostrowce – Nowy Korczyn	Dni robocze
Nowy Korczyn	Busko-Zdrój – Zbludowice – Olganów – Dobrowoda – Budzyń – Piasek Wielki – Ucisków – Nowy Korczyn	Dni robocze Dni nauki szkolnej Soboty
Słupia	Busko-Zdrój – Bronina – Pęczelice – Smogorzów – Podlasek – Wolnica – Miel – Chrzanów – Pacanów – Wójcza – Słupia	Dni robocze Pon. – Sobota
Solec-Zdrój	Busko-Zdrój – Bronina – Szczaworyż – Sułkowice – Kików – Zborów – Solec-Zdrój	Dni nauki szkolnej
Świniary	Busko-Zdrój – Bronina – Szczaworyż – Konary – Stopnica – Magierów – Zborów – Solec-Zdrój – Zborów – Zielonki – Świniary	Dni robocze Dni nauki szkolnej Pon. – Sobota
Wełnin	Wełnin – Solec Zdrój – Zborów – Piestrzec – Zborów – Kików – Pułanki – Sułkowice – Szczaworyż – Pęczelice – Busko-Zdrój- Pęczelice – Szczaworyż – Sułkowice – Kików – Zborów – Solec-Zdrój – Zielonki – Wełnin – Solec-Zdrój	Dni robocze Pon. – Sobota
Czyżów	Busko-Zdrój – Pęczelice – Szczaworyż – Konary – Smogorzów – Podlasek – Wolica – Stopnica – Dzieszławice – Czyżów	Dni robocze

Kierunek	Trasa	Okres kursowania
Jurków	Busko-Zdrój – Chotelek – Skorocice – Skotniki Górne – Skotniki Dolne – Kobylniki – Sielec – Gorystawice – Wiślica – Koniecmosty – Jurków	Dni nauki szkolnej
Nowy Korczyn	Busko-Zdrój – Chotelek – Wolica – Łatanice – Brzeziny – Kobylniki – Gorystawice – Wiślica – Szczerbaków – Szczytniki – Sępiechów – Nowy Korczyn	Dni robocze
Wierzbica	Busko-Zdrój – Pęczelice – Konary – Podlasek – Stopnica – Kąty Nowe – Fałęcin Stary – Jastrzębiec – Żerniki Dolne – Kargów Bosowice – Kargów – Chałupki – Tuczępy – Wierzbica	Dni robocze Dni nauki szkolnej
Stopnica	Busko-Zdrój – Bronina – Widuchowa – Kotki – Janina – Kołaczkowice – Stara Grabca – Strzałków – Kuchary – Skrobaczów – Kąty Stare – Stopnica	Dni robocze Niedziela
Grotniki Małe	Busko-Zdrój – Szczaworyż – Stopnica – Wójcza – Biechów – Podwale – Trzebnica – Brzostków – Pawłów – Grotniki Małe	Dni robocze Dni nauki szkolnej
Kwasów	Busko-Zdrój – Pęczelice – Szczaworyż – Konary – Smogorzów – Stopnica – Mielnik – Pacanów – Książnice – Zborówek Nowy – Biskupice – Zborówek Nowy – Książnice – Kwasów	Dni nauki szkolnej
Kielce	Busko-Zdrój – Mikułowice – Chmielnik – Piotrkowice – Morawica – Bilcza – Kielce	Dni robocze Dni nauki szkolnej Sobota Niedziela

Źródło: Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój

Z powyższej tabeli wynika, że mieszkańcy MOF Busko-Zdrój mogą korzystać z rozbudowanej siatki połączeń. Należy jednak zauważyć bardzo duże dysproporcje w ilości kursów pomiędzy dniami roboczymi a weekendami, szczególnie zauważalny jest brak kursów w niedziele. Powyższe linie obsługiwane są przez prywatnych przedsiębiorców, którzy wykonują kursy na podstawie zezwoleń wydanych przez właściwy urząd, w zależności od miejscowości na których kursują.

Główne problemy komunikacyjne MOF Busko-Zdrój – ograniczona dostępność komunikacji zbiorowej, czy uzależnienie większości mieszkańców od samochodów osobowych, związane są z samą mobilnością i tzw. wykluczeniem transportowym. Ilość oferowanych kursów komunikacji zbiorowej jest bardzo ograniczona – do jednego bądź kilku dziennie, stąd o ile jest to ułatwienie dla osób, chcących załatwić w mieście sprawy urzędowe, zrobić zakupy czy udać się z wizytą u lekarza, o tyle nie daje jednak możliwości codziennego dojazdu do pracy.

Na terenie miasta Busko-Zdrój znajduje się węzeł przesiadkowy przy ulicy Ludwika Waryńskiego. Dworzec jest wyposażony w parking dla samochodów osobowych, miejsca obsługi podróżnych oraz miejsca odstawienia autobusów. Znajduje się on w odległości około 1,5 km od dworca kolejowego i około 1 km od centrum miasta. Oprócz dworca kolejowego i dworca autobusowego na terenie MOF Busko-Zdrój zlokalizowanych jest wiele

przystanków do obsługi połączeń autobusowych. Na terenie gminy Busko-Zdrój znajduje się 271 przystanków zakresem obejmujących większość gminy. Na terenie gminy Stopnica zlokalizowanych jest 117 przystanków komunikacyjnych.

Sieć dróg rowerowych

Obecnie na terenie MOF Busko-Zdrój funkcjonują drogi rowerowe, jednak nie tworzą one spójnej sieci systemu dróg rowerowych. Sieć dróg rowerowych na terenie MOF Busko-Zdrój, według danych Głównego Urzędu statystycznego w roku 2021 wynosiła ogółem 6,7 km. Gęstość dróg rowerowych na 10 tys. km² była równa 171,8 km.

Niewątpliwie dużym plusem jest możliwość wytyczania dróg rowerowych przez tereny, które są w pewnej odległości od dróg dla samochodów, z uwagi na dostępność terenu inwestycyjnego, co zwiększa bezpieczeństwo rowerzystów. Należy mieć na uwadze, że transport rowerowy jest najtańszym i najbardziej ekologicznym środkiem transportu. Poruszanie się rowerem w znaczny sposób pozytywnie wpływa na jakość powietrza, a dodatkowo zmniejsza koszty utrzymania infrastruktury. Zgodnie z dokumentami planistycznymi i strategicznymi na terenie MOF Busko-Zdrój proponuje się przystosowanie wszystkich ulic do ruchu rowerowego oraz zarezerwowanie terenu pod budowę dróg rowerowych:

- ◆ na południe od ulicy Objazdowej w I etapie;
- ◆ na północ od ulicy Objazdowej w II etapie, po wykonaniu bezpiecznego przejazdu przez ul. Objazdową.

Ruch pieszy

Ruch pieszy stanowi jeden ze sposobów przemieszczania się. To nieodłączny element poruszania się, nawet jeżeli jest tylko dojściem do/z przystanku czy parkingu. Częściej wybierany na krótkich dystansach oraz w sytuacjach, gdy trasa podróży cechuje się odpowiednim poziomem bezpieczeństwa, atrakcyjnością i komfortem przemieszczania się. Ruch pieszy pełni też istotną rolę w rozwoju lokalnej gospodarki – to właśnie na trasach, którymi często poruszają się mieszkańcy tworzą się przestrzenie publiczne z punktami handlu i usług. Duży udział ma w tym przypadku ruch pieszy o charakterze turystycznym. Dobrze rozwinięte przestrzenie publiczne powodują wzrost atrakcyjności miejsc i sprawiają, że ludzie częściej przemieszczają się rowerem lub pieszo, łącząc nierzadko te podróże z przejazdami komunikacją zbiorową.

Problemy wpływ na ruch pieszy na obszarze objętym planem ma droga krajowa nr 73, która koncentruje ruch lokalny i tranzytowy. W przypadku Stopnicy droga krajowa przebiega niemal przez środek miejscowości. Natężenie ruchu, w tym ciężkiego, na drogach przechodzących przez centrum i między zabudowaniami stanowią istotną barierę w poruszaniu się, a ponadto degradują atrakcyjność przestrzeni publicznej hałasem i spalinami. w efekcie utrudnia to poruszanie się pieszo. w miejscowości Busko-Zdrój natomiast znajduje się dużo ulic wewnętrznych osiedlowych, gdzie dopuszczalna prędkość samochodów jest ograniczona, co wpływa bezpośrednio na wzrost bezpieczeństwa pieszych.

Stan chodników na obszarze MOF Busko-Zdrój jest bardzo zróżnicowany. Część ciągów jest zadbane, o dobrym stanie nawierzchni i dostatecznym oznakowaniu. Powierzchnia chodników w (m²) wzdłuż dróg powiatowych na terenie analizowanych gmin w 2021 r. wynosiła:

Tabela 11. Charakterystyka chodników towarzyszących sieci dróg powiatowych na obszarze gmin Stopnica i Busko-Zdrój

Lp.	Gmina	Powierzchnia chodników (w m ²)
1.	Busko –Zdrój	21 060
2.	Stopnica	6 340
	SUMA:	27 400

Źródło: Raport o stanie Powiatu Buskiego za rok 2021

W celu zobrazowania potoków pieszych przy różnych obiektach użyteczności dokonano pomiaru w godzinach szczytu w dniu roboczym.

Tabela 12. Potoki piesze przy obiektach wielkopowierzchniowych

Nazwa obiektu	14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00
Biedronka DK73	42	29	22
Biedronka ul. Nadole	42	71	89
Kaufland ul. Bohaterów Warszawy	180	214	241
Lidl ul. Wojska Polskiego	189	206	206
Park handlowy Promyk ul. Bohaterów Warszawy	166	125	143
Szpital Rejonowy ul. Bohaterów Warszawy	12	5	8
Targowisko ul. Królowej Jadwigi	127	143	114
Targowisko ul. Targowa	181	135	90

Źródło: Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój

Powyższa tabela wskazuje, że najbardziej popularnym miejscem wśród obiektów handlowych jest, w zależności od godziny badania, sklep Lidl przy ul. Wojska Polskiego oraz Kaufland przy ul. Bohaterów Warszawy. Należy mieć na uwadze, że badania dotyczyły struktury rodzajowej pieszych oraz kierowców, którzy pozostawili swoje samochody na parkingu pod obiektem.

3.6 Budowa geomorfologiczna¹⁰

Zgodnie z aktualnym podziałem fizyczno-geograficznym MOF Busko-Zdrój położony jest na terenie Europy Zachodniej, w megaregionie Pozaalpejska Europa Środkowa, w prowincji Wyżyn Polskich. Należy do podprowincji Wyżyn Małopolskich, oraz do wschodniej części makroregionu Niecka Nidziańska. Obszar MOF Busko-Zdrój to tereny równinne, lekko pofałdowane. Atrakcyjności ukształtowania terenu nadają również wyżłobione w lessach płytkie wąwozy i jary, rozpościerające się łąki, doliny rzeczne, zagajniki i stawy. Niecka Nidziańska w obrębie analizowanego obszaru dzieli się na trzy mezoregiony, których dokładny opis oraz lokalizacje przedstawiono poniżej (rys.8.).

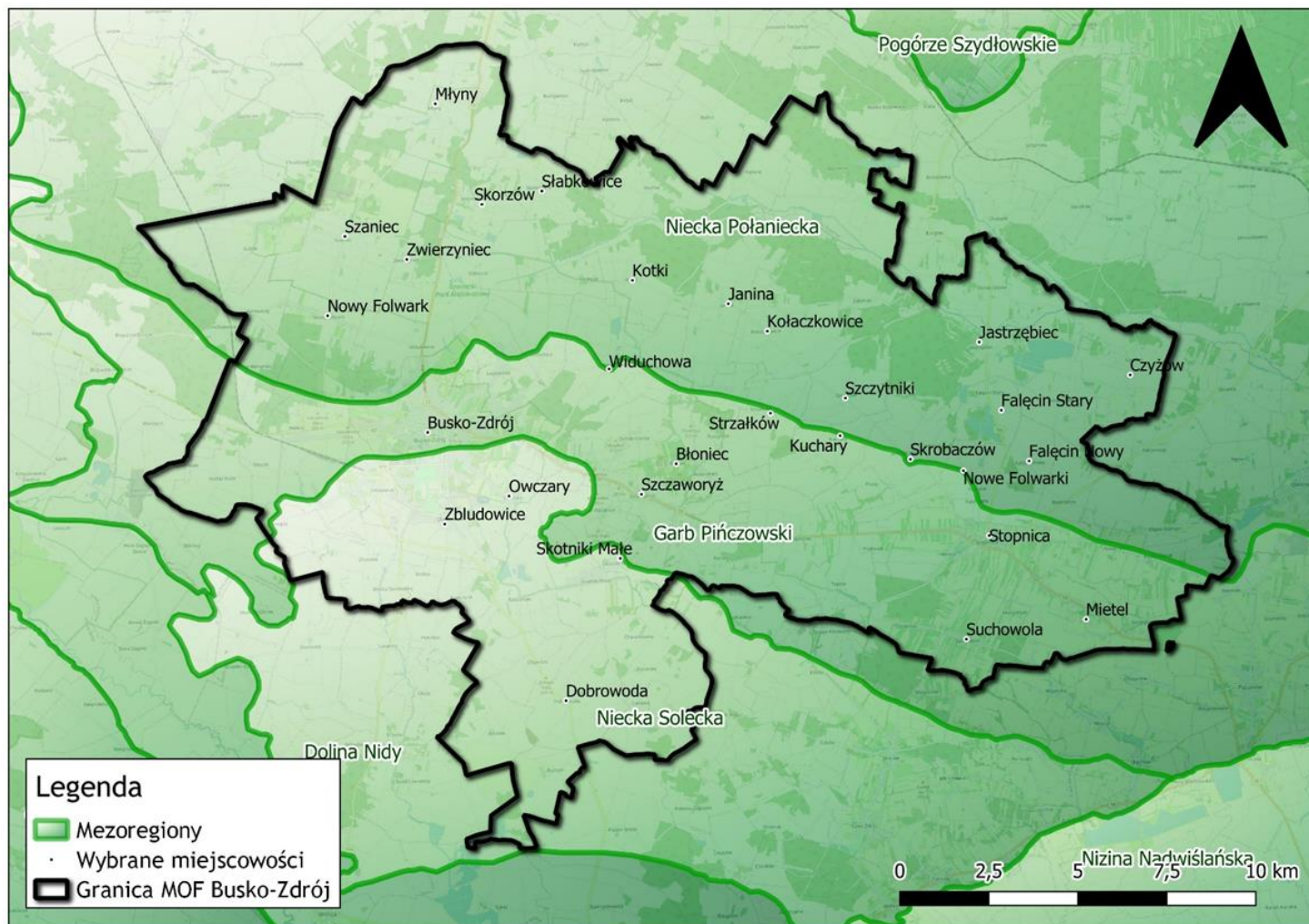
Na terytorium MOF Busko-Zdrój, Niecka Nidziańska dzieli się na 3 mezoregiony:

- **mezoregion *Garb Pińczowski*** – obejmuje powierzchnię 264 km². Pod względem tektonicznym Garb Pińczowski jest zrębem zbudowanym z górnokredowych margli przykrytych pokrywą mioceńskich wapieni litotamniowych oraz lokalnie ilów. Pokrywa plejstoceńska jest nieciągła. Tworzą ją gliny zwałowe i piaski fluwioglacjalne lub glacialne starszych zlodowaceń oraz lessy zlodowacenia Wisły, z właściwościami chemicznymi skał węglanowych wiąże się podwyższona zawartość w wodach gruntowych wapnia oraz ich względnie wysoka twardość. Ze względu na morfologiczne wzniesienie terenu oraz litologię (głównie porowatość) skał podłoża obszar cechuje relatywnie mała ilość wypływów wód oraz gęstość sieci cieków. w przeważającej części jest to teren rolniczy. Zróżnicowanie potencjalnych typów roślinności w jego obrębie uzależnione jest od litologii podłoża, ekspozycji i nachylenia stoków. w części wierzchowinowej, na pokrywie fluwioglacjalnej dominują potencjalne siedliska grądów i borów mieszanych. Szczytowe partie zboczy, o najbardziej ekstremalnych warunkach, porasta ciepłolubna roślinność kserotermiczna (trawiaste murawy) oraz zbiorowiska zaroślowe obfitujące w szereg rzadkich i chronionych gatunków. Poniżej, w miarę spadku nachylenia oraz wzrostu miąższości i wilgotności pokrywy glebowej, rozwijają się murawy kwietne. Oprócz muraw kserotermicznych i pól uprawnych występują różnorodne zbiorowiska ze znacznym udziałem roślinności synantropijnej. Porastające północne stoki Garbu lasy to głównie nasadzone drzewostany sosnowe w typie boru mieszanego. Fauna obszaru jest również bardzo zróżnicowana i w znacznej mierze specyficzna. Szczególnie dotyczy to bezkręgowców, w tym owadów.
- **mezoregion *Niecka Połaniecka*** – powierzchnia ogólna mezoregionu wynosi 1 013 km². Niecka Połaniecka obejmuje zapadlisko pomiędzy Garbem Pińczowskim na południu a Pogórzem Szydłowskim na północy, obniżające się w kierunku południowo-wschodnim i dochodząc do Równiny Nadwiślańskiej. Obszar Niecki Połanieckiej w znacznej części jest terenem rolniczym z przeważającymi glebami dobrej jakości wykształconymi w postaci gleb pływych, rędzin a w dolinach rzecznych gleb murszowych i mad właściwych. Walory przyrodnicze Niecki Połanieckiej podlegają ochronie głównie w Szanieckim Parku Krajobrazowym, rezerwach oraz specjalnych obszarach ochrony siedlisk. Ochronie podlegają torfowiska

¹⁰ Richling A, Solon J, Macias A, Balon J, Borzyszkowski J, Kistowski M, redaktorzy. Regionalna geografia fizyczna Polski: praca zbiorowa. Poznań; 2021.

węglanowe z lepiężnikiem różowym, turzycą Davalla i kruszczykiem błotnym w rezerwacie Pieczyska, natomiast murawy kserotermiczne oraz torfowiska przejściowe, trzęsawiska i torfowiska wysokie w specjalnych obszarach ochrony siedlisk Kras Staszowski i Ostoja Żyznów, gdzie występują takie gatunki jak: buławnik wielkokwiatowy, buławnik mieczolistny, buławnik czerwony, dziewięcił bezłodygowy i in.

- **mezoregion Niecka Solecka** – mezoregion o powierzchni 1 472 km². Niecka Solecka od północy sąsiaduje z Garbem Pińczowskim. Od zachodu i południowego zachodu ogranicza ją Dolina Nidy, zaś od południowego wschodu – Nizina Nadwiślańska. Niecka Solecka stanowi obszar o falistej rzeźbie, który pod względem tektonicznym jest rowem, ograniczonym zrębami: pińczowskim i Nidy. Zachodnia część Niecki Soleckiej leży w granicach Nadnidziańskiego Parku Krajobrazowego oraz Ostoi Nidziańskiej sieci Natura 2000, natomiast część środkowa wchodzi w obręb Szanieckiego Parku Krajobrazowego oraz specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Szaniecko-Solecka. Pięć rezerwatów przyrody to rezerwaty stepowe chroniące zbiorowiska kserotermiczne i naskalne porastające gipsy kuest, ostańców i doliny krasowej. Pozostałe to: rezerwat faunistyczny (owadów) chroniący wysoczyznę gipsową, florystyczny, chroniący las grądowy i słonoroślowy, chroniący halofilną roślinność przy słonym źródle. Niektóre z rezerwatów cechują się wybitnymi wartościami dziedzictwa geologicznego (odsłonięcia struktur gipsów oraz gipsowe formy rzeźby i jaskinie). Cenne zbiorowiska roślinne, gipsowe formy rzeźby oraz odsłonięcia chronione są jako użytki ekologiczne i pomniki przyrody. Podstawę gospodarki stanowi rolnictwo. Największym ośrodkiem komunalnym jest Busko-Zdrój, które od pierwszej połowy XIX w. jest centrum uzdrowiskowo-sanatoryjnym o znaczeniu krajowym, wykorzystującym m.in. wody siarczanowe.



Rysunek 8. Obszar MOF Busko-Zdrój na tle mezoregionów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PIG-PIB

3.7 Budowa geologiczna i złoża surowców

Na terenie MOF Busko-Zdrój, ze względu na położenie geograficzne oraz budowę geologiczną, występują różne rodzaje zasobów mineralnych, w tym również wód leczniczych. Obszar ten charakteryzuje się bogactwem geologicznym w postaci złóż gipsu i anhydrytu, kruszyw naturalnych, torfu i innych surowców budowlanych. Na terenie MOF Busko-Zdrój występują także bogate złoża wód leczniczych zmineralizowanych i termalnych. Zasoby te znacząco wpłynęły na rozwój turystyki uzdrowiskowej analizowanego obszaru, w szczególności Gminy Busko-Zdrój, posiadającej status uzdrowiska.

Bilans złóż na terenie MOF Busko-Zdrój przedstawiono na podstawie „Bilansu zasobów złóż i kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r.” sporządzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. W poniższej tabeli zaprezentowano dane w zakresie występowania złóż kopalin na obszarze MOF Busko-Zdrój. Lokalizacje poszczególnych złóż przedstawiono na rycinie poniżej (rys. 9.).

Tabela 13. Wykaz zasobności i wydobycia złóż surowców na obszarze MOF Busko-Zdrój (stan na 31.12.2021 r.)

Lp.	Nazwa złoża	Surowiec	Stan zagrożenia złoża	Zasoby		Wydobycie [tys. ton]
				Dyspozycyjność (m ³ /h)	Eksploatacyjne (m ³ /ha)	
1.	Skorocice-Chotelek	Gipsy i anhydryty	R	22 337,00	-	-
2.	Siesławice		Z	2 100,00	-	-
3.	Uników-Galów-Szaniec		P	31 140,00	1 226,00	-
4.	Leszcze		E	21 250,00	17 225,00	384
5.	Skotniki	Kamienie drogowe i budowlane	Z	4 224,00	-	-
6.	Zaborze	Kruszywa naturalne	R	798,00	-	-
7.	Jastrzębiec		R	4 068,00	-	-
8.	Zaborze		R	798,00	-	-
9.	Janina		Z	455,00	-	-
10.	Młyny II		R	2 569,00	-	-
11.	Żerniki		P	7 243,00	-	-
12.	Galów		R	69,00	-	-
13.	Służów-Podgaje		P	8 455,00	-	-
14.	Młyny I		E	877,00	877,00	33,00
15.	Skorzów		E	812,00	809,00	27,00
16.	Szaniec	Surowce dla prac inżynierskich	E	714,00	714,00	17,00
17.	Górka	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Z	3 276,00	-	-
18.	Chałupki		P	36 036,00	-	-
19.	Stopnica		P	93 326,00	-	-
20.	Siwice	Torfy	Z	82,76	-	-

Skróty literowe dotyczące stanu zagospodarowania zasobów w wykazach złóż oznaczają: E – złoża eksploatowane; P – złoża o zasobach rozpoznanych wstępnie; R – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo; Z – złoża, z którego wydobycie zostało zaniechane

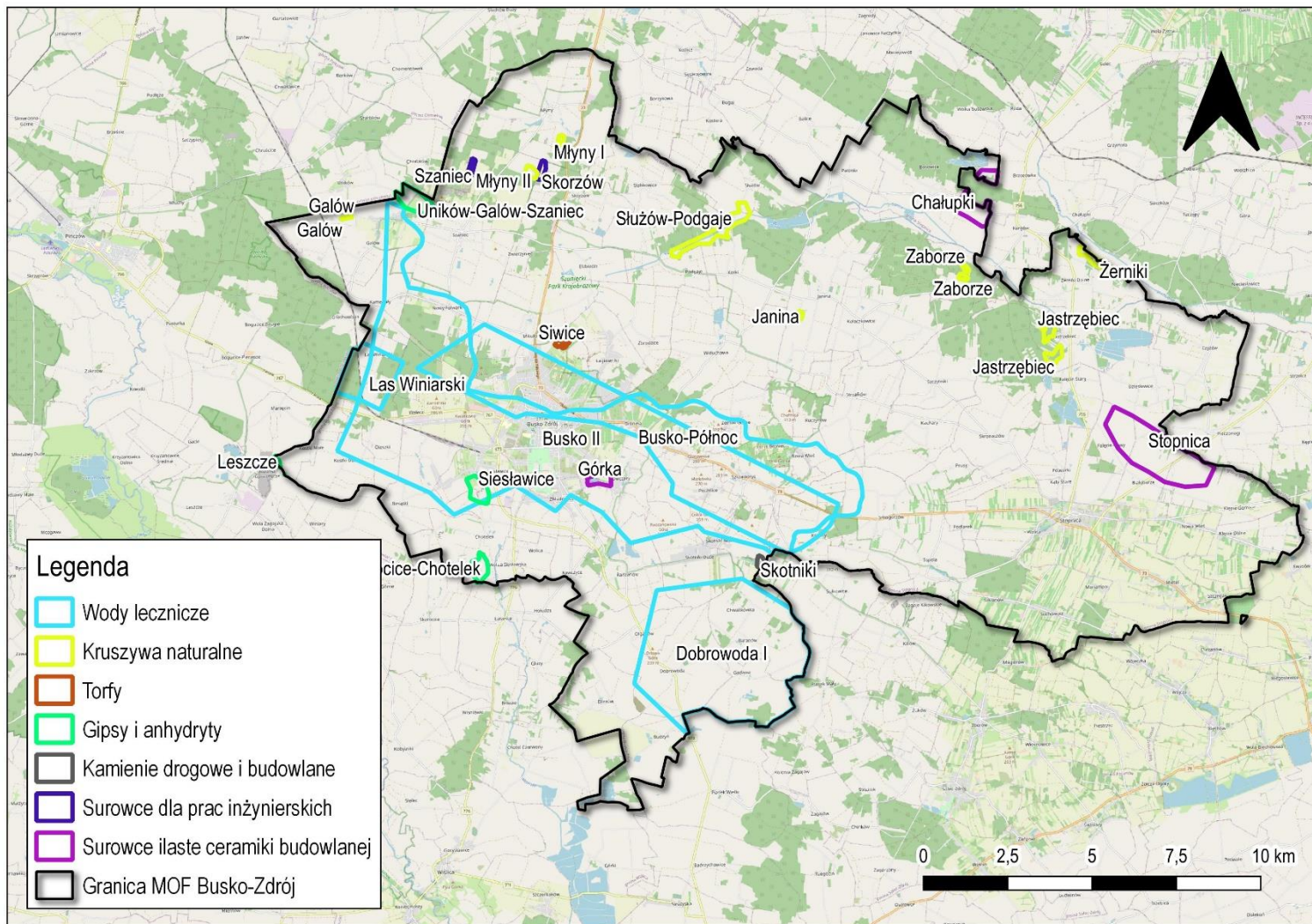
Źródło: Opracowanie własne na podstawie na podstawie Bilansu zasobów złóż i kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r.

Tabela 14. Wykaz złóż solanek, wód leczniczych i termalnych na obszarze MOF Busko-Zdrój (wg stanu na 31.12.2021 r.)

Lp.	Nazwa złoża	Surowiec	Typ wód	Zasoby		Pobór [m ³ /rok]
				Dyspozycyjność (m ³ /h)	Eksploatacyjne (m ³ /ha)	
1.	Dobrowoda I	Wody lecznicze	Lz	9,64	8,00	13 967,33
2.	Las Winiarski		Lz	4,38	3,11	7 797,00
3.	Busko-Północ		LzT	30,50	15,00	22 998,00
4.	Busko II		Lz	75,00	16,75	30 441,30

Skróty literowe dotyczące typów wód oznaczają: Lz – wody lecznicze zmineralizowane; LzT – wody lecznicze zmineralizowane i termalne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie na podstawie Bilansu zasobów złóż i kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r.



Rysunek 9. Lokalizacja złóż na terenie MOF Busko-Zdrój
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PIG-PIB

3.8 Klimat^{11,12,13}

Obszar MOF Busko-Zdrój, podobnie jak cały obszar Polski, położony jest w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego, pomiędzy klimatem kontynentalnym Europy Wschodniej a klimatem oceanicznym Europy Zachodniej. Cechy klimatu uwarunkowane są wpływami rozległych obszarów lądowych na wschodzie oraz wpływem Oceanu Atlantyckiego. Jedną z przyczyn przejściowości klimatycznej są warunki orograficzne, między innymi brak łańcuchów górskich o orientacji południkowej, sprzyjający przenikaniu z zachodu mas powietrza oceanicznego i mas powietrza kontynentalnego ze wschodu. Powoduje to w konsekwencji dużą zmienność typów pogody, zarówno w cyklu rocznym, jak i w wieloleciu.

Średnia roczna temperatura analizowanego obszaru wynosi ok. 7,8°C i należy do grupy najwyższych w Polsce. Średnie roczne wartości opadu wynoszą w granicach 550-600 mm. Liczba dni z opadem efektywnym (powyżej 1 mm) waha się od 100 do 110. Pokrywa śnieżna zalega przeciętnie przez 66 dni w roku, w samym Busku-Zdroju tylko 50-60 dni. Wiatry są przeważnie zachodnie i północno-zachodnie, umiarkowane i słabe. Średnia roczna ich prędkość nieznacznie przekracza 3 m/s.

W podziale Polski na regiony bioklimatyczne, obszar MOF Busko-Zdrój zlokalizowany jest w granicach Regionu Świętokrzysko-Małopolskiego – VI. Region Świętokrzysko-małopolski cechuje się większym udziałem dni z pogodą komfortową. w ciągu roku dni z komfortowymi odczuciami cieplnymi występują przez 18,2% czasu. Notuje się również 19,7% dni z pogodą ciepłą, 9,8% dni z pogodą gorącą oraz aż 6,0% dni bardzo gorących.

Warto zaznaczyć, że lokalne warunki meteorologiczne dla obszaru miejscowości uzdrowskiej Busko-Zdrój wykazują największą liczbę dni słonecznych w roku i najwyższą średnią temperaturę roczną wśród wszystkich uzdrowskich i miejscowości uzdrowskich w Polsce.

Niebezpieczne zjawiska meteorologiczne

Do niebezpiecznych zjawisk meteorologicznych zalicza się:

- silne burze,
- opady gradu,
- upały (z temperaturą powietrza przekraczającą 30°C),
- intensywne opady deszczu (powyżej 30 mm na dobę),
- roztopy pokrywy śnieżnej spowodowane przez nagły wzrost temperatury powietrza o 10°C lub więcej, gdy temperatura powietrza kształtuje się poniżej 0°C,
- przymrozki powodowane nagłymi spadkami temperatury powietrza (gdy temperatura spada w okresie wegetacyjnym poniżej 0°C),
- silny wiatr, gdy średnia prędkość wiatru przekracza 15 m/s lub w porywach 20 m/s,
- intensywne opady śniegu (powyżej 15 cm na dobę),

¹¹ Program ochrony środowiska dla Miasta i Gminy Busko-Zdrój na lata 2012-2015, z uwzględnieniem perspektywy do 2019 r.

¹² Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Busko-Zdrój na lata 2019-2039.

¹³ Błażejczyk K., 1992. Bioklimatyczna analiza warunków pogodowych w Polsce. Zeszyty IGIPZ PAN, 8, Warszawa

- zawieje i zamiecie śnieżne,
- opady marznące powodujące goleleź,
- oblodzenie nawierzchni powodowane nagłymi zmianami temperatury powietrza, gdy temperatura kształtuje się w pobliżu °C,
- silny mróz, gdy temperatura spada poniżej -20°C,
- silna mgła występująca na znacznym obszarze lub mgła intensywnie osadzająca szadź.

Zgodnie z obowiązującym Wojewódzkim Planem Zarządzania Kryzysowego dla Województwa Świętokrzyskiego, obszary gmin Busko-Zdrój oraz Stopnica, nie należą do obszarów, na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne. w przypadku nawałnych deszczy nie występują charakterystyki przestrzenne, które mogłyby wskazywać na obszary bardziej bądź mniej narażone na ryzyko wystąpienia tego zjawiska. w przypadku gradobicia, zjawisko to może spowodować znaczne straty, w szczególności w rolnictwie. Analogicznie jak w przypadku nawałnych deszczy, brak jest charakterystyk przestrzennych, które wskazywałyby na tereny predestynowane do występowania tego zjawiska. Wystąpienie suszy oraz upału, spowodowane długotrwałym ograniczeniem opadów oraz wysokimi temperaturami może generować występowanie innych zjawisk ekstremalnych. Niekorzystnym efektem suszy może być wzrost zagrożenia pożarowego oraz wzrost zagrożenia ekologicznego spowodowane zwiększonym stężeniem odprowadzanych ścieków do rzek.

3.9 Klimat akustyczny

Hałas definiowany jest w literaturze przedmiotowej jako każdy dźwięk, który w danych warunkach jest niepożądany, uciążliwy lub szkodliwy dla zdrowia człowieka. Szkodliwość hałasu zależy od jego natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, długotrwałości działania oraz zawartości składowych niesłyszalnych, a także indywidualnych cech odbiorcy. Ze względu na źródło, hałas podzielić można na: przemysłowy (instalacyjny), komunikacyjny (drogowy, lotniczy, kolejowy), komunalny (osiedlowy), domowy oraz hałas w środowisku pracy.

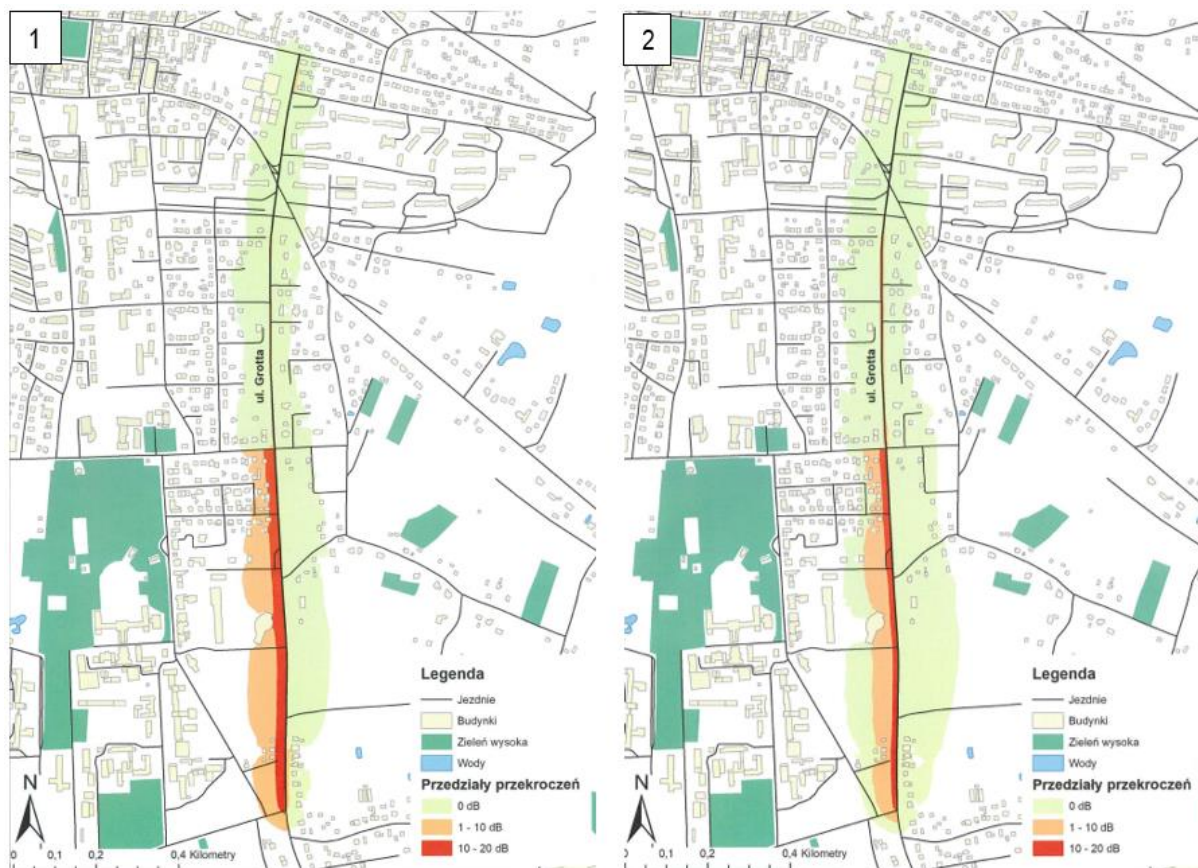
Głównym dokumentem, który określa wartości dopuszczalne poziomów dźwięków jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. (Dz.U.2014 poz. 112). Zróżnicowanie dopuszczalnych poziomów hałasu jest uzależnione od rodzaju terenu, rodzaju hałasu oraz pory dnia.

Wśród terenów o dopuszczalnych poziomach hałasu $L_{DWN} = 50$ dB i $L_N=45$ dB wyróżnić należy strefę ochronną „A” uzdrowiska. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej to obszary o dopuszczalnych poziomach hałasu o wielkości $L_{DWN} = 64$ dB i $L_N=59$ dB. Tereny o dopuszczalnych poziomach hałasu $L_{DWN} = 68$ dB i $L_N=59$ dB to:

- ◆ tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego;
- ◆ tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej;
- ◆ tereny rekreacyjno-wypoczynkowe.

Pozostałe tereny, którym nie przypisuje się dopuszczalnych poziomów hałasu nie podlegają ochronie przed hałasem.

W 2019 roku Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach wykonał mapę hałasu obejmującą ul. Grotta w Busku-Zdroju. Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu w obrębie obszarów chronionych, tj. w okolicy strefy ochronnej „A” uzdrowiska. Na tej podstawie wskazano obszary zagrożone nadmiernym hałasem L_N i L_{DWN} przy ul. Grotta w Busku-Zdroju, które zostały zaprezentowane na poniższych grafikach.



Rysunek 10. Mapa terenów zagrożonych hałasem L_N [1] i L_{DWN} [2] przy ul. Grotta w Busku-Zdroju

Źródło: Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój - Lokalna Mapa Hałasu dla ul. Grotta w Busku-Zdroju na terenie województwa świętokrzyskiego wykonana na podstawie pomiarów poziomu hałasu w roku 2019 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska

Ocena stanu akustycznego środowiska dokonywana jest w ramach realizacji zadań Państwowego Monitoringu Środowiska. w województwie świętokrzyskim badaniami zajmuje się Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach. Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.), oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się dla terenów:

- miasto liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- głównych dróg,
- głównych linii kolejowych,
- głównych lotnisk.

Na podstawie strategicznych map hałasu lub wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, L_{DWN} i L_N , z uwzględnieniem danych demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się również dla terenów innych niż wskazane powyżej – na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu wyrażonych wskaźnikami hałasu $L_{Aeq D}$, $L_{Aeq N}$, L_{DWN} i L_N lub innych metod oceny poziomu hałasu.

Hałas komunikacyjny

Na terenie MOF Busko-Zdrój przebiegają następujące drogi o znaczeniu krajowym i wojewódzkim:

- ◆ Droga krajowa nr 73;
- ◆ Droga wojewódzka nr 767;
- ◆ Droga wojewódzka nr 776;
- ◆ Droga wojewódzka nr 973;
- ◆ Droga wojewódzka nr 756;
- ◆ Droga wojewódzka nr 757.

Oprócz dróg o znaczeniu krajowym i wojewódzkim przez gminy przebiegają również drogi powiatowe i lokalne, które zarządzane są przez Powiatowy Zarząd Dróg w Busku-Zdroju lub przez właściwy urząd gminy. W poniższej tabeli przedstawiono dane pochodzące z generalnego pomiaru ruchu 2020/2021. Drogami o największym natężeniu ruchu w obrębie analizowanego obszaru są: droga krajowa nr 73 oraz drogi wojewódzkie nr 767 i 973, na których liczba pojazdów na dobę oscyluje w granicach 9 tysięcy.

Tabela 15. Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych

Nr drogi	Nazwa	Liczba pojazdów na dobę
767	Pińczów – Busko-Zdrój	9 502
776	Wiślica – Busko Zdrój	4 340
973	Busko-Zdrój ul. Wojska Polskiego – Busko-Zdrój ul. Bohaterów Warszawy	9 590
756	Szydłów – Stopnica	2 758
757	Staszów – Stopnica	3 895
73	Busko-Zdrój – Stopnica	8 293

Źródło: Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój - Generalny Pomiar Ruchu 2020/2021 - GDDKiA

Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie MOF Busko-Zdrój została przeprowadzona w roku 2019 w ramach wojewódzkiego pomiarów poziomów hałasu. Punkty pomiarowe hałasu drogowego zostały wówczas wyznaczone w Busku – Zdroju. Ocena klimatu akustycznego została dokonana na podstawie uzyskanych wyników pomiarów, i została wyznaczona za pomocą wskaźników długoterminowych i wskaźnikami krótkoterminowymi.

Tabela 16. Wyniki pomiarów i ocena hałasu w 2019 r. na terenie Powiatu Buskiego – punkt pomiarowy hałasu drogowego Busko - Zdrój

Rejon badania	Data pomiaru	Odległość od krawędzi jezdni [m]	Wysokość punktu pom. [m]	Wskaźnik poziomu dźwięku	Wynik [dB]	Dopuszczalny poziom hałasu	Przekroczenie [dB]	Rodzaj terenu
Pkt.1. ul. Profesora Józefa Waclawa Grotta	28.03.2019-16.10.2019	10	4	L _{DWN}	65,9	68	-	Tereny mieszkaniowo - usługowe
	8 pomiarów dobowych			L _N	57,6	59	-	
Pkt.2. ul. Profesora Józefa Waclawa Grotta	9-10.07.2019	10	4	L _{AeqD}	63,7	50	13,7	Strefa ochronna „A” uzdrowiska
				L _{AeqN}	55,4	45	10,4	
Pkt.2. ul. Profesora Józefa Waclawa Grotta	6-7.08.2019	10	4	L _{AeqD}	62,6	61	1,6	Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży
				L _{AeqN}	55,2	-		
Pkt.4. ul. Profesora Józefa Waclawa Grotta	8-9.08.2019	10	4	L _{AeqD}	63,5	50	13,5	Strefa ochronna „A” uzdrowiska
				L _{AeqN}	56,8	45	11,8	

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa świętokrzyskiego w roku 2019, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach

Zgodnie z uzyskanymi wynikami pomiarów hałasu drogowego służącymi do określenia wskaźników długoterminowych – w Busku – Zdroju nie odnotowano przekroczeń. Natomiast w odniesieniu do badań krótkookresowych hałasu drogowego takie przekroczenie zostały zaobserwowane. Przekroczenia miały miejsce w strefach ochronnych wyznaczonych dla uzdrowiska, oraz w obszarze terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży.

3.10 Powietrze atmosferyczne¹⁴

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2021 poz. 1973), Główny Inspektor Ochrony Środowiska, w terminie do 30 kwietnia każdego roku, dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref, w których stwierdzono przekroczenia lub zachowanie poziomów dopuszczalnych, docelowych i długoterminowych. Roczna ocena jakości powietrza prowadzona jest 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 (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2131 z późn. zm.).

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy definiuje poziomy dopuszczalne, docelowy i długoterminowe:

- Poziom dopuszczalny – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, 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 ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie.
- Poziom celu długoterminowego – oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie – z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

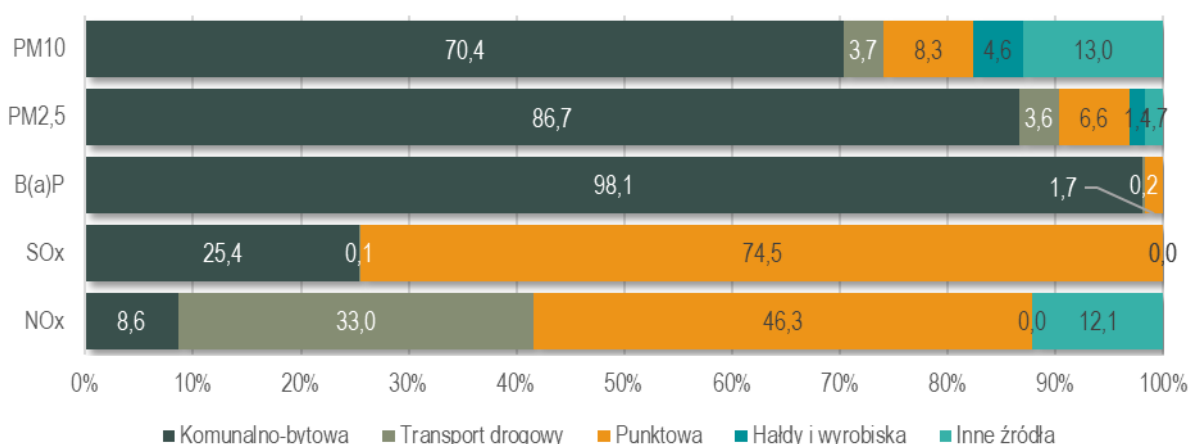
Zanieczyszczenie powietrza pojawia się w momencie, gdy w jego zawartości znajdują się komponenty, które nie stanowią jego naturalnego składu. Źródłem zanieczyszczeń powietrza mogą być zarówno naturalne procesy występujące na Ziemi tj. wybuchy wulkanów lub pożary lasów, jak i działalność człowieka. Emisję do powietrza dzieli się na:

- ◆ emisję ze źródeł punktowych, tj. z zakładów przemysłowych, w których zachodzą procesy spalania, elektrowni, elektrociepłowni;

¹⁴ Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2021, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska GIOŚ, Kielce 2022

- ◆ emisję ze źródeł powierzchniowych, tj. z obszarów zabudowy mieszkaniowej, gdzie głównym źródłem emisji są indywidualne źródła ciepła;
- ◆ emisję ze źródeł liniowych, tj. transportu samochodowego i kolejowego;
- ◆ emisję ze źródeł rolniczych, tj. upraw rolniczych i hodowli zwierząt;
- ◆ emisję niezorganizowaną, tj. pochodząca z wysypisk, prac budowlanych i remontowych itp.

Podstawowym źródłem zanieczyszczenia powietrza w całym województwie jest emisja powierzchniowa, pochodząca z sektora komunalno-bytowego, następnie emisja z działalności przemysłowej (emisja punktowa) oraz emisja liniowa – pochodząca z komunikacji. Poniższy wykres przedstawia bilans wielkości emisji zanieczyszczeń na terenie województwa świętokrzyskiego w podziale na źródła emisji.



Rysunek 11. Bilans wielkości emisji zanieczyszczeń w województwie świętokrzyskim w 2021 r.

Źródło: Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2021, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska GIOŚ, Kielce 2022

Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim, wykonana w oparciu o wyniki pomiarów stężenia zanieczyszczeń powietrza przeprowadzonych w 2021 r. na terenie województwa świętokrzyskiego, przedstawia aktualny stan zanieczyszczenia powietrza i przedstawia skalę przekroczeń norm dopuszczalnych. Roczna ocena stanu powietrza została dokonana na podstawie pomiarów ze stacji pomiarowej zlokalizowanej w Busku-Zdroju przy ul. Rokosza 1.

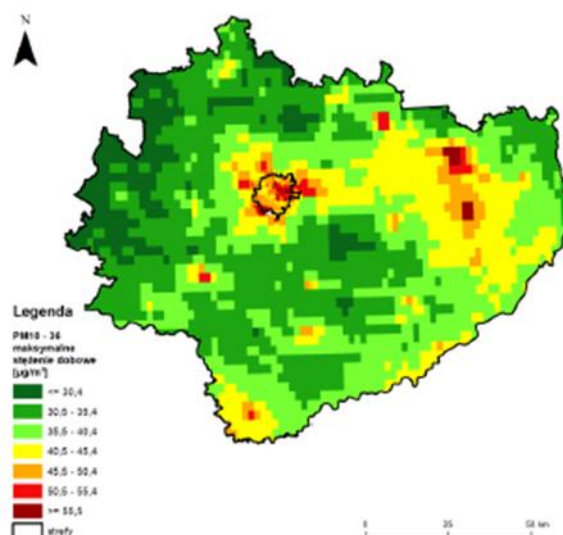
Tabela 17. Zestawienie rodzajów zanieczyszczeń kontrolowanych na stanowisku pomiarowym w Busku-Zdroju

Nazwa strefy	Typ stanowiska	Zanieczyszczenie	Typ pomiaru
Strefa świętokrzyska	tło	BaP (PM10)	manualny
Strefa świętokrzyska	tło	PM10	manualny
Strefa świętokrzyska	tło	PM2,5	manualny

Źródło: Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2021, GIOŚ, Departament Monitoringu Środowiska GIOŚ, Kielce 2022.

◆ B(a)P w pyłe PM10

Benzo(a)piren razem z pyłem zawieszonym PM10 jest jednym z najbardziej toksycznych zanieczyszczeń. Jego źródłem w powietrzu są procesy spalania paliw. Duże emisja ma miejsce przede wszystkim w warunkach spalania niecałkowitego (głównie przy miejscowym deficycie tlenu w palenisku i podczas spalania w relatywnie niskiej temperaturze). Wykazuje właściwości toksyczne – ze względu na zwiększoną gęstość elektronów mogą tworzyć połączenia z DNA i przez to wpływać na replikację komórek. Jego cząsteczki gromadzą się w organizmie, będąc tym samym silnym czynnikiem kancerogennym. Przy regularnym, długotrwałym narażeniu stanowią przyczynę chorób nowotworowych. w 2021 r. stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu benzo(a)pirenu w analizowanej strefie. Analiza zawartości benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 przeprowadzona na stanowisku w gminie Busko-Zdrój w odniesieniu do normy rocznej, wykazała przekroczenia poziomu docelowego (4 ng/m³, gdzie poziom docelowy wynosi 1 ng/m³). Analiza wyników pomiarów benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w latach 2012-2021 wykazała, iż poziom tego zanieczyszczenia rokrocznie utrzymuje się na wysokim poziomie.



Rysunek 12. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w województwie świętokrzyskim w 2021 roku

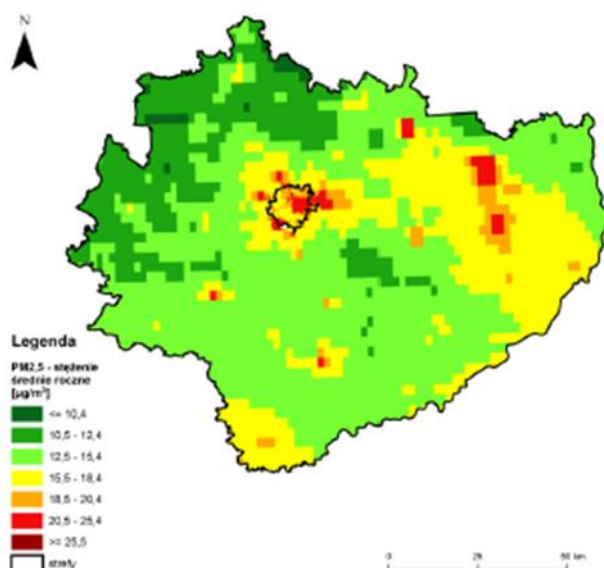
Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2021, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska GIOŚ, Kielce 2022

◆ Pył zawieszony PM10

PM10 to mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek, których średnica nie przekracza 10 mikrometrów. PM10 wpływa negatywnie przede wszystkim na układ oddechowy, a szczególnie niebezpieczny jest dla osób z chorobami takimi jak astma (wywołuje ataki kaszlu i świszczący oddech). Obciążenie organizmu pyłem zawieszonym zwiększa również ryzyko udaru mózgu oraz zawału serca. Analiza przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń PM10 wykonywana jest dla 2 czasów uśredniania: 24 godzin i roku (max. 40 µg/m³).

W 2021 roku dopuszczalna częstotliwość przekroczeń stężeń PM10 na terenie objętym niniejszym opracowaniem nie przekroczyła dopuszczalnych norm (24 dni ze stężeniem powyżej 50 µg/m³ na 35 dozwolonych

do przekroczenia w skali roku). Na stanowisku w Busku-Zdrój dotrzymano także, rocznego wymaganego poziomu pyłu zawieszonego PM10.

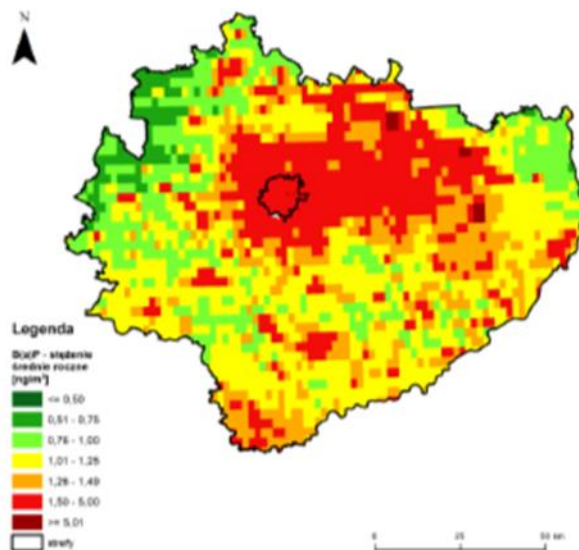


Rysunek 13. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM10 w województwie świętokrzyskim w 2021 roku

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2021, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska GIOŚ, Kielce 2022

◆ Pył zawieszony PM2,5

PM2,5 to pył zawieszony o średnicy nie większej niż 2,5 µm, a według Światowej Organizacji Zdrowia jest najbardziej szkodliwy spośród wszystkich zanieczyszczeń występujących w powietrzu, gdyż jego niewielki rozmiar sprawia, że może trafić bezpośrednio do krwioobiegu. Oceny rocznej pod kątem pyłu PM2,5 dokonano w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla fazy I (25 µg/m³) oraz dodatkowo dla poziomu dopuszczalnego dla fazy II wynoszącego 20 µg/m³, który miał zostać osiągnięty do 2020 roku. w Busku-Zdroju uzyskano średni roczny wynik dla pyłu zawieszonego PM2,5 w 2021 roku na poziomie 21 µg/m³. Analiza średnich rocznych stężeń pyłu zawieszonego PM2,5 w latach 2012-2021 wykazuje ogólny trend spadkowy tego zanieczyszczenia.



Rysunek 14. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w województwie świętokrzyskim w 2021 roku

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2021, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Kielce 2022

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie świętokrzyskim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), z komunikacji (emisja liniowa) oraz działalności przemysłowej (emisja punktowa). Znaczący udział w stężeniach substancji na obszarze województwa ma również napływ zanieczyszczeń z pozostałego obszaru Polski.

Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu, komunikacja samochodowa. Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa świętokrzyskiego, głównie energetyka zawodowa, ze względu na dużą wysokość emitorów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa. Zakłady przemysłowe o istotnej emisji nieorganizowanej lub emitowanej poprzez niskie emitory mogą również bezpośrednio wpływać na jakość powietrza w ich sąsiedztwie. W dużych miastach znaczący udział w całkowitej emisji ma emisja związana z ruchem pojazdów. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się opon pojazdów, hamulców, nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg. Tlenki azotu są natomiast emitowane z rur wydechowych w wyniku spalania paliwa.

Na obszarze Powiatu buskiego nie funkcjonują duże zakłady przemysłowe, stąd źródłami zanieczyszczeń do atmosfery są rozproszone źródła emisji z sektora komunalno – bytowego, a także zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów na drogach.

Ocena wykonana ze względu na ochronę zdrowia ludzi

Wyniki klasyfikacji strefy świętokrzyskiej ze względu na ochronę zdrowia przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 18. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
Strefa świętokrzyska	A	A	A	A	A ¹	C	A	A	A	A	C	C ¹²

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2.

²⁾ Dla pyłu PM2,5 – poziom dopuszczalny i faza, strefa uzyskała klasę C.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2021, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Kielce 2022.

W obrębie strefy świętokrzyskiej stwierdzono przekroczenia obie strefy uzyskały klasę C z powodu przekroczeń poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu zawieszonego PM10 dla stężeń 24-godzinnych oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

W przypadku pyłu zawieszonego PM2,5 przekroczenia poziomu dopuszczalnego w klasyfikacji podstawowej (faza II) skutkowało nadaniem obu strefom klasy C1. Dodatkowa klasyfikacja pod kątem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM2,5 (poziom dopuszczalny określony dla fazy I) skutkowało nadaniem klasy A.

Przekroczenie poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu skutkowało nadaniem mu klasy D2.

Dla pozostałych zanieczyszczeń, z uwagi na dotrzymanie poziomu dopuszczalnego lub docelowego, strefie nadano status klasy A.

Ocena wykonana ze względu na ochronę roślin

Wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony roślin, strefę świętokrzyską pod względem dotrzymania wartości dopuszczalnych dla NO_x, SO₂ i poziomu docelowego ozonu zakwalifikowano do klasy A. Natomiast z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu, strefę świętokrzyską zaliczono do klasy D2.

Tabela 19. Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹
Strefa świętokrzyska	A	A	A ¹

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2021, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Kielce 2022.

W związku z przekroczeniami norm w zakresie wybranych zanieczyszczeń w strefie świętokrzyskiej – przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 fazy II oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, został opracowany program ochrony powietrza. Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych został przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego w dniu 29 czerwca 2020 r., a obowiązuje od 24 lipca 2020 r. Tego typu działania

są wynikiem obowiązków ustawowych, ale mają na celu systematyczną poprawę jakości powietrza na terenie województwa, a tym samym również Powiatu buskiego i obszaru MOF Busko-Zdrój.

Poza powyższym dokumentem strategicznym w ujęciu regionalnym, ponadlokalnym i lokalnym są podejmowane również inne działania, zarówno m.in. Uchwała nr XXII/292/20 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa świętokrzyskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw tzw. „uchwała antysmogowa”, programy ograniczania niskiej emisji oraz programy gospodarki niskoemisyjnej. Gminy Busko-Zdrój i Stopnica, należące do Powiatu buskiego realizują działania na rzecz ograniczania niskiej emisji m.in. poprzez:

- ◆ opracowanie i uchwalanie dokumentów strategicznych umożliwiających realizowanie inwestycji prośrodowiskowych, w tym również związanych z OZE i termomodernizacją obiektów,
- ◆ działania edukacyjne m.in. w zakresie ograniczania i przeciwdziałania niskiej emisji i innych zjawisk negatywnie wpływających na środowisko, w tym jakość powietrza,
- ◆ inne.

3.11 Wody powierzchniowe

Obszar powiatu buskiego należy do lewobrzeżnego dorzecza Wisły, w obrębie zlewni rzek Nidy i Kanału Strumień. Obszar miasta i gminy Busko-Zdrój leży w strefie wododziałowej między zlewniami II rzędu – Nidy, Czarnej Staszowskiej oraz Kanału Strumienia i cechuje się średnio rozwiniętą siecią rzeczną. Główne rzeki przepływające przez teren gminy to: w części południowej rzeka Maskalis, która jest lewobrzeżnym dopływem Nidy oraz w północnej części gminy rzeki Sanica, Bród, Czarna Rzeka. Występują również liczne kanały odwadniające w szczególności w rejonie pomiędzy miejscowościami Mikułowice, Słabkowice i Młyny oraz w sąsiedztwie Kołaczkowic i Owczar. Dopelnieniem niezbyt bogatej sieci rzecznej są wody stojące i zbiorniki wodne, które zajmują ok. 338 ha. Na terenie gminy znajduje się 67 większych zbiorników o łącznej pojemności ok. 2 mln m³. Na terenie gminy zlokalizowany jest jeden zbiornik retencyjno-rekreacyjny „Radzanów” o powierzchni 23 ha. Większe nagromadzenia stawów znajdują się w rejonie: Bud Małych, Widuchowej, Radzanowa, Gadawy i Równin, Skorzowa.

Przez teren gminy Stopnica przepływają 4 rzeki, tj. Wschodnia, Sanica, Stopniczanka i Skrobaczówka oraz kilka mniejszych cieków wodnych nie posiadających nazwy. Sieć rzeczna w obrębie niniejszej gminy cechuje się zróżnicowaną gęstością. Gmina Stopnica niemal w całości położona jest w zlewni rzeki Wschodniej, która jest naturalną bazą drenażu wód. Większość cieków naturalnych na terenie gminy odprowadzana jest do rzeki Pęcniak (w górnym biegu zwanej Sanicą) i jej dopływów.

Na obszarze MOF Busko-Zdrój, oprócz cieków wodnych, występują również zbiorniki wodne. Szczegółowy wykaz zbiorników wodnych i ich krótką charakterystykę przedstawiono poniżej.

Tabela 20. Wykaz zbiorników wodnych w gminie Busko-Zdrój i Stopnica

Gmina	Nazwa zbiornika	Powierzchnia [ha]	Pojemność [m3]	Funkcja
Busko – Zdrój	Radzanów	10,4400	220 000,00	retencyjno - rekreacyjna
	Radzanów	11,0000	150 000,00	kompensacyjna
	Staw Niemiecki	0,5900	12 000,00	rekreacyjna
Stopnica	Stopnica	3,8000	45 980,00	retencyjno - rekreacyjna
	Staw nr 2 (Stopnica)	0,59	4 060,00	retencyjno - rekreacyjna

Źródło: „Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego na lata 2015 – 2020 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2025” oraz dane Urzędu Miasta i Gminy Stopnica

Monitoring wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na podstawie wyników klasyfikacji stanu lub potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego, uzyskanych w reprezentatywnym punkcie pomiarowo-kontrolnym. Jednolita część wód powierzchniowych to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych. Zarówno stan ekologiczny naturalnych jednolitych części wód oraz potencjał ekologiczny silnie zmienionych i sztucznych jednolitych części wód określa się na podstawie wyników badań elementów biologicznych (fitobentos, makrofity, makrobezkręgowce bentosowe, fitoplankton i ichtiofauna) oraz na podstawie wyników badań elementów wspierających, czyli elementów hydromorfologicznych i elementów fizykochemicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód klasyfikuje się nadając im jedną z pięciu klas jakości.

Stan chemiczny określany jest na podstawie wyników badań substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń chemicznych, prowadzonych w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych w odniesieniu do środowiskowych norm jakości określonych aktualnym rozporządzeniem Ministra Środowiska.

W przypadku, gdy jednolita część wód powierzchniowych znajduje się w obszarze chronionym, ocenę stanu wód (stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny) wykonuje się dodatkowo w punkcie monitoringu obszarów chronionych, uwzględniając jednocześnie ocenę spełniania wymagań dodatkowych określonych dla obszaru chronionego. Ocena ostateczna jednolitej części wód położonej w obszarze chronionym polega na porównaniu wyników oceny uzyskanej w punkcie reprezentatywnym oraz oceny wykonanej w punkcie (punktach) monitoringu obszarów chronionych. Ostateczna ocena stanu jednolitej części wód determinowana jest zawsze przez gorszy z uzyskanych stanów. Ocenę stanu jednolitych części wód wykonuje się także, gdy brak jest klasyfikacji jednego z elementów składowych oceny stanu wód, a stan/potencjał ekologiczny lub stan chemiczny osiągnął stan niższy niż dobry lub nie zostały spełnione wymagania dodatkowe określone dla obszarów chronionych. Stan wód oceniany jest wówczas jako zły.

MOF Busko-Zdrój znajduje się w granicach 17 zlewni jednolitych części wód powierzchniowych:

Tabela 21. Jednolite części wód powierzchniowych rzecznych na obszarze MOF Busko-Zdrój

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ abiotyczny	Status JCWP	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ogólna ocena stanu JCWP
1.	RW20006216849	Ciek od Broniny	6	NAT	Stan chemiczny dobry	Dobry stan wód
2.	RW2000621686	Dopływ z Olganowa	6	NAT	Stan chemiczny dobry	Dobry stan wód
3.	RW2000621762	Ciek od Gadawy	6	NAT	Stan chemiczny dobry	Dobry stan wód
4.	RW20006217649	Rząska	6	NAT	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód
5.	RW20006217652	Dopływ spod Zborowa ze zbiornikiem wodnym	6	NAT	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód
6.	RW20006217656	Dopływ z Chrzanowa	6	NAT	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód
7.	RW20006217883	Wschodnia do Sanicy	6	SZCW	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód
8.	RW2000621788429	Sanica do Brodu	6	SZCW	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód
9.	RW200062178844	Dopływ spod Kołaczkowic	6	SCW	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód
10.	RW2000621788469	Stopniczanka	6	NAT	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód
11.	RW200062178869	Pobocznicza	6	SZCW	Stan chemiczny dobry	Dobry stan wód
12.	RW20007216549	Struga Podłęska	7	SZCW	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód
13.	RW20007216712	Dopływ spod Marzęcina	7	NAT	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód
14.	RW2000721672	Ciek od Skorocic	7	NAT	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód
15.	RW2000721685	Maskalis do Dopływu z Olganowa (bez Cieku od Broniny)	7	NAT	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód
16.	RW200092178849	Sanica od Brodu do ujścia	6	SZCW	Stan chemiczny dobry	Zły stan wód
17.	RW20009217889	Wschodnia od Sanicy do ujścia	9	SZCW	Stan chemiczny dobry	Dobry stan wód

Typy abiotyczne:

6 – Potok wyżynny węglanowy z substratem drobnoziarnistym na lessach i lessopodobnych; 7 – Potok wyżynny węglanowy z substratem gruboziarnistym; 9 – Mała rzeka wyżynna węglanowa;

*dane uzupełnione na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2016 poz. 1911)

**dane uzupełnione na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2016 poz. 1967)

Statusy JCWP: NAT – naturalna część wód; SCW – sztuczna część wód; SZCW – silnie zmieniona część wód

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu – dla poszczególnych województw (GIOŚ)

Zgodnie z oceną stanu jednolitych części wód rzecznych, dokonaną przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w latach 2014-2019, wszystkie badane (objęte monitoringiem) jednolite części wód powierzchniowych rzecznych określone zostały jako charakteryzujące się stanem chemicznym poniżej dobrego oraz złym stanem ogólnym. Podobnie JCWP, dla których oceny dokonano metodą z przeniesienia (ekstrapolacja wyników na

jednolite części wód nieobjęte monitoringiem) - również charakteryzowały się stanem chemicznym poniżej dobrego oraz złym stanem ogólnym.

Tabela 22. Ocena jakości jednolitych części wód powierzchniowych ocenianych na terenie MOF Busko-Zdrój

Kod JCWP	Nazwa	Stan/potencjał ekologiczny	Stanu chemiczny	Stan JCWP
Ocena na podstawie monitoringu				
PLRW20006216849	Ciek od Broniny	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW2000721685	Maskalis do Dopływu z Olganowa (bez Cieku od Broniny)	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW20007216549	Struga Podłęska	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW20006217649	Rząska	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW20009217889	Wschodnia od Sanicy do ujścia	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
Ocena metodą przeniesienia				
PLRW20006217652	Dopływ spod Zborowa ze zbiornikiem wodnym	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW20006217656	Dopływ z Chrzanowa	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW200062178844	Dopływ spod Kołaczkowic	umiarkowany potencjał ekologiczny	-	zły
PLRW2000621788469	Stopniczanka	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW20006217883	Wschodnia do Sanicy	słaby potencjał ekologiczny	-	zły
PLRW2000621788429	Sanica do Brodu	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW200062178869	Pobocznicza	słaby potencjał ekologiczny	-	zły
PLRW2000621762	Ciek od Gadawy	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW2000621686	Dopływ z Olganowa	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW20007216712	Dopływ spod Marzęcina	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW2000721672	Ciek od Skorocic	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
PLRW200092178849	Sanica od Brodu do ujścia	umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu, Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 metodą przeniesienia, GIOŚ

3.12 Wody podziemne¹⁵

Analizowany obszar arkusza zlokalizowany jest na pograniczu dwóch regionów hydrogeologicznych: niecki miechowskiej (nidziańskiego) i przedkarpackiego (Paczyński red., 1993). W regionie nidziańskim poziomy użytkowe wód podziemnych występują w marglach kredy górnej i wapieniach miocenu, a lokalnie także w wapieniach jury. w regionie przedkarpackim użytkowe poziomy wodonośne występują tylko w obrębie osadów rzecznych czwartorzędu. Wody podziemne o charakterze użytkowym, które zaopatrują w wodę mi.in. Busko – Zdrój występują w trzeciorzędowych wapieniach. Natomiast wody podziemne zalegające w trzeciorzędowych gipsach i podścielających je utworach węglanowych kredy i jury charakteryzują się wysoką mineralizacją, w związku z czym nie nadają się do spożycia i na potrzeby gospodarcze. Wody te wykorzystywane są jako wody mineralne w uzdrowisku w Busko – Zdroju.

Na terenie MOF Busko-Zdrój znajduje się również jeden Główny Zbiorniki Wód Podziemnych nr 408 Niecka Miechowska. Jest to zbiornik szczelinowy zlokalizowany w utworach kredy górnej. Charakteryzuje się wodoprzewodnością od 50 do 200 m²/d i modułem jednostkowym zasobów dyspozycyjnych na poziomie 164 m³/d*km². Podatność zbiornika na antropopresję – od bardzo podatnego do średnio i mało podatnego. Zbiornik zlokalizowany jest w północno-zachodniej części niecki miechowskiej. Górnokredowe utwory szczelinowe w jego obrębie wykształcone są głównie w postaci margli, lokalnie wapieni i piaskowców. Seria wodonośna stanowi rozległą warstwę o miąższości między 40 a 90 m. Duża zmienność parametrów hydrogeologicznych, a w tym wodonośności skał zbiornikowych, wynika z ich zmiennego zaangażowania tektonicznego. Zasilanie wód podziemnych zbiornika następuje w drodze infiltracji opadów atmosferycznych w obrębie zbiornika. Zagospodarowanie powierzchni terenu ma charakter głównie rolniczy i leśny, z większą koncentracją lokalnego przemysłu w okolicach Radomska. Jedynym istotnym źródłem potencjalnych zanieczyszczeń są azotany pochodzenia rolniczego.

Obecnie przedmiotem badań monitoringowych jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Teren MOF Busko-Zdrój leży w granicach dówch JCWPd:

- ◆ 100 (PLGW2000100) – zgodnie z Kartą Informacyjną położony administracyjnie na terenie powiatu buskiego w granicach gminy: Busko-Zdrój (miasto), Busko-Zdrój (obszar wiejski), Nowy Korczyn, Solec-Zdrój, Stopnica (cz. 1), Wiślica;
- ◆ 115 (PLGW2000115) – zgodnie z Kartą Informacyjną położony administracyjnie na terenie powiatu buskiego w granicach gminy: Busko-Zdrój (miasto), Busko-Zdrój (obszar wiejski), Gnojno, Nowy Korczyn, Pacanów, Solec-Zdrój, Stopnica (cz. 1, cz. 2, cz. 3), Tuczępy.

¹⁵ Paczyński B. (red.), 1993 – Atlas hydrogeologiczny Polski 1:500 000. Cz. I : Systemy zwykłych wód podziemnych. Państw. Inst. Geol. Warszawa.

Zgodnie z obowiązującym „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz. U. z 2016 r., poz. 1911):

- ◆ JCWPd 100 – charakteryzuje się dobrym stanem ilościowym oraz dobrym stanem chemicznym; celami środowiskowymi dla tej JCWPd są: dobry stan chemiczny oraz dobry stan ilościowy; JCWPd 100 jest niezagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych i nie podlega derogacji czasowej; termin osiągnięcia celów środowiskowych dla tej JCWPd określono na 2015 r.;
- ◆ JCWPd 115 – charakteryzuje się dobrym stanem ilościowym oraz słabym stanem chemicznym; celami środowiskowymi dla tej JCWPd są: dobry stan chemiczny oraz dobry stan ilościowy; JCWPd 115 jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych i podlega odstępstwu od osiągnięcia celów środowiskowych ze względu na nieuporządkowaną gospodarkę wodno-ściekową (skutkiem są zanieczyszczenia wód podziemnych związkami NH_4); w programie działań ukierunkowanym na presję, dla JCWPd zaplanowano wszystkie możliwe działania ograniczające negatywny wpływ presji na stan JCWPd; niemniej jednak ze względu na warunki hydrogeologiczne okres 6 lat jest zbyt krótki, aby mogła nastąpić poprawa stanu wód; termin osiągnięcia celów środowiskowych dla tej JCWPd określono na 2027 r.

Monitoring wód podziemnych

Obecnie przedmiotem badań monitoringowych jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Oceny stanu chemicznego JCWPd w punktach badawczych dokonuje się na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2148), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- ◆ klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- ◆ klasa II – wody dobrej jakości,
- ◆ klasa III – wody zadowalającej jakości,
- ◆ klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- ◆ klasa V – wody złej jakości.

Badania wód podziemnych prowadzone są w ramach sieci krajowej przez PIG-PIB (Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy) na zlecenie GIOŚ. Na terenie MOF Busko-Zdrój nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowo-kontrolnych jakości wód podziemnych. Ostatnia aktualna ocena stanu w odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych została przeprowadzona za 2019 r. W jej wyniku zarówno stan chemiczny, jak i stan ilościowy obu JCWPd został określony jako dobry. Ocenę stanu wód podziemnych w ramach przeprowadzonego monitoringu przedstawiono w poniższej tabeli.

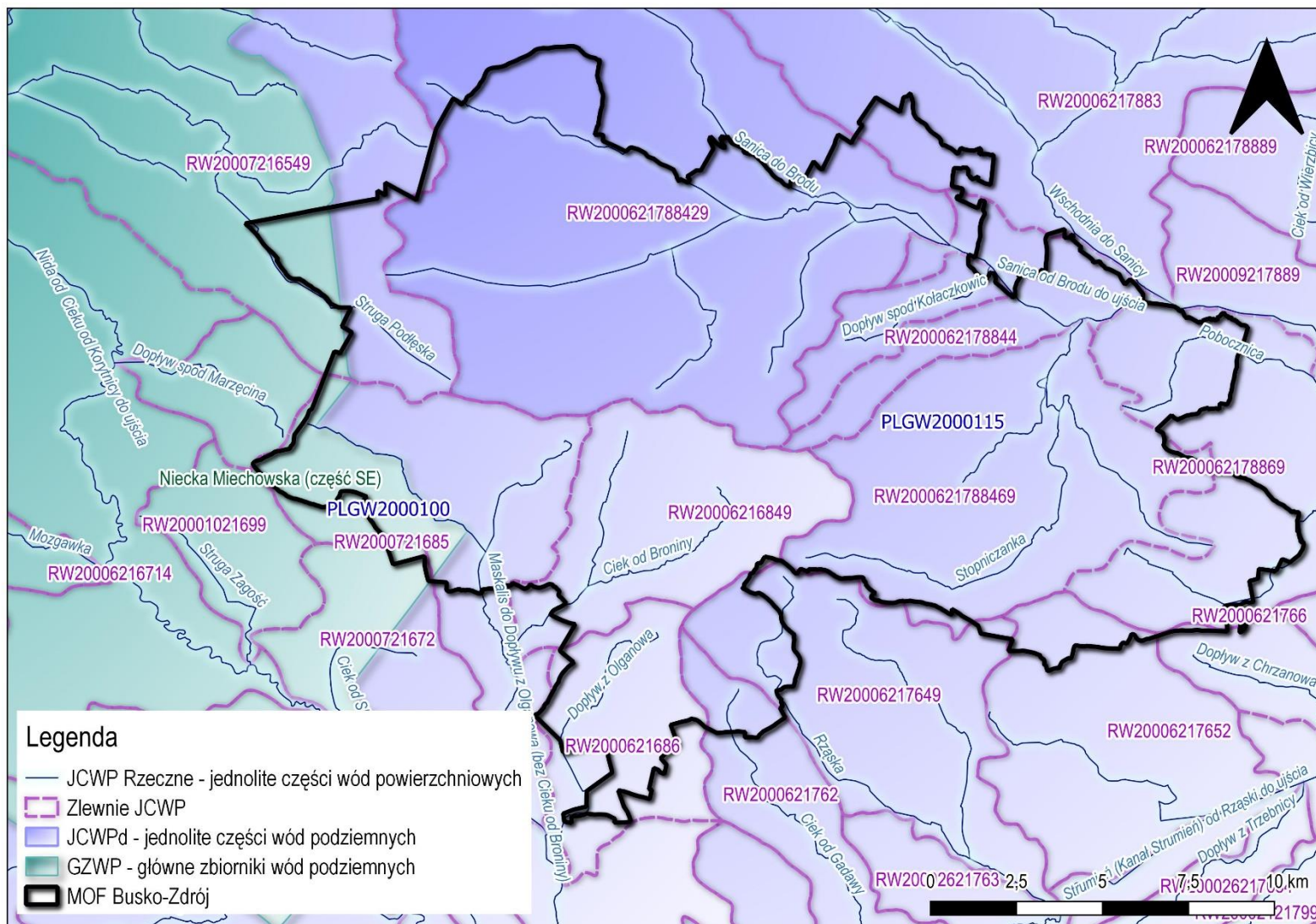
Tabela 23. Podsumowanie analizy oceny stanu JCWPd za rok 2019

JCWPd	Stan chemiczny						Stan ilościowy					Ogólna ocena stanu
	Ogólna ocena stanu chemicz.	Ingresja / ascenzja	Ochrona ekosystemów lądowych zależnych od wód podziemnych	Ochrona wód powierzchniowych	Ochrona wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi	Ocena stanu chemicz.	Bilans wodny	Ingresja / ascenzja	Ochrona ekosystemów lądowych zależnych od wód podziemnych	Ochrona wód powierzchniowych	Ocena stanu ilościowego	
100	Dobry DW ¹	Dobry DW	b.d.	Dobry DW	Dobry DW	Dobry DW	Dobry DW	Dobry DW	Dobry DW	b.d.	Dobry DW	Dobry DW
115	Dobry NW ²	Dobry DW	b.d.	Dobry DW	Dobry WW	Dobry DW	Dobry DW	Dobry DW	Dobry DW	b.d.	Dobry DW	Dobry DW

1) DW – dostateczna wiarygodność

2) NW – niska wiarygodność

Źródło: Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2019, Załącznik 20. Podsumowanie analizy oceny stanu JCWPd za rok 2019, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy



Rysunek 15. Jednolite części wód wraz z głównymi zbiornikami wód podziemnych na terenie MOF Busko-Zdrój

Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PIG-PIB

3.13 Gospodarka wodno-ściekowa

Według danych GUS w 2021 r. na terenie gmin Busko-Zdrój i Stopnica funkcjonowało 336,30 km sieci kanalizacyjnej, co przekładało się na 4 969 przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. W tym samym roku siecią kanalizacyjną odprowadzono łącznie 845,8 dam³ ścieków bytowych. z sieci kanalizacyjnej korzystało 22 678 osób. w latach 2018-2021 zauważalny jest istotny rozwój długości sieci, liczby przyłączy prowadzących do budynków oraz liczby ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej.

Tabela 24. Kanalizacja w obrębie gmin Busko-Zdrój i Stopnica w latach 2018-2021

Wyróżnienie	Obszar	2018	2019	2020	2021
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	Busko-Zdrój	170,4	171,2	175,6	176,7
	Stopnica	147,1	147,3	147,3	159,6
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego [szt.]	Busko-Zdrój	4 662	4 748	4 868	4 969
	Stopnica	1 447	1 528	1 594	1 642
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną [dam ³]	Busko-Zdrój	1 285,8	1 344,3	1 000,6	682,8
	Stopnica	146,4	152,3	163,1	163,0
Udział ścieków oczyszczonych w ściekach wymagających oczyszczenia [%]	Busko-Zdrój	100,0	100,0	100,0	100,0
	Stopnica	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Ścieki oczyszczane odprowadzone [dam ³]	Busko-Zdrój	1 146,0	1 173,0	1 000,0	1 082,0
	Stopnica	146,0	152,0	159,0	163,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w miastach [os.]	Busko-Zdrój	15 046	14 908	14 750	14 467
	Stopnica	1 361	1 351	1 350	1 343
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej ogółem	Busko-Zdrój	22 909	22 855	22 841	22 678
	Stopnica	4 572	4 663	4 744	4 757
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	Busko-Zdrój	71,0	71,0	71,4	71,6
	Stopnica	60,0	61,4	62,6	63,5
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności – w miastach	Busko-Zdrój	94,3	94,4	94,5	94,5
	Stopnica	95,5	95,5	95,5	95,5
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności – na wsi	Busko-Zdrój	48,2	48,4	49,4	50,2
	Stopnica	51,8	53,6	55,1	56,1

Źródło: dane GUS

Według danych GUS w 2021 r. na terenie gmin Busko-Zdrój oraz Stopnica funkcjonowało 450,70 km sieci wodociągowej, co przekładało się na 5 071 przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. w tym samym roku siecią wodociagową doprowadzono łącznie 1 136,9 dam³ wody do gospodarstw domowych. z sieci wodociągowej korzystało 36 317 osób. w latach 2018-2021 zauważalny jest istotny rozwój długości sieci oraz zwiększenie się liczby przyłączy prowadzących do budynków.

Tabela 25. Wodociągi i zużycie wody na obszarze MOF Busko-Zdrój w latach 2018-2021

Wyróżnienie	Obszar	2018	2019	2020	2021
Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	Busko-Zdrój	343,1	345,1	346,0	349,0
	Stopnica	100,4	101,1	101,7	101,7
Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam ³]	Busko-Zdrój	897,1	885,0	914,7	907,1
	Stopnica	248,7	241,7	244,7	229,8
Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca [m ³]	Busko-Zdrój	27,7	27,5	28,4	29,0
	Stopnica	32,6	31,7	32,2	31,4
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej ogółem	Busko-Zdrój	29 988	29 921	29 775	29 502
	Stopnica	6 922	6 894	6 887	6 815
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności – w miastach	Busko-Zdrój	97,6	97,6	97,7	97,7
	Stopnica	99,5	99,5	99,5	99,5
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności – na wsi	Busko-Zdrój	88,3	88,4	88,6	88,9
	Stopnica	88,8	88,9	88,9	89,0
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	Busko-Zdrój	2 990	3 085	3 243	3 429
	Stopnica	1 447	1 528	1 594	1 642

Źródło: dane GUS

Według danych GUS w 2021 r. na analizowanym terenie różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji (ogółem) wynosiła w 2021 r. 24,55%. Różnica ta w latach 2018-2021 cechowała się tendencją spadkową, co stanowi zjawisko korzystne. Znacznie większa różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji występowała na terenach wiejskich, wynosząc 35,8%. Na terenach miejskich obszaru MOF Busko-Zdrój, różnica ta jest stosunkowo nieznaczna i wynosi około 4%.

Tabela 26. Różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji wg lokalizacji

Wyróżnienie	Obszar	2018	2019	2020	2021
Różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji - ogółem	Busko-Zdrój	21,9	22,0	21,6	21,6
	Stopnica	30,8	29,4	28,3	27,5
Różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji w miastach	Busko-Zdrój	3,3	3,2	3,2	3,2
	Stopnica	4,0	4,0	4,0	4,0
Różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji na wsi	Busko-Zdrój	40,1	40,0	39,2	38,7
	Stopnica	37,0	35,3	33,8	32,9

Źródło: dane GUS

Na terenie MOF Busko-Zdrój znajdują się następujące aglomeracje ujęte w VI Aktualizacji KPOŚK (AKPOŚK 2020) o RLM (Równoważna Liczba Mieszkańców) aglomeracji zgodnym z aktami prawa miejscowego:

- ◆ Busko-Zdrój – 28 605 RLM;
- ◆ Stopnica – 5 700 RLM.

Ww. aglomeracje obsługiwane są przez następujące oczyszczalnie ścieków:

Tabela 27. Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie MOF Busko-Zdrój

Lp.	Gmina	Nazwa/ lokalizacja	Średnia przepustowość projektowana m ³ /d
1.	Busko-Zdrój	Oczyszczalnia Ścieków Komunalnych w Siesławicach	4 700
2.	Stopnica	Fałęcin Stary	1 028

Źródło: VI aktualizacja KPOŚK (AKPOŚK 2020)

Na terenie gminy zlokalizowana jest również oczyszczalnia ścieków pokąpielowych przeznaczona do obsługi obiektów sanatoryjnych, o przepustowości 814 m³ /d. Zakłady przyrodolecznicze w obiektach lecznictwa uzdrowskiego m. Busko-Zdrój, wykorzystujące wody lecznicze, podpięte są do kolektorów ścieków pokąpielowych. Zrzucające do nich wody pokąpielowe odprowadzane są na oczyszczalnię ścieków pokąpielowych, która znajduje się w Siesławicach, w pobliżu drogi do Wiślicy i Krakowa. Oczyszczalnia stanowi własność „Uzdrowiska Busko-Zdrój” S.A. Jest to oczyszczalnia mechaniczna, w której procesem oczyszczania ścieków jest ich napowietrzanie, strącanie, oddzielanie i usunięcie osadów.

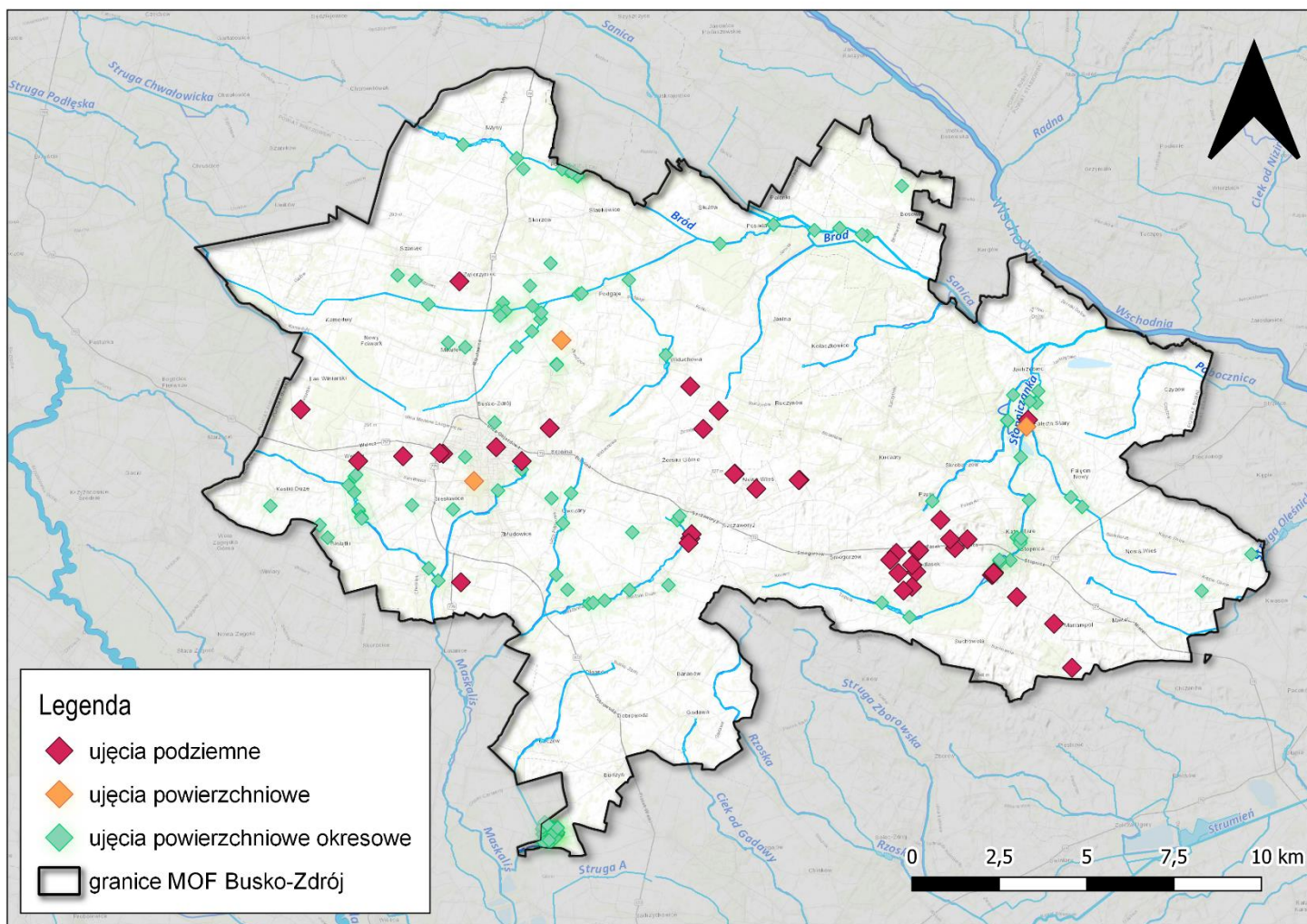
Zgodnie z danymi Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie na terenie MOF Busko-Zdrój istnieją następujące ujęcia wodne:

- ◆ 3 ujęcia powierzchniowe;
- ◆ 125 ujęć powierzchniowych okresowych;
- ◆ 45 ujęć podziemnych;

a także:

- ◆ 13 stref ochrony bezpośredniej
- ◆ 2 strefy ochrony pośredniej ujęć wód.

Lokalizację wyżej wymienionych ujęć wód na terenie gmin Busko-Zdrój i Stopnica, przedstawiono na mapie poniżej - rys.16.



Rysunek 16. Ujęcia wód oraz strefy ochronne na obszarze MOF Busko-Zdrój

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie
– Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie

Zgodnie z powyższymi danymi, na terenie MOF Busko-Zdrój znajdują strefy ochrony wód podziemnych. Strefy te są zlokalizowane na terenie Gminy Busko – Zdrój (obszar wiejski), ich lokalizację przedstawiono na rysunku nr. 17.

Strefy ochrony ujęć wód podziemnych zostały ustalone:

- Rozporządzeniem 1/2007 z dnia 07.09.2007 r. (Dz. Urz. Woj. Święt. Nr 178 poz. 2543 z 2007 r.) w ustanawiania strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Widuchowa - Chrusty zlokalizowanego w miejscowości Widuchowa, gmina Busku - Zdrój, powiat buski sprawie zmienionego rozporządzeniem w sprawie zmiany rozporządzenia ustanawiającego strefę ochronną ujęcia wody podziemnej Widuchowa - Chrusty zlokalizowanego w miejscowości Widuchowa, gmina Busku - Zdrój, powiat buski, Rozporządzenie Nr 2/2008 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dn. 14.02.2008 r., Dz. Urz. Nr 34, poz. 549;
- Rozporządzeniem nr 7/2005 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 14 grudnia 2005 r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wody podziemnej Welecz II - Zdrój zlokalizowanego w miejscowości Welecz, gmina Busko Zdrój, powiat buski – zgodnie z rozporządzeniem ustanawiano strefę ochronną ujęcia wody podziemnej Welecz II - Zdrój, zwanej dalej strefą ochronną. Ujęcie stanowi studnia W-II o głębokości 59,7 m zlokalizowana w miejscowości Welecz, eksploatująca wody podziemne kredowego poziomu wodonośnego na obszarze szczelinowego GZWP nr 409 Niecka Miechowska (SE). Strefę ochroną podzielono na:
 - I. teren ochrony bezpośredniej w kształcie prostokąta o wymiarach boków 25m x 50m; przedstawiony na mapie w skali 1:1 000 stanowiącej załącznik nr 1 do rozporządzenia;
 - II. teren ochrony pośredniej obejmujący obszar o powierzchni 22 ha położony w granicach miejscowości Welecz na terenie gminy Busko Zdrój. Przebieg granicy terenu ochrony pośredniej przedstawiono na mapie ewidencji gruntów w skali 1: 5 000 stanowiącej załącznik nr 2 do rozporządzenia.

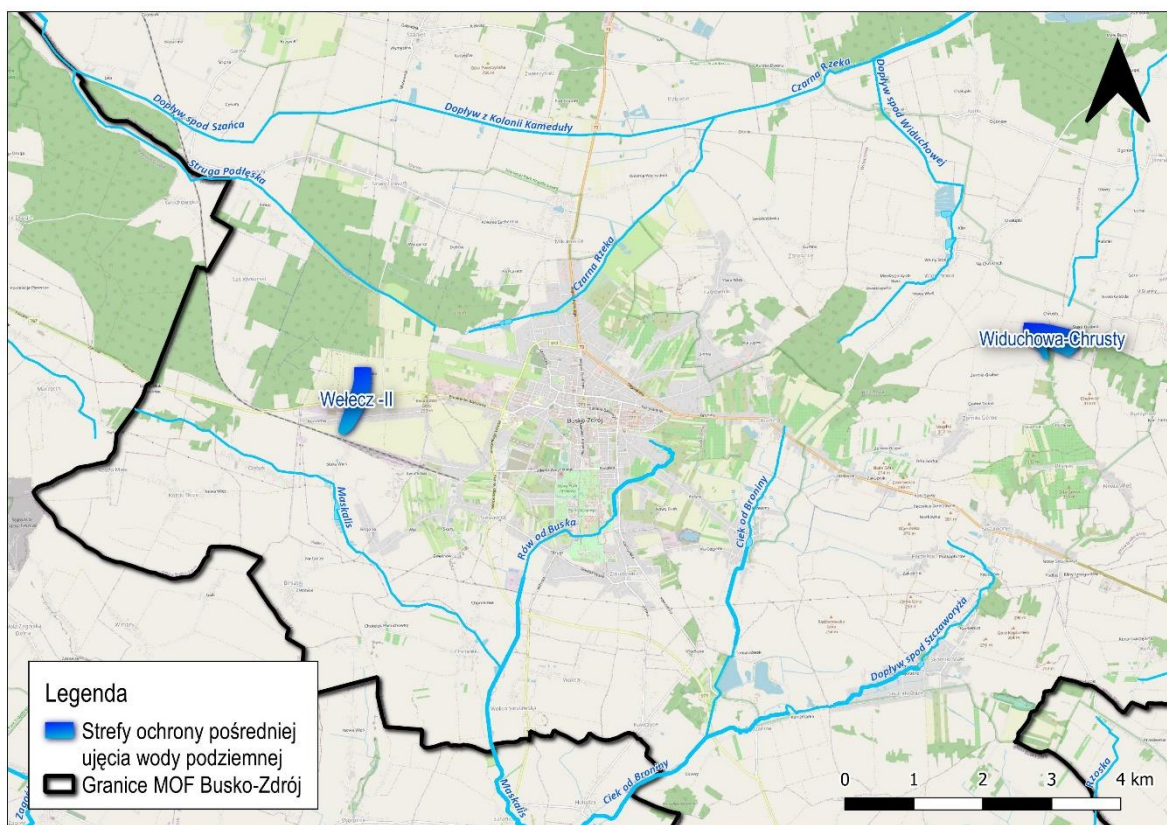
Na terenie ochrony bezpośredniej zabrania się użytkowania gruntów do celów niezwiązanych z eksploatacją ujęcia wody, a ponadto należy:

- zagospodarować teren zielenią;
- odprowadzać wody opadowe w sposób uniemożliwiający przedostawanie się ich do urządzeń służących do poboru wody;
- odprowadzać poza granicę terenu ochrony bezpośredniej ścieki z urządzeń sanitarnych, przeznaczonych do użytku osób zatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody;
- ograniczyć do niezbędnych potrzeb przebywanie osób niezatrudnionych przy obsłudze urządzeń służących do poboru wody.

Na terenie ochrony pośredniej zabrania się:

- wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, z wyjątkiem oczyszczonych wód opadowych;
- stosowania nawozów naturalnych w postaci płynnej;

- rolniczego wykorzystania ścieków;
- wykonywania robót melioracyjnych;
- lokalizowania zakładów przemysłowych oraz ferm chowu i hodowli zwierząt;
- lokalizowania magazynów ropy naftowej oraz produktów ropopochodnych, a także rurociągów do ich transportu, z wyłączeniem gazu płynnego;
- lokalizowania cmentarzy oraz grzebania zwłok zwierzęcych;
- lokalizowania nowych ujęć wody;
- lokalizowania składowisk odpadów komunalnych, niebezpiecznych, innych niż niebezpieczne i obojętne oraz obojętnych;
- urządzania parkingów.

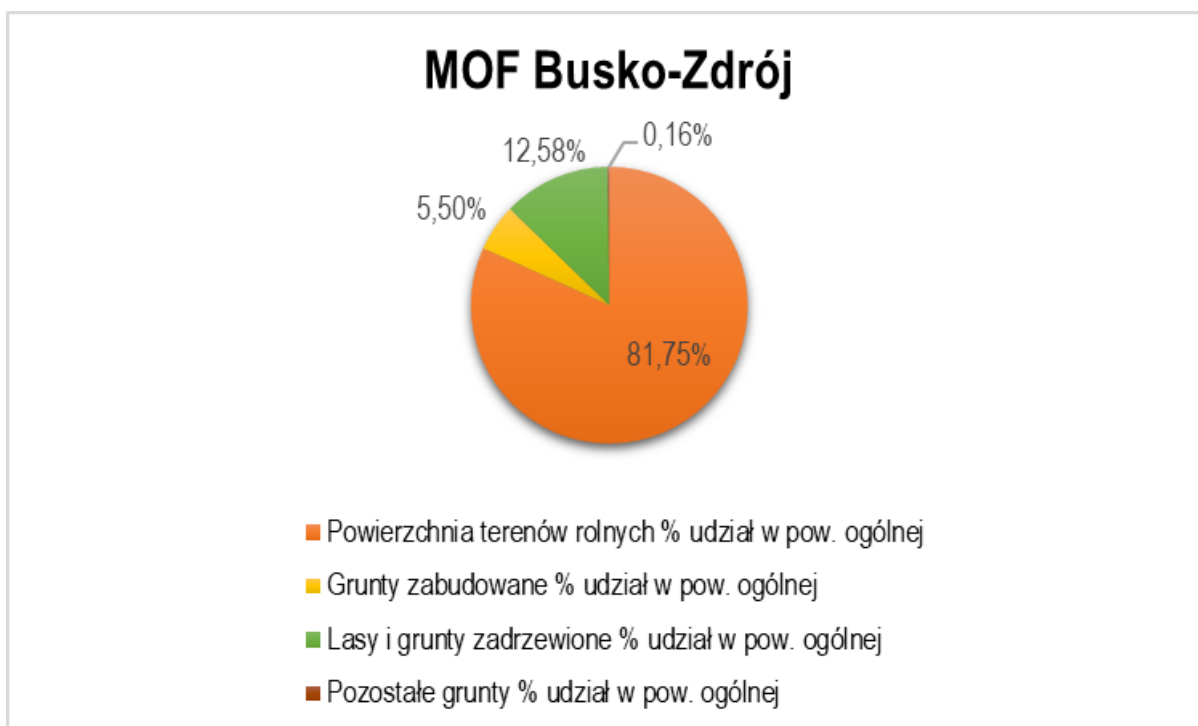


Rysunek 17. Strefy ochronne wyznaczone w granicach obszaru MOF Busko-Zdrój

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych RZGW w Krakowie

3.14 Gleby¹⁶

Powierzchnia MOF Busko-Zdrój zajmuje 34 865 km², stanowiąc tym samym 36% powierzchni Powiatu Buskiego. w poniższej tabeli zaprezentowano dane charakteryzujące podział terytorialny i rodzaj gruntów znajdujących się na obszarze MOF Busko-Zdrój. Na analizowanym obszarze przeważa udział terenów rolnych (81,75%), zajmują one ponad 1/3 powierzchni. Obszar MOF Busko-Zdrój można zakwalifikować jako obszar z dominującą powierzchnią obszarów wiejskich – 81,75% powierzchni. Obszar miejski tworzą miasta: Busko-Zdrój i Stopnica, które łącznie zajmują 4,65% powierzchni MOF Busko-Zdrój.



Rysunek 15. Struktura gruntów na obszarze MOF Busko-Zdrój w 2021 r.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych „Raportu o stanie Powiatu Buskiego za rok 2021”

Na terenie MOF Busko-Zdrój wśród terenów rolnych dominują grunty orne, których łączna powierzchnia wynosi 23 978 ha. Pozostałą część zajmują łąki ok. 3 570 ha, oraz pastwiska – ok. 1 580 ha. w poniższych tabelach przedstawiono podział użytków rolnych (wraz z powierzchnią poszczególnych klas bonitacyjnych) na terenie gmin Busko-Zdrój i Stopnica oraz powierzchnię poszczególnych klas bonitacyjnych łąk i pastwisk. Klasy bonitacyjne użytków rolnych określają jakość użytków rolnych pod względem przydatności do produkcji rolniczej: klasa I oznacza najwyższą wartość rolniczą, klasa VI - najniższą. Na terenie MOF Busko-Zdrój przeważają gleby orne klasy IVa (gleby orne średniej jakości, lepsze) oraz klasy IVb (gleby orne średniej jakości, gorsze). Udział powierzchni gleb o najwyższej bonitacji należących do klasy I wynosi blisko 1%. Wyraźny udział powierzchniowy zajmują również gleby IIIa i IIIb. Nie stwierdzono występowania gleb z klasy VIz. Produkcja rolnicza charakteryzuje się uprawą warzyw oraz sadownictwem. Uprawia się również zboża oraz ziemniaki.

¹⁶ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Buskiego na lata 2016-2020 z perspektywą do roku 2024 wraz z Prognozą Oddziaływania na Środowisko w/w Programu;

Tabela 28. Ukształtowanie terenu i struktura gruntów na dzień 31.12.2021 r.

Wyszczególnienie		Powierzchnia ogólna	Powierzchnia terenów rolnych		Grunty zabudowane		Lasy i grunty zadrzewione		Pozostałe grunty	
			ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Gmina Busko-Zdrój	Miasto Busko-Zdrój	1 228	696	56,68	525	42,75	3	0,24	4	0,32
	Gmina Busko-Zdrój	22 323	18 166	81,38	1 002	4,49	3 126	14,00	29	0,13
Gmina Stopnica	Stopnica – miasto	455	378	83,08	72	15,82	2	0,44	3	0,66
	Stopnica – obszar wiejski	12 140	10 311	84,94	389	3,20	1 416	11,66	24	0,20
MOF Busko-Zdrój		36 146	29 551	81,75	1 988	5,50	4 547	12,58	60	0,16

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych „Raportu o stanie Powiatu Buskiego za rok 2021”

Na trwałych użytkach zielonych (powierzchnia łąk i pastwisk trwałych) wyróżnia się sześć klas bonitacyjnych gleby: I, II, III, IV, V i VI. Wśród ogólnej powierzchni łąk i pastwisk na terenie MOF Busko-Zdrój przeważają te porastające gleby IV klasy bonitacyjnej, ich udział wynosi powyżej 50% ogólnej powierzchni.

Tabela 29. Powierzchnia poszczególnych klas bonitacyjnych gruntów ornych na terenie MOF Busko-Zdrój

Nazwa gminy	RI	RII	RIIIa	RIIIb	RIVa	RIVb	RV	RVI	RViz	Razem RI-RViz
Busko - Zdrój	1	145	1 172	2 040	3 706	3 644	3 056	1 519	0	15 283
Stopnica	229	594	1 492	1 104	1 913	1 385	1 287	691	0	8 695
Ogółem MOF Busko-Zdrój	230	739	2 664	3 144	5 619	5 029	4 343	2 210	0	23 978

Źródło: Opracowanie na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Busku-Zdroju

Tabela 30. Powierzchnia poszczególnych klas bonitacyjnych łąk oraz pastwisk na terenie MOF Busko-Zdrój

Nazwa gminy	Łąki						Pastwiska					
	ŁI	ŁII	ŁIII	ŁIV	ŁV	ŁVI	Ps I	PsII	Ps III	Ps IV	Ps V	Ps VI
Busko – Zdrój	0	3	396	1 350	492	114	0	0	46	406	362	199
Stopnica	0	5	216	668	280	46	0	1	66	236	185	79
Ogółem MOF Busko-Zdrój	0	8	612	2 018	772	160	0	1	112	642	547	278

Źródło: Opracowanie na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Busku-Zdroju

Do głównych typów gleb terenu gminy należą gleby: rędziny brunatne, gleby deluwialne, bielcowe i pseudobielcowe, brunatne wykształcone na piaskach luźnych i gliniastych, mady, gleby glejowe oraz czarne ziemie. Pod wpływem czynników naturalnych oraz antropogenicznych zachodzi pogorszenie właściwości użytkowych gleby, czyli ich degradacja. Głównymi przyczynami, które powodują obniżenie właściwości produkcyjnych gleb są: eksploatacja surowców mineralnych, niewłaściwe użytkowanie rolnicze gleb, błędne stosowanie środków ochrony roślin i nawozów sztucznych oraz oddziaływanie przemysłu, transportu i gospodarki komunalnej. z punktu widzenia ochrony środowiska najważniejsze jest zapobieganie zanieczyszczeniom metalami ciężkimi. Tego typu zanieczyszczenia występują na terenach i w otoczeniu zakładów przemysłowych, na terenach miast, w pobliżu tras komunikacyjnych oraz w obszarach objętych oddziaływaniem składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych.

Bardzo ważnym problemem w ochronie gleb i środowiska przyrodniczego analizowanego obszaru jest gospodarka odpadami. Branża odpadowa jest dziedziną gospodarki podatną na nadużycia, ze względu na występowanie luk prawnych i w niektórych przypadkach – braku odpowiednich narzędzi kontrolnych. W ciągu ostatnich lat nasiliło się zjawisko niewłaściwego prowadzenia prac rekultywacyjnych na terenach poprzemysłowych, zdegradowanych. Firmy działające na podstawie decyzji administracyjnych coraz częściej działają niezgodnie z tymi decyzjami, nielegalnie wykorzystując odpady komunalne, komunalne osady ściekowe, stłuczkę szklaną, pozostałości z sortowania odpadów lub nawet odpadów niebezpiecznych. Rośnie również zjawisko porzucania odpadów niebezpiecznych na terenach poprzemysłowych, podmiejskich, leśnych, terenach

nieczynnych wyrobisk. Zgodnie z danymi GUS na obszarze gmin Busko-Zdrój i Stopnica udział odpadów zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów, jest stosunkowo niski. Łączny udział odpadów zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów na obszarze MOF Busko-Zdrój w roku 2021 był niższy względem całego województwa (niższy o 2,1%), a także względem całego kraju (niższy o 9,2%) (tab.31).

Tabela 31. Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów

Jednostka terytorialna	Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów [%]. Dane za rok:		
	2019 r.	2020 r.	2021 r.
Gmina Busko-Zdrój	77,9	22,6	28,2
Gmina Stopnica	28,8	44,1	32,2
Województwo Świętokrzyskie	29,5	31,1	32,3
Polska	31,2	37,9	39,8

Źródło: Dane GUS, Bank Danych Lokalnych

Według danych GUS na terenie MOF Busko-Zdrój, w latach 2018-2021 zostały zidentyfikowane dwa nielegalne wysypiska śmieci, o łącznej powierzchni 4 750 m². Niniejsze nielegalne wysypiska zostały zlikwidowane w roku 2020.

Problem niewłaściwego gospodarowania odpadami dotyczy także nieprawidłowości postępowania z komunalnymi osadami ściekowym. Za niewłaściwe gospodarowanie można uznać ich wykorzystanie niezgodnie z obowiązującymi przepisami poza instalacjami w ramach procesu R10 (stosowanie na terenach rolnych w ilości wyższej niż dopuszczalna dawka osadów ściekowych lub nieprzestrzeganie obowiązku niezwłocznego zaorania osadu po jego dostarczeniu na te obszary). Analiza osadów ściekowych wytworzonych w 2021 r. na terenie MOF Busko-Zdrój została umieszczona w tabeli poniżej (tab. 31). z niniejszej analizy wynika, że znaczna większość wytworzonego osadu, zostaje zagospodarowana w rolnictwie.

Tabela 32. Osady ściekowe wytworzone w ciągu roku na ternie MOF Busko-Zdrój

Osady ściekowe wytworzone w ciągu roku	Jednostka miary	Ilość
Ogółem	t	691
Stosowane w rolnictwie	t	649
Magazynowane czasowo	t	42

Źródło: Dane GUS – Bank Danych Lokalnych. Stan za rok 2021 r.

3.15 Zasoby przyrodnicze – obszary chronione, roślinność, zwierzęta i lasy

Geograficznie, MOF Busko-Zdrój położony jest w Niece Nidziańskiej, pomiędzy Górami Świętokrzyskimi i Wyżyną Krakowsko-Częstochowską. Niecka Nidziańska to zapadlisko tektoniczne z wysokościami bezwzględными sięgającymi od 150 do 415 m n.p.m. Sprawia to, że region ma charakter wyżyny. Niezwykłej malowniczości obszar nadają wyżłobione w lessach płytkie wąwozy i jary, rozległe łąki, doliny rzeczne oraz liczne zagajniki i stawy. Na analizowanym obszarze dominują tereny równinne oraz lekko pofałdowane. Obszar ten jest od pradawna użytkowany rolniczo co spowodowało znaczną synantropizację

przyrody i określone zagrożenie środowiska. Pomimo znaczącej antropopresji obszar MOF Busko-Zdrój charakteryzuje bogactwo przyrodnicze oraz krajobrazowe, w tym zróżnicowane formy ochrony przyrody.

Charakterystyczną dla omawianego obszaru roślinnością są suche murawy o charakterze stepowym tzw. murawy kserotermiczne, które porastają zbocza wzgórz i wąwozów oraz skarpy dolin rzecznych. Na florę muraw kserotermicznych składają się między innymi gatunki takie jak: ostnica włosowata *Stipa capillata*, krwawnik szczecinkolistny *Achillea setacea*, palczatka kosmata *Bothriochloa ischaemum*, aster gawędka *Aster amellus*, len złocisty *Linum flavum* czy kosaciec bezlistny *Iris aphylla*. Większość z tych roślin to gatunki bardzo rzadkie, reliktowe i chronione Flora tego miejsca jest typowa dla stepów południowo-wschodniej Europy. Inne przepiękne rośliny, jakie można spotkać w tych okolicach to między innymi: obuwik pospolity *Cypripedium calceolu*, najczęściej spotykany na podłożu bogatym w węglan wapnia, który kwitnie późną wiosną, oraz miłek wiosenny *Adonis vernalis* – roślina niezwykle rzadka, objęta ochroną. w rejonie tym można również trafić na tak zwane słonorośla. w pobliżu wsi Owczary znajdują się słone źródła, które wypływają z pokładów gipsowych. Zostały one objęte rezerwatem przyrody. Są to: muchotrzew solniskowy, sitowiec nadmorski czy przewiercień cienki.

Fauna w obrębie gmin Busko-Zdrój i Stopnica jest niezwykle różnorodna. Teren ten zamieszkują bardzo rzadkie w Polsce gatunki, występujące przede wszystkim na południu Europy i Azji. Na tzw. „Czerwonej liście” zwierząt świata, wydanej przez Międzynarodową Unię Ochrony Przyrody, odnaleźć można gatunki fauny, które są niezwykle rzadkie i unikatowe dla tego regionu. Są to m.in: derkacz *Crex crex*, szczeżuja spłaszczona *Pseudanodonta complanata* oraz sójka gruboskorupowa *Unio crassus*. Ponadto na obszarze Rezerwatu Florystycznego Przęślin, występuje unikatowy w skali świata ryjkowiec *Donus nidensis*, a także inne ryjkowce *Omius globulus* i *Trachyphloeus heymesii*, które w Polsce znane są tylko z tego stanowiska. Na analizowanym obszarze występuje również drapieżna modliszka zwyczajna *Mantis religiosa*.

Lasy

Lasy w granicach MOF Busko-Zdrój znajdują się w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Radomiu i podlegają jednostce Nadleśnictwa Chmielnik. Powierzchnia (w ha) gruntów Nadleśnictwa Chmielin na terenie MOF Busko-Zdrój wynoszą 1 412,18 ha (791,68 ha – gm. Busko-Zdrój; 620,50 ha – gm. Stopnica). Nadleśnictwo Chmielnik, nie sprawuje nadzoru nad lasami niepaństwowymi. Obowiązki te na analizowanym obszarze należą do Starostwa Powiatowego w Busku Zdroju. Powierzchniowy udział drzewostanów na terenie Nadleśnictwa Chmielnik wykazuje dominację sosny (75,97%) wraz z domieszką gatunków drzew liściastych takich jak dąb (8,83%), brzoza (4,89%) oraz olsza (4,40%). Wśród zadań ochronnych Nadleśnictwa należy wymienić przede wszystkim zapobieganie pożarom, ze względu na wysoką zasobność ekosystemów leśnych w materiał organiczny, a więc substancji palnej. Stąd Nadleśnictwo prowadzi działania mające na celu zmniejszenie ryzyka wystąpienia pożaru oraz wczesne wykrycie ognia i jego ugaszenie. Do działań tych należy zaliczyć monitoring ppoż. lasów w okresie wiosenno – letnim (1 dostrzegalnia oraz punkt alarmowo dyspozycyjny w siedzibie nadleśnictwa), rozwiniętą sieć dojazdów pożarowych (łącznie ich długość to 30,64 km), sieć łączności radiotelefonicznej i telefonicznej. Zakres ochrony przeciwpożarowej jest uwzględniany w działalności edukacyjnej Nadleśnictwa. w okresie zagrożenia pożarowego wywieszane są

tablice i rozdawane ulotki o tematyce ppoż. Wszystkie wyżej wymienione działania sprawiają, że liczba pożarów lasu jest niewielka (w 2014 roku odnotowano 4 pożary o łącznej powierzchni 0,87 ha).

W gminie Busko-Zdrój i Stopnica, lasy zajmują ok. 12,15 % ogólnej powierzchni gmin. Wskaźnik ten dalece odbiega od lesistość województwa świętokrzyskiego wynoszącej 28,3% (dane za rok 2021) oraz krajowej wynoszącej blisko 30%. Średnia europejska jest jeszcze wyższa i wynosi 32%. Jednakże w stosunku do roku 2019 wskaźnik lesistości MOF Busko-Zdrój wykazuje stabilność i wzrost nieznacznie o ok. 0,3%.

Tabela 33. Analiza struktury lasów i gruntów leśnych na terenie MOF Busko-Zdrój w latach 2019-2021

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2019	2020	2021
Powierzchnia gruntów leśnych (wszystkie formy własności)				
Ogółem	Powierzchnia [ha]	3 338,05	3 339,51	3 480,42
Lesistość w %	Udział [%]	11,85	11,85	12,15
Grunty leśne publiczne ogółem	Powierzchnia [ha]	1 684,89	1 686,48	1 686,54
Grunty leśne prywatne ogółem	Powierzchnia [ha]	2 716,00	2 717,00	2 858,00
Powierzchnia gruntów nieleśnych zalesionych i przeznaczonych do zalesienia				
Zalesienia ogółem	Powierzchnia [ha]	1,25	5,09	0,00
Zalesienia lasy prywatne ogółem	Powierzchnia [ha]	1,25	5,09	0,00
Grunty nieleśne przeznaczone do zalesienia ogółem	Powierzchnia [ha]	5,00	5,00	5,00
Powierzchnia lasów				
Lasy ogółem	Powierzchnia [ha]	4 363,22	4 365,39	4 506,45
Lasy publiczne ogółem	Powierzchnia [ha]	1 647,22	1 648,39	1 648,49
Lasy prywatne ogółem	Powierzchnia [ha]	2 716,00	2 717,00	2 858,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego, dane za rok 2019, 2020 i 2021 r.

Obszary chronione

Według danych GUS oraz CRFOP (Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody) na terenie MOF Busko-Zdrój obszary prawnie chronione w 2021 r. zajmowały powierzchnię 44 537,71 ha. Największy udział powierzchniowy zajmują obszary chronionego krajobrazu oraz obszary należące do sieci Natura 2000, stanowiące znaczną część obszarów chronionych (tab. 34).

Zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.) oraz wg. Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody, na terenie MOF Busko-Zdrój w roku 2021 istniały następujące formy ochrony przyrody:

- ◆ Rezerwat przyrody;
 - Rezerwat przyrody Owczary (Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 5 maja 1959 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody);
- ◆ Parki Krajobrazowe;
 - Szaniecki Park Krajobrazowy (Uchwała Wojewódzkiej Rady Narodowej w Kielcach Nr XVII/187/86 z dnia 19 grudnia 1986 r.);

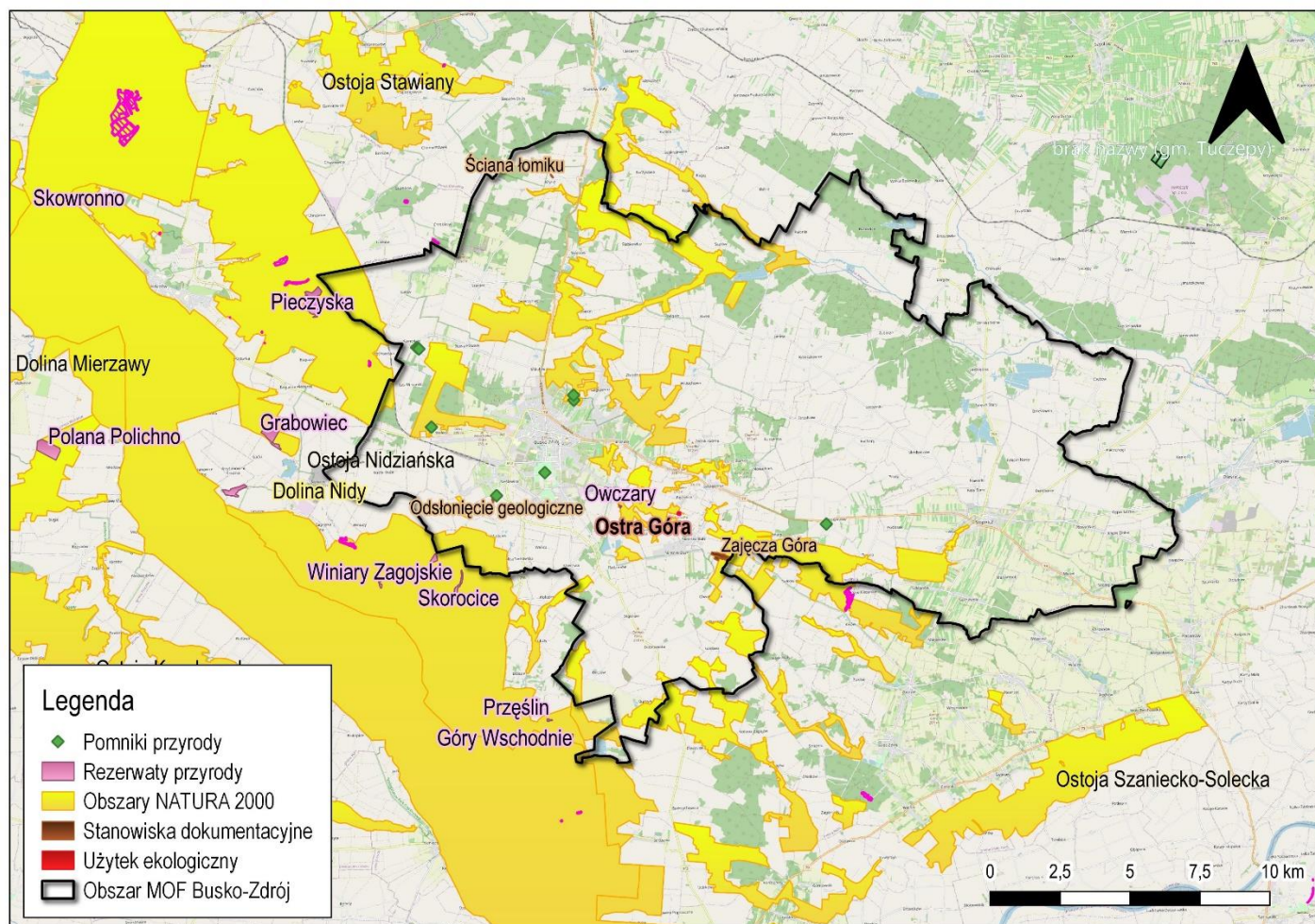
- Nadnidziański Park Krajobrazowy (Uchwała Nr XVII/187/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Kielcach z dnia 19 grudnia 1986 r. w sprawie ustanowienia Zespołu Parków Krajobrazowych Ponidzia);
- ◆ Obszary Natura 2000;
 - Obszar Natura 2000 – Ostoja Nidziańska (Decyzja Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043 (2008/25/WE);
 - Obszar Natura 2000 – Ostoja Szaniecko-Solecka (Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE);
 - Obszar Natura 2000 – Dolina Nidy (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000);
- ◆ Obszary chronionego krajobrazu;
 - Obszar Chronionego Krajobrazu Chmielnicko-Szydłowiecki (Rozporządzenie Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 29 września 1995r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie kieleckim);
 - Obszar Chronionego Krajobrazu Nadnidziański (Rozporządzenie Nr 335/2001 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 października 2001 r. w sprawie utworzenia na terenach otulin parków krajobrazowych obszarów chronionego krajobrazu);
 - Obszar Chronionego Krajobrazu Szaniecki (Rozporządzenie Nr 335/2001 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 października 2001 r. w sprawie utworzenia na terenach otulin parków krajobrazowych obszarów chronionego krajobrazu);
 - Obszar Chronionego Krajobrazu Solecko-Pacanowski (Rozporządzenie Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 29 września 1995 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie kieleckim);
- ◆ Użytek ekologiczny;
 - użytek ekologiczny Ostra Góra (Uchwała Nr IX/147/95 Rady Miejskiej w BuskuZdroju z dnia 10 listopada 1995 r. w sprawie ochrony indywidualnej obiektu przyrodniczego);
- ◆ Stanowiska dokumentacyjne;
 - Odślonięcie geologiczne – Zimne Wody (Uchwała Nr XXVIII/332/2002 Rady Miejskiej w Busku Zdroju z dn. 25.06.2002 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody "Odślonięcie geologiczne – Zimne Wody" w Busku Zdroju);
 - Stanowisko dokumentacyjne – Ściana łomiku (Rozporządzenie Nr 7/93 Wojewody Kieleckiego z dnia 12 sierpnia 1993 r. w sprawie uznania za stanowiska dokumentacyjne);

- Stanowisko dokumentacyjne – Odsłonięcie geologiczne (Uchwała Nr XXVIII/331/2002 Rady Miejskiej w Busku-Zdroju z dnia 25 czerwca 2002 r. w sprawie uznania za stanowisko dokumentacyjne "Odsłonięcie geologiczne" w Siesławicach);
 - Stanowisko dokumentacyjne – Zajęcza Góra (Rozporządzenie Nr 7/93 Wojewody Kieleckiego z dnia 12 sierpnia 1993 r. w sprawie uznania za stanowiska dokumentacyjne).
- ◆ Pomniki przyrody;
- Pomnik przyrody – trzy dęby szypułkowe (Uchwała Nr XXVIII/329/2002 Rady Miejskiej w Busku-Zdroju z dn. 25.06.2002 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody trzech dębów szypułkowych w Kamedułach);
 - Pomnik przyrody – Sosna stojąca na korzeniach (Uchwała Nr XXX/345/2002 Rady Miejskiej w Busko-Zdroju z dn. 10.10.2002 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody sosnę pospolitą w Welczu);
 - Pomnik przyrody – Dąb szypułkowy (Uchwała Nr XXX/375/2013 Rady Miejskiej w Busku-Zdroju z dn. 20.06.2013 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody na terenie miasta Busko-Zdrój);
 - Pomnik przyrody – Skalka (Zarządzenie Nr 23/87 Wojewody Kieleckiego z dn. 2.10.1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody);
 - Pomnik przyrody – Skalka (Zarządzenie Nr 23/87 Wojewody Kieleckiego z dn. 2.10.1987 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody);
 - pomnik przyrody – modrzew europejski (nr 751 w rej. RDOŚ) zlokalizowany w obrębie parku podworskiego w miejscowości Smogorzów (Uchwała Nr 62/03 Rady Gminy w Stopnicy z dnia 30 grudnia 2003 r. w sprawie uznania za pomnik przyrody drzewo - modrzew europejski. Dz. Urz. Woj. Świętokrzyskiego. Nr 27, poz. 501, z dn. 23.02.2004 r.).
- ◆ Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Tabela 34. Powierzchnia obszarów prawnie chronionych na terenie MOF Busko-Zdrój

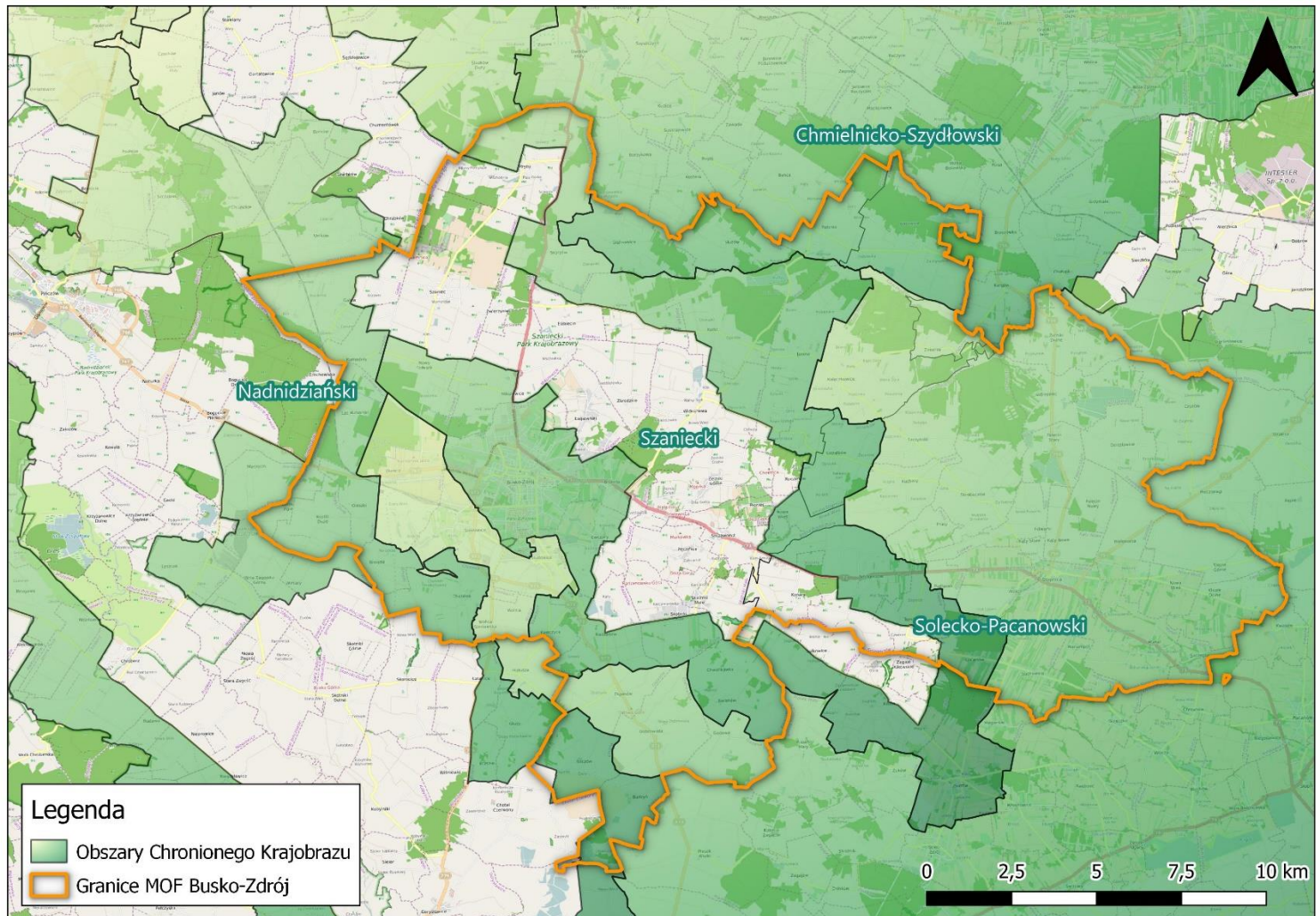
Obszary prawnie chronione	Jednostka miary	2019	2020	2021
Ogółem	Powierzchnia [ha]	39 763,15	39 763,15	44 545,26
Rezerваты Przyrody	Powierzchnia [ha]	0,52	0,52	0,52
Parki Krajobrazowe	Powierzchnia [ha]	7 731,50	7 731,50	7 731,50
Obszary Natura 2000	Powierzchnia [ha]	3 643,65	3 643,65	8 428,76
Obszary chronionego krajobrazu	Powierzchnia [ha]	28 385,00	28 385,00	28 385,00
Użytki ekologiczne	Powierzchnia [ha]	0,90	0,90	0,90
Stanowiska dokumentacyjne	Powierzchnia [ha]	11,19	11,19	11,19
Pomniki przyrody	Ilość [szt.]	7	7	7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS oraz CRFOP



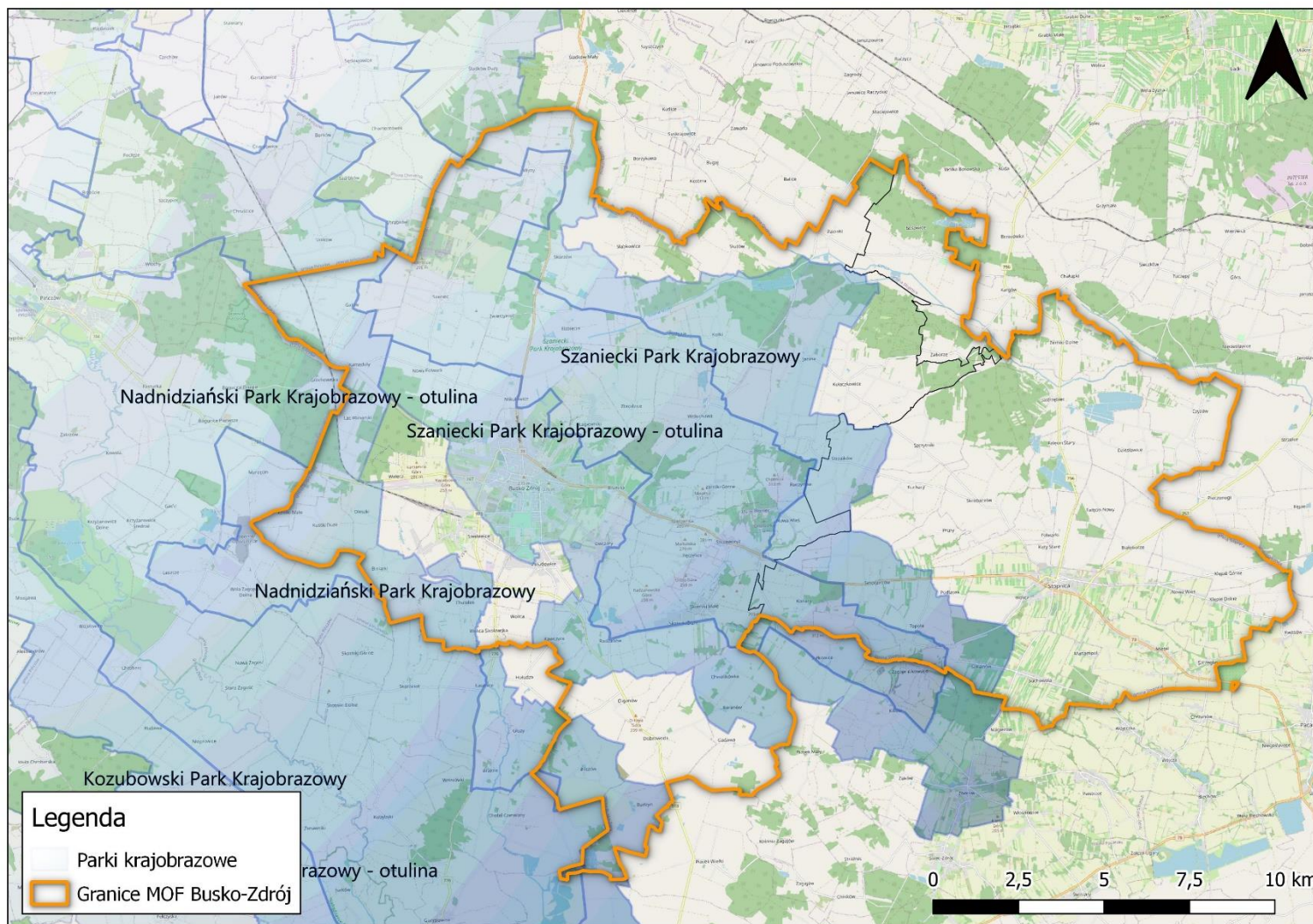
Rysunek 18. Wybrane formy ochrony przyrody na terenie MOF Busko-Zdrój

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, dostępnym pod adresem crfop.gdos.gov.pl.



Rysunek 19. Obszary Chronionego Krajobrazu na terenie MOF Busko-Zdrój

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, dostępnym pod adresem crfop.gdos.gov.pl.



Rysunek 20. Parki krajobrazowe wraz z otulinami na terenie MOF Busko-Zdrój

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, dostępnym pod adresem crfop.gdos.gov.pl.

Rezerwat przyrody

Zgodnie z Art. 13. Ustawy o Ochronie Przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.) rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Na terenie MOF Busko-Zdrój zlokalizowany jest jeden rezerwat przyrody, którego charakterystykę przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 35. Charakterystyka rezerwatu przyrody Owczary zlokalizowanego na terenie MOF Busko-Zdrój

Nazwa parku	Rok utworzenia	pow. [ha]	Cele ochrony
Owczary	1959	0,52	Celem ochrony rezerwatu jest źródło solankowe z występującą w jego pobliżu, na terenie zabagnionym florą i fauną halofilną.

Źródło: CRFOP

Rezerwat przyrody „Owczary”, jest jedynym słonoroślowym rezerwatem na terenie Niecki Nidziańskiej, znajduje się w granicach Szanieckiego Parku i położony jest w śródpolnym zagłębieniu. Przedmiotem ochrony jest zabezpieczenie skupiska roślin halofilnych (słonolubnych) rozwijających się wokół siarczanowo-słonnych źródeł. Osobliwościami florystycznymi są: muchotrzew solniskowy, łoboda oszczepowata, nostrzyk ząbkowany, mannica odstająca, sitowiec nadmorski i komonicznik skrzydlastostrąkowy. Obok zbiorowiska słonolubnych na południowych.

Obowiązująca podstawa prawna: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 30.04.2015 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Owczary" (Dz. Urz. Woj. Święt. poz. 1536 z dn. 05.05.2015 r.) oraz Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 20.09.2017 r. zmieniające zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody Owczary (Dz. Urz. Woj. Święt. poz. 2883 z dn. 26.09.2017 r.). Dla rezerwatu przyrody został ustanowiony plan ochrony przyrody, którego podstawą prawną stanowią następujące akty prawne:

1. Zarządzenie Nr 1/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 27 marca 2013 r. (Dz. Urz. Woj. Święt. poz. 1478);
2. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 8 kwietnia 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Owczary" (Dz. Urz. Woj. Święt. poz. 1272).

Tabela 36. Identyfikacja oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczenia istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków

Identyfikacja zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych		Sposoby eliminacji lub ograniczenia istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków
Zagrożenia wewnętrzne		
Istniejące	Osuszanie terenu rezerwatu i wysłodzenie wód w wyniku niewłaściwych zabiegów melioracyjnych	Odtwarzanie i utrzymanie stałego dopływu wód słonych poprzez rozpoznanie warunków hydrologicznych i rekonstrukcję układu pierwotnego
	Sukcesja wtórna (zarastanie trzcina)	Stale i systematyczne koszenie, wypas, ewentualne wypalenie
Potencjalne	Eutrofizacja	Ograniczenie spływu powierzchniowego, usuwanie pokosu z rezerwatu
Zagrożenie zewnętrzne		
Istniejące	Wnikanie obcych florze Polski gatunków roślin	Stać i systematyczna eliminacja
	Wysypywanie śmieci	Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców
Potencjalne	Wykopywanie rzadkich gatunków	Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców

Źródło: Załącznik Nr 1 do Zarządzenia Nr 1/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 27 marca 2013 r.

Na terenie rezerwatu przyrody Owczary dopuszczona jest ochrona czynna, która zgodnie Art. 5. Ustawy o Ochronie Przyrody (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.) stosowana jest w razie potrzeby, zabiegów ochronnych w celu przywrócenia naturalnego stanu ekosystemów i składników przyrody lub zachowania siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin, zwierząt lub grzybów. Wybrane działania ochronne z zakresu ochrony czynnej (o charakterze cyklicznym) na terenie rezerwatu przyrody Owczary zostały wymienione poniżej.

Tabela 37. Wybrane działania ochronne na obszarze ochrony czynnej Rezerwatu Przyrody Owczary o charakterze cyklicznym

Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych	Lokalizacja działań ochronnych	Termin realizacji
Naprawa przegrody na cieku	Zabieg jednorazowy. Uszczelnienie kamiennej zapory przy południowym krańcu rezerwatu darnią i glebą miejscowego pochodzenia. Przegroda powinna mieć wysokość 50 cm w stosunku do obecnego cieku. Następnie po przeprowadzeniu monitoringu należy dokonać ewentualnej korekty wysokości przegrody.	W miejscu wskazanym na mapie „Projektowanych sposobów ochrony czynnej w tym projektowanych zabiegów ochronnych”	Monitoring coroczny
Koszenie	Koszenie przy użyciu sprzętu mechanicznego z wywózką biomasy	Na całym terenie rezerwatu	Corocznie w okresie wiosennym; ewentualne powtarzanie jesienią
Spasanie	Wypas z obciążeniem do 1 DJP/ha (np. owce, kozy, bydło domowe)	Na całym terenie rezerwatu	Zwłaszcza w okresie wiosennym i na początku lata

Rodzaj działań ochronnych	Zakres działań ochronnych	Lokalizacja działań ochronnych	Termin realizacji
Eliminacja gatunków obcego pochodzenia	W przypadku <i>Echinocystis lobota</i> usytuowanie ręczne. w przypadku <i>Solidago gigantea</i> - wykopywanie	Na całym terenie rezerwatu	Systematycznie do czasu wyeliminowania, przed okresem owocowania
Monitoring przyrodniczy związany z prowadzonymi zabiegami ochrony czynnej	Ocena zgodnie z metodyką PMS na podstawie zdjęcia fitosocjologicznego i oszacowania warunków siedliskowych.	Na całym terenie rezerwatu	Corocznie, w pełni sezonu wegetacyjnego

Źródło: Załącznik Nr 2 do Zarządzenia Nr 1/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 27 marca 2013 r.

Parki Krajobrazowe

Tabela 38. Parki krajobrazowe w granicach MOF Busko-Zdrój

Lp.	Nazwa parku	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Cele ochrony	Na obszarze Parku zakazuje się:
1.	Park Krajobrazowy Szaniecki Park Krajobrazowy	1986	11 289,60	<p>Ustala się szczególne cele ochrony Parku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zachowanie cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory, fauny i grzybów; 2) zachowanie różnorodności geologicznej, w tym obszarów występowania krasu i rzeźby lessowej; 3) racjonalne wykorzystanie zasobów złóż kopalin; 4) zachowanie naturalnych fragmentów ekosystemów wodnych i wodno - błotnych; 5) zachowanie populacji roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową; 6) zachowanie siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, w tym w szczególności muraw kserotermicznych, torfowisk i solnisk śródlądowych; 7) zachowanie układów i obiektów zabytkowych, a także miejsc pamięci narodowej; 8) preferowanie zabudowy nawiązującej do regionalnej tradycji i otaczającego krajobrazu; 9) zachowanie wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych; 10) zachowanie istniejących punktów i ciągów widokowych; 11) ograniczanie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na krajobraz. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.); 2. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej; 3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; 4. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej; 5. likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych; 6. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych; 7. prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową.

Lp.	Nazwa parku	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Cele ochrony	Na obszarze Parku zakazuje się:
2.	Park Krajobrazowy Nadnidziański Park Krajobrazowy	1986	22 888,60	<p>Ustala się szczególne cele ochrony Parku:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) zachowanie cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory, fauny i grzybów; 2) zachowanie różnorodności geologicznej, w tym obszarów występowania krasu i rzeźby lessowej; 3) racjonalne wykorzystanie zasobów złóż kopalin; 4) zachowanie naturalnych fragmentów ekosystemów wodnych i wodno - błotnych; 5) zachowanie populacji roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową; 6) zachowanie siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, w tym w szczególności muraw kserotermicznych, torfowisk i solnisk śródłądowych; 7) zachowanie układów i obiektów zabytkowych, a także miejsc pamięci narodowej; 8) preferowanie zabudowy nawiązującej do regionalnej tradycji i otaczającego krajobrazu; 9) zachowanie wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych; 10) zachowanie istniejących punktów i ciągów widokowych; 11) ograniczanie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na krajobraz. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.); 2. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej; 3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; 4. wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwosuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych; 5. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce leśnej, rolnej, wodnej lub rybackiej; 6. likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych; 7. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych; 8. prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową.

Źródło: CRFOP

Obszary chronionego krajobrazu

Tabela 39. Obszary chronionego krajobrazu w obrębie MOF Busko-Zdrój

Lp.	Nazwa obszaru	Rok utworzenia	Pow. [ha]	Wartość przyrodnicza i krajobrazowa	Na terenie Obszaru zakazuje się:
1.	Chmielnicko-Szydłowski	1995	60 733,00	Lasy o charakterze naturalnym. Zbiorowiska leśne i torfowiskowe. Rzadkie i chronione gatunki roślin. Gotycki układ urbanistyczno-krajobrazowy. Kościół w Kijach.	<p>1) zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;</p> <p>2) likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;</p> <p>3) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;</p> <p>4) likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.</p>
2.	Nadnidziański	2001	26 312,00	Rzadkie gipsowe formacje geologiczne z licznymi formami krasowymi, a także ciepłolubnymi zbiorowiskami roślinności kserotermicznej, torfowiskowej i bagiennej.	
3.	Szaniecki	2001	13 757,00	Obszar pokrywa się z zasięgiem dawnej otuliny Parku i obejmuje tereny o dużych walorach przyrodniczo-krajobrazowych, których ochrona zapewni zachowanie cennych walorów parku krajobrazowego.	
4.	Solecko-Pacanowski	1995	47 347,00	Wał Pińczowsko-Wójczańskim, zbudowany z mioceńskich wapieni detrytycznych leżących na marglach kredowych. Mioceńskie skały gipsowe tworzące kopulaste wzniesienia. Zbiorowiska torfowiskowe i łąkowe z udziałem halofitów: komonicy skrzydlatostąkowej, muchotrzewu solniskowego, koniczyny rozdętej, rozwijającej się w dolinach Wschodniej i Sanicy, a także w okolicy stopnicy i Solca-Zdroju. Lasy o charakterze zbliżonym do naturalnych.	

Źródło: CRFOP

Obszary Natura 2000

- ◆ **Ostoja Nidziańska PLH260003** – obszar mający znaczenie dla Wspólnoty - decyzja wykonawcza Komisji (UE) 2021/161 z dnia 21 stycznia 2021 r. w sprawie przyjęcia czternastego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2021) 21), (Dz. U. UE L 51/330 z 15.02.2021). Dla przedmiotowego obszaru wyznaczono plan zadań ochronnych, dla którego podstawą prawną jest:
 - Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 29 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Nidziańska PLH260003 (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 1479 z dn. 05.05.2014 r.);
 - Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 listopada 2014 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Nidziańska PLH260003 (Dz. Urz. Woj. Święt. poz. 3283 z dn. 02.12.2014 r.);
 - Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 11 lutego 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Nidziańska PLH260003 (Dz. Urz. Woj. Święt. poz. 575 z dn. 12.02.2016 r.).

- ◆ **Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034** – specjalny obszar ochrony siedlisk został wyznaczony rozporządzeniem Ministra Środowiska 18 czerwca 2018 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034 (Dz. U. poz. 1545 z dn. 10.08.2018 r.). Dla przedmiotowego obszaru wyznaczono plan zadań ochronnych, dla którego podstawą prawną jest:
 - Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 Kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034 (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 1449 z dn. 29.04.2014 r.);
 - Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 5 listopada 2014 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Szaniecko-Solecka PLH260034 (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3280 z dn. 02.12.2014 r.).

- ◆ **Dolina Nidy PLB260001** – obszar specjalnej ochrony ptaków został wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12.01.2011 r. (Dz.U. Nr 25 poz. 133), zm. Obwieszczeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 marca 2011 r. o sprostowaniu błędu (Dz. U. Nr 67, poz. 358). Dla przedmiotowego obszaru wyznaczono plan zadań ochronnych, dla którego podstawą prawną jest:
 - Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Nidy PLB260001 (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 1477 z dn. 05.05.2014 r.);
 - Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 24 listopada 2014 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Nidy PLB260001 (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 3296 z dn. 04.12.2014 r.)

Tabela 40. Obszary Natura 2000 w obrębie MOF Busko-Zdrój

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru	Rok utworzenia	Powierzchnia [ha] ogółem	Powierzchnia [ha] w obrębie MOF Busko-Zdrój	Cele działań ochronnych	Zagrożenia zidentyfikowane w Planie Zadań Ochronnych
1.	Ostoja Nidziańska	PLH260003	2021	26 515,64	5 715,10	<ul style="list-style-type: none"> -Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i o uwarunkowaniach ich ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane; -Utrzymanie siedlisk poszczególnych gatunków wymienionych w ww. Planie Zadań Ochronnych; -Rozpoznanie presji drapieżnych ssaków i ewentualnie podjęcie działań związanych z ograniczaniem ich liczebności; -Stworzenie dodatkowych, sztucznych miejsc lęgowych; 	<ul style="list-style-type: none"> -Zbiorowisko wykształcone jest kadłubowo. Ma bardzo małą powierzchnię. Głównym zagrożeniem jest brak użytkowania oraz zmiana stosunków wodnych; -Dopływ dużych ilości pierwiastków biogennych: azotu i fosforu prowadzi do masowych zakwitów fitoplanktonu. Zakwity te zmniejszają przezroczystość wody i eliminują roślinność zanurzoną. Istotny wpływ na tempo przemian siedliska ma antropopresja, która przyspiesza proces eutrofizacji. Eutrofizacja prowadzi do wzrostu produkcji pierwotnej, odkładania się osadów i szybkiego ładowienia drobnych zbiorników; -Istotnym zagrożeniem jest eutrofizacja wód mogąca wynikać z intensyfikacji produkcji rolnej. Ponadto siedlisko narażone jest na zaśmiecanie; -Areal siedlisk naturalnej roślinności namulnej brzegów rzek po części został ograniczony z powodu nadmiernej eutrofizacji podłoża, wywołanej zrzutami do rzek ścieków komunalnych, rolniczych i przemysłowych, co wiąże się ze zmianą składu gatunkowego w kierunku dominacji roślin wybitnie nitrofilnych; -Zarzucenie ekstensywnej gospodarki pasterskiej prowadzi do przemian sukcesyjnych, głównie w kierunku bardziej mezofilnych zbiorowisk murawowych oraz zbiorowisk zaroślowych, głównie z udziałem brzozy brodawkowatej <i>Betula pendula</i>. Innym zagrożeniem dla muraw są

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru	Rok utworzenia	Powierzchnia [ha] ogółem	Powierzchnia [ha] w obrębie MOF Busko-Zdrój	Cele działań ochronnych	Zagrożenia zidentyfikowane w Planie Zadań Ochronnych
							<p>niewłaściwe praktyki rolnicze, np. zaorywanie, zaniechanie lub brak koszenia. Poważne zagrożenie dla siedliska stwarza również ograniczony zasięg przestrzenny oraz znaczne jego rozproszenie, niewielka powierzchnia płatów na poszczególnych stanowiskach. Ze względu na sąsiedztwo aglomeracji miejskiej istnieje duże ryzyko zabudowywania terenu. Ponadto widoczne są ślady uprawiania sportów motorowych;</p> <p>–Zarzucenie ekstensywnej gospodarki pasterskiej prowadzi do przemian sukcesyjnych, głównie w kierunku bardziej mezofilnych zbiorowisk murawowych oraz zbiorowisk zaroślowych, głównie z udziałem brzozy brodawkowatej <i>Betula pendula</i>. Innym zagrożeniem dla muraw są niewłaściwe praktyki rolnicze np. zaorywanie, zaniechanie lub brak koszenia. Poważne zagrożenie dla siedliska stwarza również ograniczony zasięg przestrzenny oraz znaczne jego rozproszenie, niewielka powierzchnia płatów na poszczególnych stanowiskach. Ze względu na sąsiedztwo aglomeracji miejskiej istnieje duże ryzyko zabudowywania terenu. Ponadto widoczne są ślady uprawiania sportów motorowych.;</p> <p>–Najpoważniejszym zagrożeniem jest odchodzenie od tradycyjnej, ekstensywnej gospodarki łąkarskiej, powodujące uruchomienie procesu zarastania lub dominację gatunków ekspansywnych;</p> <p>–Podstawowym, aktualnym zagrożeniem dla tego podtypu jest inwazja gatunków obcego pochodzenia.</p>

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru	Rok utworzenia	Powierzchnia [ha] ogółem	Powierzchnia [ha] w obrębie MOF Busko-Zdrój	Cele działań ochronnych	Zagrożenia zidentyfikowane w Planie Zadań Ochronnych
							<p>Potencjalnym zagrożeniem jest intensyfikacja rolnictwa, prowadząca do przekształcenia tych terenów m.in. w pastwiska oraz ruderalizacji tych fitocenozy. Ponadto istotnym zagrożeniem może być ograniczanie powierzchni nadrzecznych aluwów przez wąskie obwałowywanie przeciwpowodziowe, a także wszelkie działania prowadzące do stabilizacji koryta drobniejszych cieków wodnych;</p> <ul style="list-style-type: none"> –Zagrożeniem jest odchodzenie od tradycyjnej, ekstensywnej gospodarki łąkarskiej, powodujące uruchomienie procesu zarastania lub dominację gatunków ekspansywnych. Kolejnym zagrożeniem jest zalesianie łąk, zamiana łąk na pola uprawne, spływ nawozów sztucznych z pól, eutrofizacja oraz podsiewanie gatunków uprawowych; –Siedlisko zagrożone ze względu na zaburzenie stosunków wodnych. Zagrożeniem jest również zaniechanie użytkowania i uruchomienie sukcesji wtórnej. Niekoszone mechowiska przy trwale obniżonym poziomie wody szybko zarastają zbiorowiskami krzewiastymi i leśnymi. Tylko w warunkach podpiętrzenia poziomu wody może spontanicznie zachodzić regeneracja roślinności mechowiskowej. Na silnie przesuszonych kopułach torfowisk źródłiskowych mineralizacja torfu i inwazja roślinności nitrofilnej; –Środowisko jaskiniowe ulega degradacji lub zniszczeniu również w przypadku aktów wandalizmu takich jak niszczenie form naciekowych, pisanie na

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru	Rok utworzenia	Powierzchnia [ha] ogółem	Powierzchnia [ha] w obrębie MOF Busko-Zdrój	Cele działań ochronnych	Zagrożenia zidentyfikowane w Planie Zadań Ochronnych
							<p>ścianach, palenie ognisk, zaśmiecanie. Problemem jest także nielegalne uzyskiwanie okazów skał;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gospodarcze wykorzystywanie tego typu fitocenoz wpływa na zwiększenie prześwietlenia, w rezultacie czego wkraczają gatunki światłolubne, zmienia się fizjonomia zbiorowiska. Konsekwencją nadmiernego odmładzania drzewostanów jest deficyt roślin i zwierząt związanych z mikrobiotopami starych i martwych drzew, a także rozkładającego się drewna. Płaty wykazujące cechy naturalności są skrajną rzadkością. Obserwuje się ekspansję jeżyn oraz innych światłolubnych gatunków, których rezerwuarem są szlaki zrywkowe drewna. Niekorzystnym zjawiskiem jest także częste występowanie sosny oraz wprowadzanie w odnowieniach zwiększonego udziału buka i jodły; - Głównym zagrożeniem dla siedliska jest zmiana stosunków wodnych i niewłaściwa gospodarka leśna - w szczególności nadmierne prześwietlanie oraz wprowadzanie obcej siedliskowo sosny; - Nie określa się ze względu na planowane wnioskowanie o zmianę statusu ochronnego siedliska; - Najważniejsze przyczyny zanikania populacji obuwika to zrywanie kwiatów na bukiety, wykopywanie roślin i przenoszenie do ogrodów oraz gospodarcze wykorzystanie lasów: odslanianie przy zrębach, zbyt duże zwarcie drzewostanów, przebudowa drzewostanów z liściastych na iglaste;

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru	Rok utworzenia	Powierzchnia [ha] ogółem	Powierzchnia [ha] w obrębie MOF Busko-Zdrój	Cele działań ochronnych	Zagrożenia zidentyfikowane w Planie Zadań Ochronnych
							<p>–Dziewięciśl popłocholistny jest zagrożony bezpośrednio przez zrywanie kwitnących okazów. Wpływa to ograniczająco na rozmnażanie i możliwy wzrost liczebności populacji. Zagrożenie pośrednie stwarzają naturalne procesy sukcesyjne, zachodzące w murawach kserotermicznych wyłączonych z gospodarowania, a równocześnie przez dziesiątki lat pozbawionych zabiegów ochrony czynnej. Rozrost krzewów i drzew w murawach, niekiedy przyspieszany przez nasadzenia (np. na Garbie Pińczowskim), powoduje zacienienie muraw i wycofywanie się dziewięciślu. Ocienione rośliny przez wiele lat nie osiągają stadium kwitnienia, a następnie giną. Do ograniczenia liczebności populacji przyczyniają się ślimaki z gatunku <i>Helicella obvia</i>, które zjadają siewki;</p> <p>–Podstawowym zagrożeniem dla gatunku na istniejących stanowiskach jest sukcesja muraw kserotermicznych w kierunku zarośli. Wydaje się, że również nadmierna eutrofizacja siedliska jest czynnikiem hamującym rozwój gatunku. Nie można również wykluczyć negatywnego wpływu chemizacji tym bardziej, że oba stanowiska położone są w bezpośrednim sąsiedztwie pól uprawnych. Na stanowisko w Skorocicach intensywnie wkraczają zadrzewienia śliwy <i>Prunus sp.</i> (odmiany śliwy domowej). Stanowisko w Górkach wykazuje nieco lepszy stan zachowania niż to w Skorocicach;</p>

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru	Rok utworzenia	Powierzchnia [ha] ogółem	Powierzchnia [ha] w obrębie MOF Busko-Zdrój	Cele działań ochronnych	Zagrożenia zidentyfikowane w Planie Zadań Ochronnych
							<ul style="list-style-type: none"> -Zagrożenia wynikają głównie z przekształcania linii brzegowej cieków i zbiorników; <ul style="list-style-type: none"> -Ze względu na liczne zagrożenia, w tym zasypywanie i zanieczyszczanie zbiorników, obniżanie poziomu wód - naturalne i sztuczne związane z melioracjami, zasiedlenie zbiorników przez ryby, śmiertelność na drogach, perspektywa ochrony gatunku jest niezadowalająca; -Zagrożeniem są prace melioracyjne, ograniczające zasięg i częstotliwość wylewów rzeki oraz przyspieszające proces eutrofizacji i zanikania starorzeczy; <ul style="list-style-type: none"> -Zagrożeniem są zanieczyszczenia wód i przekształcenia koryta rzecznoego (regulacje, prace konserwacyjne upraszczające strukturę koryta); -W obszarze zauważalne są niekorzystne tendencje w stanie zachowania siedlisk gatunku - zaprzestanie, a w niektórych miejscach intensyfikacja użytkowania, zarastanie; -W obszarze zauważalne są niekorzystne tendencje w stanie zachowania siedlisk gatunku - zaprzestanie, a w niektórych miejscach intensyfikacja użytkowania, zarastanie.
2.	Ostoja Szaniecko-Solecka	PLH260034	2018	8 072,86	3 639,10	<ul style="list-style-type: none"> -Poprawa stanu siedliska na znanych stanowiskach; -Uzupełnienie wiedzy na temat siedliska; -Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców; 	<ul style="list-style-type: none"> -Zagrożeniem jest zaprzestanie użytkowania łąk, w tym koszenia. Problematycznym gatunkiem rodzimym jest trzcina pospolita zarastająca łąki. Potencjalne; -Skład gatunkowy roślin na łąkach zmienia się w wyniku zaprzestania użytkowania, dochodzi do

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru	Rok utworzenia	Powierzchnia [ha] ogółem	Powierzchnia [ha] w obrębie MOF Busko-Zdrój	Cele działań ochronnych	Zagrożenia zidentyfikowane w Planie Zadań Ochronnych
						<ul style="list-style-type: none"> -Zachowanie i poprawa stanu siedliska; -Ograniczenie postępu sukcesji naturalnej, ekspansji gatunków drzewiastych; -Utrzymanie tradycyjnej gospodarki łąkarskiej; -Stopniowa poprawa struktury i funkcji siedliska na stanowiskach w granicach obszaru, ze szczególnym uwzględnieniem zwiększenia zasobów martwego drewna. 	<p>ewolucji biocenotycznej, powoli zachodzi sukcesja. Zagrożeniami mogą też być zasypywanie terenu, melioracje, osuszanie;</p> <ul style="list-style-type: none"> -Potencjalnym zagrożeniem dla siedliska jest eksploatacja kruszywa z terenu, na którym znajdują się siedliska. w wyniku sukcesji - zarastania może dojść do zmiany składu gatunkowego i zaniku siedliska; -Zagrożeniem jest zarzucanie pasterstwa i koszenia, co prowadzi do ewolucji biocenotycznej, ekspansji drzew i krzewów. <p>Zagrożeniem dla siedliska jest ekspansja trzcinnika i innych traw. Siedlisko jest zagrożone zasypywaniem odpadami, śmieciami z gospodarstw domowych. Na murawy dostają się nawozy z otaczających pól zmieniając właściwości podłoża siedliska. Potencjalnym zagrożeniem dla muraw jest rozjeżdżanie pojazdami zmotoryzowanymi - nielegalne trasy dla quadów. Murawy mogą być zagrożone przez uprawę, zaorywanie, zalesianie. Zagrożeniem może też być pozyskanie materiału skalnego, kruszyw w kamieniołomach i kopalniach.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Zagrożeniem dla siedliska jest zaprzestanie użytkowania, w tym koszenia, które prowadzi do ewolucji biocenotycznej, powolnej sukcesji; -Zagrożeniem jest też dostawa nawozów z otaczających pól i ekspansja trzciny. Potencjalnie siedlisku może zagrozić zalesianie, zasypywanie terenu, melioracje, osuszanie.

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru	Rok utworzenia	Powierzchnia [ha] ogółem	Powierzchnia [ha] w obrębie MOF Busko-Zdrój	Cele działań ochronnych	Zagrożenia zidentyfikowane w Planie Zadań Ochronnych
3.	Dolina Nidy	PLB260001	2011	19 956,08	7,55	<ul style="list-style-type: none"> -Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiotach ochrony i o uwarunkowaniach ich ochrony oraz podjęcie stosownych działań w oparciu o nowe dane; -Utrzymanie siedlisk poszczególnych gatunków wymienionych w ww. Planie Zadań Ochronnych; -Rozpoznanie presji drapieżnych ssaków i ewentualnie podjęcie działań związanych z ograniczaniem ich liczebności; -Utrzymanie pokrycia szuwarami na poziomie nie mniejszym niż 15%; -Stworzenie dodatkowych, sztucznych miejsc lęgowych; 	<ul style="list-style-type: none"> -Zagrożeniem dla poszczególnych gatunków jest utrata siedlisk lęgowych w wyniku usuwania lub wypalania trzcinowisk, osuszania terenu i zaniku lokalnych zabagnień oraz intensyfikacji gospodarki rybackiej. -Istotnym zagrożeniem są również drapieżniki. Zagrożeniem dla gatunku jest usuwanie lub wypalanie nadbrzeżnych zakrzaczeń i trzcinowisk oraz odwadnianie i zasypywanie starorzeczy, a także intensyfikacja hodowli ryb i presja ssaków drapieżnych; -Zagrożeniem jest utrata siedlisk związana z intensyfikacją gospodarki stawowej oraz łowiectwo, kłusownictwo i presja ssaków drapieżnych; -Zagrożeniem jest utrata siedlisk związana z wypalaniem i wykaszaniem trzcinowisk oraz osuszaniem terenów podmokłych i zanikaniem starorzeczy; -Zagrożeniem jest utrata siedlisk związana z późn. zm. reżimu hydrologicznego doliny, zaprzestanie gospodarki łąkarskiej (brak wypasu, koszenia, zarastanie krzewami i drzewami), trucie, presja ssaków drapieżnych; -Zagrożeniem dla gatunku są zmiany zasięgu i częstotliwości zalewów związane z zabudową hydrologiczną rzeki oraz osuszanie terenów podmokłych, zarzucenie wypasu, zaprzestanie koszenia, a także presja ssaków drapieżnych;

Lp.	Nazwa obszaru	Kod obszaru	Rok utworzenia	Powierzchnia [ha] ogółem	Powierzchnia [ha] w obrębie MOF Busko-Zdrój	Cele działań ochronnych	Zagrożenia zidentyfikowane w Planie Zadań Ochronnych
							<ul style="list-style-type: none"> -Zagrożeniem jest odwadnianie łąk oraz zmiany w ich użytkowaniu (zarastanie lub intensyfikacja użytkowania), a także presja ssaków drapieżnych; -Zagrożeniem jest utrata siedlisk związana z gwałtownym obniżeniem się poziomu wód w koloniach usytuowanych w rozlewiskach, co skutkuje presją ssaków drapieżnych. w zależności od poziomu wód w dolinie liczebność populacji będzie ulegała znacznym wahaniom; -Zagrożeniem jest niszczenie gniazd w koloniach lęgowych. Zagrożenia zostaną określone w trakcie inwentaryzacji przedmiotu ochrony. Przedmiot ochrony nie wymaga działań ochronnych związanych z ochroną czynną oraz z utrzymaniem lub modyfikacją metod gospodarowania. -Zagrożeniem jest utrata siedlisk związana z późn. zm. reżimu hydrologicznego rzeki, wycinanie dziuplastych drzew rosnących wzdłuż rzeki, zabudowa brzegów rzeki, presja ssaków drapieżnych;

Źródło: CRFOP

3.16 Dobra kultury

Obszar MOF Busko-Zdrój posiada bogatą historię, czego świadectwem są liczne zabytki i odniesienia do danych czasów. Położone na jego terenie zabytki, wraz z zasobami dziedzictwa kulturowego, wpływają na konieczność wyznaczania kierunków działań umożliwiających ich dalsze zachowanie oraz ochronę, przy jednoczesnym przekazywaniu młodszemu pokoleniu oraz udostępniając je dla ruchu turystycznego, właściwego dla regionu.

Liczne zabytki archeologiczne na obszarze gminy Busko-Zdrój świadczą o bogatej historii osadnictwa tych ziem. W wielu miejscowościach znajdują się wspaniałe zabytki architektury. Należy do nich dawny zespół klasztorny Norbertanek w Busku, obecnie kościół p. w. Niepokalanego Poczęcia NMP z przełomu XVII/XVIII wieku. w Busku-Zdroju ochrona konserwatorską objęto: Główny Dom Zdrojowy „Łazienki” z 1836 roku wybudowany według projektu Henryka Marconiego, zespół uzdrowiskowy oraz najstarsze wille.

Stopnica od początków średniowiecza pełniła rolę ważnego ośrodka administracyjnego i kulturalnego. w czasie działań wojennych w roku 1944 miasto uległo całkowitemu zniszczeniu. Śladami tych walk są rozrzucone po okolicy liczne pomniki i cmentarze. Poza historyczną lecz zrujnowaną Stopnicą na opisywanym obszarze znajduje się kilka obiektów zabytkowych. Do najważniejszych należą: kościół z XIV wieku w Stozyskach ze starymi zegarami słonecznymi, kościół i dwór z XVIII i XVII wieku w Widuchowej, kościół z XIV wieku w Dobrowodzie.

Na terenie MOF Busko-Zdrój występują liczne obszary chronione wyznaczone na podstawie ustawy z dnia 15 lutego 1962 r. o ochronie dóbr kultury¹⁷, wpisane do rejestru zabytków. Do rejestru zabytków wpisane są następujące obiekty :

- ◆ Bożnica przy ul. Partyzantów nr 6, obecnie sklep – 1929 r. (nr rej. 861/A/1975);
- ◆ Dom nr 10 przy Placu Zwycięstwa – pocz. XX w. (nr rej. 862/A/1975);
- ◆ Dom nr 27 przy Placu Zwycięstwa – XIX w. (nr rej. 863/A/1975);
- ◆ Dom nr 4 przy ul. Bohaterów Warszawy – XIX w. (nr rej. 865/A/1975);
- ◆ Dom nr 6 przy ul. Bohaterów Warszawy – XIX w. (nr rej. 866/A/1975);
- ◆ Układ urbanistyczny Buska Zdroju (nr rej. 868/A/1975);
- ◆ Willa „BAGATELA MAŁA” przy ul. 1 Maja nr 15 – pocz. XX w. (nr rej. 855/A/1975);
- ◆ Willa „BRISTOL” przy ul. 1 Maja nr 1 – pocz. XX w. (nr rej. 855/A/1975);
- ◆ Willa „DERESŁAW” przy ul. Mickiewicza nr 18 – 1911 r. (nr rej. 864/A/1975);
- ◆ Willa „OBŁĘGOREK” przy ul. 1 Maja nr 12 – 1903 r. (nr rej. 857/A/1975);
- ◆ Willa „PRZYSTAŃ 03” przy ul. 1 Maja nr 31 – ok. 1900 r. (nr rej. 859/A/1975);

¹⁷ Ustawa z dnia 15 lutego 1962 r. o ochronie dóbr kultury (Dz. U. 1962 nr 10 poz. 48 z późn. zm.).

- ◆ Willa „ZIELONA” przy ul. 1 Maja nr 39 – 1900 r. (nr rej. 860/A/1975);
- ◆ Zespół klasztorny Norbertanów i Norbertanek
 - - cmentarz (nr rej. st. 67/1947);
 - - klasztor, obecnie Sąd Rejonowy - 1720/1730 r. (nr rej 141/A/1967);
 - - kościół – 1529-1621 r. (nr rej. 141/A/1967).
- ◆ Zespół Kościoła Cmentarnego p.w. Św. Leonarda
 - - cmentarz (nr rej. st. 68/1947);
 - - kościół – 1699 r. (nr rej. 116/A/1966);
 - - ogrodzenie – XVIII w. (nr rej. 116/A/1966).
- ◆ Zespół uzdrowiska
 - - Łazienki – 1836 r. (nr rej 2/A/1965);
 - - Park Zdrojowy – 1833 do 1835 r. (nr rej. 2/A/65).
- ◆ Zabudowa ul. 1 Maja od nr 1 do 19 (nr rej. 867/A/1975).
- ◆ Dwór w zespole dworski;
- ◆ Pozostałości parku i ogrodu w zespole dworski;
- ◆ Kapliczka;
- ◆ Dom nr 61;
- ◆ Dom nr 65;
- ◆ Dom nr 70 wraz z budynkiem gospodarczym;
- ◆ Dwór w zespole dworski;
- ◆ Park w zespole dworski;
- ◆ Układ urbanistyczny;
- ◆ Kościół parafialny pw. Śś. Piotra i pawła w zespole kościoła parafialnego pw. śś. Piotra i Pawła;
- ◆ Cmentarz przykościelny w zespole kościoła parafialnego pw. śś. Piotra i Pawła;
- ◆ Ogrodzenie w zespole kościoła parafialnego pw. śś. Piotra i Pawła;
- ◆ Nowa plebania w zespole kościoła parafialnego pw. śś. Piotra i Pawła;
- ◆ Pozostałości (relikty) murów kościoła klasztornego oo. Reformatów pw. śś Marii Magdaleny i Franciszka w zespole klasztoru oo. reformatów (obecnie księży sercanów);
- ◆ Kaplica (w ogrodzie klasztornym) w zespole klasztoru oo. Reformatów (obecnie księży sercanów);
- ◆ Klasztor oo. Reformatów (obecnie księży sercanów) mieszczący w dawnym skrzydle północnym kaplicę pełniącą funkcje kościoła parafialnego pw. Św. Antoniego Padewskiego w zespole klasztoru oo. reformatów (obecnie księży sercanów);

- ◆ Brama (obecnie budynek bramny) w zespole klasztoru oo. reformatów (obecnie księży sercanów);
- ◆ Cmentarz przy kościele w zespole klasztoru w zespole klasztoru oo. reformatów (obecnie księży sercanów);
- ◆ Ogrodzenie klasztoru w zespole klasztoru oo. reformatów (obecnie księży sercanów);
- ◆ Ogród klasztorny w zespole klasztoru oo. reformatów (obecnie księży sercanów);
- ◆ Ogrodzenie ogrodu z pozostałościami kapliczek w zespole klasztoru oo. reformatów (obecnie księży sercanów);
- ◆ Kaplica przy ul. Polnej
- ◆ Cmentarz parafialny stary w zespole starego cmentarza grzebalnego
- ◆ Ruina kostnicy w zespole starego cmentarza grzebalnego;
- ◆ Ruina bramy w zespole starego cmentarza grzebalnego;
- ◆ Kaplica cmentarna w zespole starego cmentarza grzebalnego;
- ◆ Cmentarz parafiny rzymsko-katolicki nowy;
- ◆ Cmentarz żydowski stary;
- ◆ Cmentarz żydowski nowy;
- ◆ Dawny zamek przy ul. Kazimierza Wielkiego 15;
- ◆ Dom nr 39, ul. Kościuszki;
- ◆ Dom (obecnie apteka), ul. Partyzantów;
- ◆ Park dworski;
- ◆ Kapliczka;
- ◆ Kapliczka.

Poza obszarami i obiektami na terenie MOF Busko-Zdrój znajdują się obiekty wpisane do ewidencji dóbr kultury, tj.:

- ◆ Zespół klasztorny Norbertanów i Norbertanek;
- ◆ Zespół uzdrowiska;
- ◆ Plac Targowy;
- ◆ Rynek – Plac Zwycięstwa;
- ◆ ulica 1 Maja;
- ◆ ulica Bohaterów Warszawy;
- ◆ ulica Kilińskiego;
- ◆ ulica Korczyńska;

- ◆ ulica Kościuszki;
- ◆ ulica Łagiewnicka;
- ◆ ulica Mickiewicza;
- ◆ ulica Na dole;
- ◆ ulica Partyzantów;
- ◆ ulica Rzewuskiego;
- ◆ ulica Sadowa;
- ◆ ulica Starkiewicza;
- ◆ ulica Stawowa;
- ◆ ulica Batorego;
- ◆ ulica Waryńskiego;
- ◆ ulica Wojska Polskiego.

4 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Jednym z istotnych problemów środowiska na obszarze MOF Busko-Zdrój jest stan jakości powietrza atmosferycznego. Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja powierzchniowa, pochodząca z sektora komunalno-bytowego, następnie emisja z działalności przemysłowej (emisja punktowa) oraz emisja liniowa – pochodząca z komunikacji.

Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu, komunikacja samochodowa. Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa świętokrzyskiego, głównie energetyka zawodowa, ze względu na dużą wysokość emitorów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa. Zakłady przemysłowe o istotnej emisji niezorganizowanej lub emitowanej poprzez niskie emitory mogą również bezpośrednio wpływać na jakość powietrza w ich sąsiedztwie. w dużych miastach znaczący udział w całkowitej emisji ma emisja związana z ruchem pojazdów. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się opon pojazdów, hamulców, nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg. Tlenki azotu są natomiast emitowane z rur wydechowych w wyniku spalania paliwa.

Na obszarze powiatu buskiego nie funkcjonują duże zakłady przemysłowe, stąd źródłami zanieczyszczeń do atmosfery są rozproszone źródła emisji z sektora komunalno – bytowego, a także zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów na drogach.

Ocena stanu jakości powietrza w obrębie strefy świętokrzyskiej, przeprowadzona w 2021 r. wykazała przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych. w obrębie strefy stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego określonego dla pyłu zawieszzonego PM₁₀ dla stężeń 24-godzinnych oraz przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀. w przypadku pyłu zawieszzonego PM_{2,5} przekroczenia poziomu dopuszczalnego w klasyfikacji podstawowej (faza II) skutkowało nadaniem obu strefom klasy C1. Dodatkowa klasyfikacja pod kątem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM_{2,5} (poziom dopuszczalny określony dla fazy I) skutkowało nadaniem klasy A. Przekroczenie poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu skutkowało nadaniem mu klasy D2. Dla pozostałych zanieczyszczeń, z uwagi na dotrzymanie poziomu dopuszczalnego lub docelowego, strefie nadano status klasy A.

Wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony roślin, strefę świętokrzyską pod względem dotrzymania wartości dopuszczalnych dla NO_x, SO₂ i poziomu docelowego ozonu zakwalifikowano do klasy A. Natomiast z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu, strefę świętokrzyską zaliczono do klasy D2.

Innym istotnym problemem z punktu widzenia ochrony środowiska jest nadmierna emisja hałasu, w szczególności hałasu komunikacyjnego. W 2019 roku Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach wykonał mapę hałasu obejmującą ul. Grotta w Busku-Zdroju. Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu w obrębie obszarów chronionych, tj. w okolicy strefy ochronnej „A” uzdrowiska. Na tej podstawie wskazano obszary zagrożone nadmiernym hałasem L_N i L_{DWN} przy ul. Grotta w Busku-Zdroju. Oprócz powyższej analizy wykonanej na potrzeby opracowania mapy hałasu, ocenę stanu akustycznego środowiska na terenie MOF Busko-Zdrój została przeprowadzona w roku 2019 w ramach wojewódzkiego pomiarów poziomów hałasu. Punkty pomiarowe hałasu drogowego zostały wówczas wyznaczone w Busku – Zdroju. Ocena klimatu akustycznego została dokonana na podstawie uzyskanych wyników pomiarów, i została wyznaczona za pomocą wskaźników długoterminowych i wskaźnikami krótkoterminowymi.

Zgodnie z uzyskanymi wynikami pomiarów hałasu drogowego służącymi do określenia wskaźników długoterminowych – w Busku – Zdroju nie odnotowano przekroczeń. Natomiast w odniesieniu do badań krótkookresowych hałasu drogowego takie przekroczenie zostały zaobserwowane. Przekroczenia miały miejsce w strefach ochronnych wyznaczonych dla uzdrowiska, oraz w obszarze terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży. Wartości powyższych przekroczeń oscylowały w granicach 10 dB.

Wśród zidentyfikowanych problemów obszaru objętego prognozą, należy wymienić stan jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych, które charakteryzują się złym stanem. Za przyczynę złego stanu JCWP rzecznych, w dużej mierze odpowiada niewłaściwa gospodarka wodno-ściekowa, w szczególności gospodarowanie ściekami bytowymi. Niewystarczający udział osób korzystających z kanalizacji w stosunku do liczby mieszkańców ogółem (w szczególności w gminie Stopnica - 63,5%, przy czym na wsi udział ten wynosi jedynie 56,1%) przekłada się na to, że część nieoczyszczonych ścieków z gospodarstw domowych trafia do gleb, a pośrednio do wód powierzchniowych i podziemnych. Znaczącym problemem jest również zanieczyszczanie wód

substancjami pochodzenia rolniczego (nawozami, środkami ochrony roślin), stosowanymi często w nieodpowiednich ilościach lub w niewłaściwych terminach.

Bardzo ważnym problemem w ochronie środowiska na obszarze MOF Busko-Zdrój jest gospodarka odpadami. Na obszarze MOF Busko-Zdrój ogólny udział odpadów zebranych selektywnie w stosunku do ogółu odpadów wynosi 30,2% i jest znacznie niższy od średniej krajowej o blisko 10%. Branża odpadowa jest dziedziną gospodarki podatną na nadużycia, ze względu na występowanie luk prawnych i w niektórych przypadkach – braku odpowiednich narzędzi kontrolnych. W ciągu ostatnich lat nasiliło się zjawisko niewłaściwego prowadzenia prac rekultywacyjnych na terenach przemysłowych, zdegradowanych. Firmy działające na podstawie decyzji administracyjnych coraz częściej działają niezgodnie z tymi decyzjami, nielegalnie wykorzystując odpady komunalne, komunalne osady ściekowe, stłuczkę szklaną, pozostałości z sortowania odpadów lub nawet odpadów niebezpiecznych. Rośnie również zjawisko porzucania odpadów niebezpiecznych na terenach przemysłowych, podmiejskich, leśnych, terenach nieczynnych wyrobisk.

Problem niewłaściwego gospodarowania odpadami dotyczy także nieprawidłowości postępowania z komunalnymi osadami ściekowym. Za niewłaściwe gospodarowanie można uznać ich wykorzystanie niezgodnie z obowiązującymi przepisami poza instalacjami w ramach procesu R10 (stosowanie na terenach rolnych w ilości wyższej niż dopuszczalna dawka osadów ściekowych lub nieprzestrzeganie obowiązku niezwłocznego zaorania osadu po jego dostarczeniu na te obszary).

W ostatnim czasie nasiliła się liczba pożarów miejsc gromadzenia odpadów. Ich przyczyną są: samozapłony, zaniedbania jak i celowe podpalenie zalegającego odpadu przynoszące korzyści finansowe związane z brakiem ich właściwego magazynowania.

Gęstość dróg o nawierzchni twardej na 100 km, w województwie świętokrzyskim, według stanu na 31 grudnia 2021 r. wyniosła 126,2 km na 100 km² i nie zmieniła się w stosunku do 2020 r. Województwo świętokrzyskie jest obszarem o jednym z wyższej gęstości dróg w porównaniu do obszaru całej Polski, gdzie średni gęstość dróg o nawierzchni twardej w 2021 r. wynosiła – 100,9 km na 100 km². Takie zagęszczenie dróg w granicach województwa (w tym gmin Stopnica i Busko-Zdrój) spowodowało znaczną fragmentację środowiska, przecinanie korytarzy ekologicznych i ograniczenia w migracji organizmów. Przyczynia się do tego również wysoki poziom urbanizacji, zwłaszcza w granicach większych ośrodków miejskich. Wszystkie te czynniki spowodowały na przestrzeni wieków znaczne obniżenie różnorodności biologicznej na tym obszarze. Zagrożona jest również integralność systemów obszarów chronionych analizowanego obszaru.

5 Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji założeń PZMM MOF

Głównym celem PZMM MOF Busko-Zdrój jest wyznaczenie kierunków rozwoju segmentu mobilności w systemie transportu, logistyki miejskiej, planowania przestrzennego, efektywności elektrycznej i ochrony środowiska. Dokument ten opisuje cele i zadania zmierzające do poprawy dostępności obszarów miejskich i wiejskich, zapewnienia wysokiej jakości transportu publicznego, ograniczenia emisji liniowej

oraz kreowania zrównoważonej mobilności. Wdrożenie i realizacja kierunków oraz celi przyczyni się do poprawy komfortu życia mieszkańców w obszarze mobilności miejskiej. Na mobilność miejską składają się przemieszczenia:

- ◆ piesze,
- ◆ rowerem,
- ◆ urządzeniem transportu osobistego,
- ◆ komunikacją miejską,
- ◆ pociągiem,
- ◆ samochodem.

Mobilność mieszkańców zapewnia integracja transportu zbiorowego na wszystkich szczeblach – miejskim, regionalnym i krajowym. Realizacja założeń PZMM MOF Busko-Zdrój przyczyni się do integracji transportu zbiorowego.

Cel strategicznym nr 1 w przypadku niniejszego dokumentu stanowi *Ochrona Środowiska*. Realizacja celu nr 1 zaplanowana została poprzez wdrożenie następujących działań:

- ◆ Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny);
- ◆ Uzupelnienie sieci dróg rowerowych i ścieżek rowerowych na terenie MOF Busko-Zdrój wraz z niezbędną infrastrukturą, w tym powstanie spójnego szlaku rowerowego, w skład którego wejdą:
 - system ogólnodostępnych ścieżek rowerowych na terenie Miasta Busko-Zdrój;
 - ścieżka rowerowa łącząca gminy z terenu MOF – Busko-Zdrój i Stopnicę;
- ◆ Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
- ◆ Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu;

Powyższe zadania koncentrują się na minimalizacji emisyjności i szkodliwości środków transportu w stosunku do środowiska przyrodniczego. Obniżenie energochłonności transportu, redukcja emitowanego hałasu i zanieczyszczeń związanych z transportem przyczyni się do ochrony lokalnego środowiska przyrodniczego oraz zasobów przyrodniczych.

Cel strategiczny nr 2 zawarty w treści PZMM MOF Busko-Zdrój koncentruje się na modernizacji transportu zbiorowego. Konkretnie działania mające na celu integrację i polepszenie stanu obecnego transportu zbiorowego na terenie MOF Busko-Zdrój dotyczą:

- ◆ Utworzenia powiązań komunikacyjnych z miastami przyległymi, ze szczególnym uwzględnieniem połączenia miasta rdzeniowego Busko-Zdrój ze Stopnicą;
- ◆ Budowy nowych przystanków komunikacji zbiorowej (m.in. na terenie gminy Stopnica);
- ◆ Dostosowania transportu publicznego do potrzeb osób/kuracjuszy korzystających z placówek sanatoryjnych, osób starszych oraz osób z niepełnosprawnościami;

- ◆ Przedłużenia linii kolejowej do planowanego centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju oraz utworzenie centrum przesiadkowego do obsługi komunikacji miejskiej, podmiejskiej, dalekobieżnej oraz połączeń kolejowych;
- ◆ Poprawy dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy;

Zmiany i kierunki rozwoju transportu zbiorowego będą charakteryzować się korzystnym oddziaływaniem na środowisko. Planowane działania związane z rozwojem transportu zbiorowego, będą miały istotny wpływ na poprawę środowiska i jego ochronę. Rozwój transportu zbiorowego przyczyni się do zmniejszenia natężenia negatywnych oddziaływań wynikających z komunikacji indywidualnej, generującej wysokie stężenia gazów i pyłów w atmosferze oraz zły stan klimatu akustycznego. Wymienione wyżej niekorzystne trendy mają wpływ na występujące w miastach zjawisko kongestii – polegające na przeciążeniu istniejącej infrastruktury drogowej przez środki transportu, skutkujące występowaniem zatorów komunikacyjnych. Zjawisko to zwiększa niekorzystne zmiany w środowisku wynikające ze zwiększonego spalania paliw w środkach transportu, przez wydłużenie czasu transportu i zmniejszenie jego płynności. Minimalizacja udziału transportu indywidualnego na korzyść transportu zbiorowego, przyczyni się do redukcji niekorzystnych zmian w środowisku wynikających z wydłużonego czasu transportu i zmniejszonej płynności.

Planowane przedłużenie linii kolejowej do centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju nie powinno wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze, ze względu na lokalizację inwestycji w pobliżu miejscowości Busko-Zdrój, cechującej się krajobrazem silnie zmienionym przez człowieka. Transport kolejowy stanowi formę transportu charakteryzującą się praktycznie bez emisyjnym funkcjonowaniem. Promocja kolei jako potencjalne formy transportu dla mieszkańców MOF Busko-Zdrój wiązać się będzie z licznymi korzyściami w zakresie emisji zanieczyszczeń.

Plan zakłada również realizację celu nr 3 skupiającego się na Transporcie indywidualnym. Zadania wyznaczone w obrębie celu nr 3, mają na celu minimalizację negatywnego oddziaływania transportu indywidualnego (którego negatywne oddziaływania zostały wymienione powyżej), skupiając się na rozwoju funkcji Park&Ride oraz stworzeniu infrastruktury technicznej umożliwiającej rozwój niskoemisyjnego i zeroemisyjnego transportu indywidualnego w granicach MOF Busko-Zdrój. Zadania wyznaczone w niniejszym celu są następujące:

- ◆ Budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomym przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju, pełniącego funkcję Park&Ride, z elektronicznym systemem do parkowania;
- ◆ Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiająca obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta;
- ◆ Wyznaczenie nowych miejsc parkingowych na terenie miasta Busko-Zdrój, które zlikwidują deficyt miejsc postojowych;

W badaniach monitoringowych prowadzonych na obszarze MOF Busko-Zdrój w roku 2019 wykazano liczne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego. Realizacja zadań wskazanych w PZMM MOF Busko-Zdrój przyczynić się może do polepszenia stanu środowiska akustycznego na terenie gmin Busko-Zdrój i Stopnica.

Zaniechanie realizacji zadań wskazanych w niniejszym planie może spowodować:

- Utrwalenia negatywnych oddziaływań transportu w zakresie uciążliwości akustycznej, w odniesieniu do ruchu drogowego;
- Wzrost zatłoczenia i pogorszenie dostępności układów drogowych;
- Utrzymanie trendu wzrostu udziału motoryzacji indywidualnej w strukturze przewozu osób w obrębie miast;
- Dynamicznie postępującą suburbanizację, zwiększającą zakres czasowy i przestrzenny codziennych dojazdów między miejscem zamieszkania a miejscem pracy, nauki i innych form aktywności;
- Pogarszające się warunki życia mieszkańców gmin w związku z utrzymywaniem się wysokich stężeń gazów i pyłów w atmosferze oraz złym stanem klimatu akustycznego, wynikających w dużej części z emisji pochodzących z transportu;
- Wzrost emisji zanieczyszczeń gazowy i pyłowych, w tym wzrost emisji gazów cieplarnianych oraz pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego;
- Wzrost zużycia konwencjonalnych surowców energetycznych w transporcie;
- Pogorszenie jakości wód podziemnych i powierzchniowych – zwiększanie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód;
- Degradację gleb.

W przypadku braku realizacji Planu negatywne trendy będą się pogłębiać, a zanieczyszczenie środowiska wzrastać.

Z drugiej strony, realizacja niektórych zadań wskazanych w PZMM MOF Busko-Zdrój może wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na stan środowiska. Dotyczy to działań polegających na uzupełnieniu/rozbudowie sieci dróg lokalnych oraz przedłużeniu odcinka linii kolejowej. Ruch kolejowy przyczynić się może dodatkowo do zwiększania uciążliwości akustycznej wzdłuż istniejących tras oraz wzdłuż planowanych przebiegów, w miejscach gdzie wcześniej uciążliwości takie nie występowały. Podobnym oddziaływaniem charakteryzować się mogą odcinki planowanych do budowy dróg. Odstąpienie od przedsięwzięć wymagających zajmowania nowych terenów pozwoli na zachowanie warstwy glebowej, roślinności naturalnej i stosunków wodnych na obszarach przeznaczonych pod wskazane inwestycje, jak również nie spowoduje w tych miejscach zmian w ukształtowaniu powierzchni terenu. Nie gwarantuje jednak braku degradacji środowiska na innych obszarach, które wykorzystywane były dotychczas przez infrastrukturą transportową, które wymagają napraw i remontów. Prowadzi ponadto do jej szybszego zużycia, a co za tym idzie zwiększonego oddziaływania akustycznego i wzmożonej emisji zanieczyszczeń, co stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi.

Negatywne oddziaływanie wynikające z powyższych zadań może pojawić się głównie podczas prac budowlanych, w charakterze krótko chwilowego pogorszenia warunków akustycznych i potencjalnych zwiększonych ilości zanieczyszczeń pyłowych oraz zwiększonego zużycia surowców naturalnych. w dłuższej perspektywie niniejsze zadania, pozytywnie wpłyną na stan środowiska i jego ochronę, co zneutralizuje potencjalne negatywne oddziaływania możliwe podczas ich realizacji.

W ogólnym ujęciu realizacja postanowień Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój (MOF Busko-Zdrój) przyczynić się ma do zwiększenia udziału transportu publicznego w transporcie ogółem oraz zwiększenia udziału transportu nisko i zeroemisyjnego w transporcie ogółem, a wszystkie zadania dążyć mają do skumulowanego, pozytywnego oddziaływania na jakość powietrza i klimat akustyczny gmin Busko-Zdrój i Stopnica. Efektem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców MOF Busko-Zdrój.

Brak realizacji zapisów Planu będzie prowadzić do pogarszania się wszystkich komponentów środowiska, a w szczególności jakości powietrza atmosferycznego oraz klimatu akustycznego.

6 Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko

6.1 Poziom szczegółowości oceny

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych i lokalizacyjnych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego dokumentu.

W prognozie oddziaływania na środowisko zostały również uwzględnione informacje zawarte w prognozach oddziaływania na środowisko sporządzone dla innych, przyjętych już dokumentów powiązanych z PZMM MOF Busko-Zdrój.

PZMM MOF Busko-Zdrój jest dokumentem strategicznym, sporządzonym w formie koncepcji, obrazującym pewien ogólny zakres rozbudowy i poprawy sektora transportu publicznego i niskoemisyjnego transportu indywidualnego, na terenie Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój. Dokument nie zawiera szczegółowych danych o lokalizacji i pełnym zakresie planowanych prac, lecz jest spisem propozycji rozwiązań polegających na usprawnieniu i modernizacji transportu publicznego i indywidualnego.

6.2 Metodyka oceny

Dyrektywa 2001/42/WE przy sporządzaniu prognozy oddziaływania dokumentów strategicznych kładzie nacisk w szczególności na:

- ◆ Zebranie i przedstawienie danych na temat stanu środowiska, aktualnych problemów i ich prawdopodobnej przyszłej ewolucji,
- ◆ Przewidywanie znaczących oddziaływań środowiskowych ocenianego dokumentu,
- ◆ Wskazanie środków łagodzących i sposobu ich monitorowania,

- ◆ Konsultacje społeczne z odpowiednimi władzami, jako część procesu oceny,
- ◆ Monitoring oddziaływań środowiskowych planu podczas wdrażania dokumentu.

Procedura oceny oddziaływania obejmowała etapy przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 41. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania

Etap SOOS	Cel
Ustalenie kontekstu i celów, określenie aktualnego stanu, zdecydowanie o zakresie	
Zidentyfikowanie innych ważnych planów lub programów i celów ochrony środowiska	Ocena, w jaki sposób plan jest pod wpływem czynników zewnętrznych, jak istniejące ograniczenia zewnętrzne mogą być uwzględnione, pomocne w określaniu celów SOOS
Zebranie informacji bazowych o stanie środowiska	Dostarczenie dowodów dla istniejących problemów środowiskowych, prognozowania oddziaływań na środowisko, zakresu monitoringu, pomoc w określeniu celów SOOS
Zidentyfikowanie problemów środowiskowych	Pomocne przy precyzowaniu oceny i jej pośrednich etapów, uwzględniając dane bazowe, określenie celów SOOS, prognozowaniu oddziaływań, określaniu zakresu monitoringu
Określenie celów SOOS	Dostarczenie instrumentów/środków służących do oszacowania wpływu planu na środowisko
Konsultacja zakresu SOOS	Zapewnienie, że SOOS obejmuje prawdopodobne znaczące oddziaływania środowiskowe planu
Określenie i doprecyzowanie alternatyw i oszacowanie oddziaływań	
Porównanie celów planu z celami SOOS	Identyfikacja potencjalnych synergii i niespójności pomiędzy celami planu i celami SOOS
Rozwój strategicznych rozwiązań alternatywnych	Określenie i sprecyzowanie ewentualnych strategicznych alternatyw
Przewidywanie oddziaływań planu uwzględniając alternatywy	Określenie znaczących środowiskowych oddziaływań planu i jego alternatywy
Oszacowanie efektów planu, uwzględniając ewentualne alternatywy	Walidacja przewidywanych oddziaływań planu i jego alternatyw, pomoc przy doprecyzowaniu planu
Środki łagodzące oddziaływania niekorzystne	Zapewnienie, że oddziaływania niekorzystne zostały zidentyfikowane i potencjalne środki łagodzące zostały rozważone (uwzględnione)
Propozycja wskaźników monitorowania oddziaływań środowiskowych wdrożenia planu	Wyznaczenie szczegółów, dla których wpływ środowiskowy planu może zostać oszacowany
Przygotowanie prognozy oddziaływania	
Przygotowanie prognozy oddziaływania	Prezentacja przewidywanych oddziaływań środowiskowych planu, uwzględniając alternatywy, w formie odpowiedniej dla konsultacji społecznych i decydentów
Konsultacja projektu planu i prognozy oddziaływania	
Konsultacje społeczne, konsultacje z odpowiednimi organami projektu planu oraz prognozy oddziaływania	Zapewnienie udziału społeczeństwa i organów konsultujących oraz możliwości wyrażenia opinii do wniosków płynących ze SOOS
Oszacowanie znaczących zmian	Zapewnienie, że uwarunkowania środowiskowe jakichkolwiek poważnych zmian w projekcie planu na tym etapie są określone i wzięte pod uwagę

Etap SOOS	Cel
Podjęcie decyzji i dostarczenie informacji	Dostarczenie informacji, w jaki sposób wyniki oceny oddziaływania i konsultacji społecznych zostały wzięte pod uwagę w ostatecznej wersji planu
Monitoring znaczących oddziaływań na środowisko wdrożenia planu	
Zdefiniowanie celów i metod monitoringu	Aby określić efekt środowiskowy planu, należy określić gdzie występują prognozowane oddziaływania, zidentyfikować oddziaływania niekorzystne
Reakcja na oddziaływania niekorzystne	Przygotowanie odpowiedniej reakcji tam, gdzie zostały stwierdzone oddziaływania niekorzystne

Źródło: Opracowanie własne

Niniejsza ocena została oparta na kryteriach jakościowych tak, aby w odpowiedni sposób określić, jaki wpływ na poszczególne komponenty środowiska będą miały działania zaproponowane w dokumencie.

Dokonano identyfikacji potencjalnych oddziaływań (na etapie budowy oraz na etapie eksploatacji) i przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

- ◆ różnorodność biologiczna,
- ◆ fauna i flora,
- ◆ ludzie,
- ◆ woda,
- ◆ powietrze,
- ◆ klimat akustyczny,
- ◆ powierzchnia ziemi i gleba,
- ◆ krajobraz,
- ◆ klimat,
- ◆ zasoby naturalne
- ◆ zabytki i dobra materialne,
- ◆ obszary i obiekty objęte ochroną prawną,
- ◆ korytarze ekologiczne.

Dokonano analizy zidentyfikowanych oddziaływań z określeniem ich rodzaju (pozytywne/negatywne), określono skalę oddziaływań (globalna – w odniesieniu do subregionu, lokalna – w odniesieniu do lokalizacji konkretnej inwestycji) oraz charakter oddziaływań (bezpośrednie/pośrednie, stałe/chwilowe, długoterminowe/krótkoterminowe).

Analizowano bezpośredni wpływ założeń dokumentu na środowisko, jak również oddziaływania pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko i długoterminowe, chwilowe, ciągłe, pozytywne i negatywne. Brano pod uwagę odwracalność skutków podjętych działań, skalę czasową oddziaływań, zasięg przestrzenny, możliwość oddziaływania transgranicznego.

6.3 Potencjalne znaczące oddziaływanie PZMM MOF na poszczególne komponenty środowiska

6.3.1 Wprowadzenie

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój na środowisko przyrodnicze odniesiono się do planowanych działań w ramach poszczególnych celów PZMM MOF Busko-Zdrój oraz rekomendacji dla rozwoju transportu zbiorowego określonych w ramach dokumentu. Przeanalizowano potencjalne oddziaływanie przewidywanych działań na środowisko (wody, powietrze atmosferyczne, klimat, klimat akustyczny, powierzchnia ziemi i gleba, faunę, florę, bioróżnorodność, zasoby naturalne, krajobraz). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe i dobra materialne.

Większość działań, które zostały wskazane do realizacji ma charakter rekomendacji i kierunków dla rozwoju mobilności i transportu zbiorowego. Podstawowym efektem podejmowanych działań ma być poprawa komfortu życia mieszkańców w obszarze mobilności miejskiej. Zadania w głównej mierze mają na celu integrację transportu zbiorowego, minimalizację emisyjności transportu indywidualnego oraz stworzenie warunków generujących i sprzyjających niskoemisyjności transportu. Ponadto większość działań ma charakter planistyczny i sugestywny, których realizacja będzie miała wpływ na poprawę i modernizację mobilności a w dalszej perspektywie jakości środowiska w regionie. Działania o charakterze inwestycyjnym odnoszą się głównie do wprowadzenia transportu ekologicznego (niskoemisyjnego, zeroemisyjnego), integracji i poprawy komfortu transportu publicznego, budowy parkingów typu Park&Ride czy budowy dróg rowerowych. W dokumencie zakłada się, że rozwój infrastruktury kolejowej i sieci drogowej powinien mieć na celu umożliwienie obsługi komunikacyjnej planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym czy bezpośredni dojazd linią kolejową do centrum komunikacyjnego (centrum przesiadkowego) oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta.

Wdrożenie założeń ww. dokumentów nie przyczyni się do powstania istotnych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska, a prawidłowa realizacja zaplanowanych działań przyniesie wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji oddziaływania transportu na środowisko. Pozytywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze rozwoju systemu transportu zbiorowego związane jest z ograniczeniem wysokoemisyjnego transportu samochodowego indywidualnego, a tym samym z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń i hałasu do środowiska. Realizacja założeń dokumentu pozwoli tym samym na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi i ograniczy niszczenie fasad budynków, w tym także zabytkowych, powodowanych obecnie przez zanieczyszczenie powietrza.

Możliwe oddziaływania negatywne na środowisko będą miały związek z realizacją planowanych inwestycji, a przede wszystkim z nowymi rozwiązaniami infrastrukturalnymi.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć przewidzianych w ramach wdrażania planu zrównoważonej mobilności miejskiej ograniczało się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów.

Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji będą oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze.

Niektóre z zamierzeń inwestycyjnych realizowanych w wyniku wdrażania założeń PZMM MOF Busko-Zdrój wymagać będą przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych. w związku z tym przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Poniżej przedstawiono potencjalne oddziaływanie założeń PZMM MOF Busko-Zdrój na poszczególne komponenty środowiska.

W chwili obecnej dla Gminy Busko-Zdrój opracowywane są dwie strategie, dla których procedowana jest Prognoza Oddziaływania na Środowisko:

1. Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Buska-Zdroju na lata 2022-2030;
2. Strategia Rozwoju Obszaru Strategicznej Interwencji Świętokrzyskiego Uzdrawiska na lata 2022 – 2027.

W ramach ww. strategii ujęte są różne zadania m.in.:

- Wprowadzenie taboru autobusowego (niskoemisyjnego, zeroemisyjnego) na terenie gminy;
- Uzupełnienie sieci dróg rowerowych i ścieżek rowerowych na terenie MOF Busko-Zdrój wraz z niezbędną infrastrukturą, w tym powstanie spójnego szlaku rowerowego, w skład którego wejdą:
 - o System ogólnodostępnych ścieżek rowerowych na terenie miasta Busko-Zdrój;
 - o Ścieżka rowerowa łącząca gminy z terenu MOF Busko-Zdrój i Stopnicę;
- Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
- Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój – strefy A uzdrawiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu;
- Budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomym przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju, pełniące funkcję Park&Ride, z elektronicznym systemem do parkowania.

Wśród zadań zaplanowanych do realizacji ujętych w PZMM MOF Busko-Zdrój ujęte zostały poniższe inwestycje, które są zadaniami będącymi w chwili obecnej w fazie planowania. Niniejsze zadania określają jedynie kierunek działania gminy Busko-Zdrój:

- Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjny, zeroemisyjny);
- Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych;
- Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrawiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu;
- Utworzenie powiązań komunikacyjnych z miastami przyległymi, ze szczególnym uwzględnieniem połączenia miasta rdzeniowego Busko-Zdrój ze Stopnicą;

- Dostosowanie transportu publicznego do potrzeb osób/kuracjuszy korzystających z placówek sanatoryjnych, osób starszych oraz osób z niepełnosprawnościami;
- Przedłużenie linii kolejowej do planowanego centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju oraz utworzeniu centrum przesiadkowego do obsługi komunikacji miejskiej, podmiejskiej, dalekobieżnej oraz połączeń kolejowych;
- Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy.

Na przedmiotowe zamierzenia Gmina Busko-Zdrój nie posiada opracowanych dokumentacji projektowych, tym samym nie została na chwilę obecną wdrożona procedura przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Dla inwestycji z zakresu ogólnodostępnych ścieżek rowerowych na terenie miasta Busko-Zdrój zostały przeprowadzone procedury o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Postanowieniem znak WOO-I.4260.60.2017.GO.1 z dnia 10.01.2018 r. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach, odmówił wszczęcia postępowania „Stworzenie spójnego systemu ścieżek rowerowych na terenie miasta Busko-Zdrój”. Zgodnie z treścią powyższego postanowienia, inwestycja dotycząca budowy ścieżek rowerowych na terenie miasta Busko-Zdrój nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn. z 2016 r. Dz. U. poz 71). Zgodnie z powyższym stwierdzono brak podstaw prawnych do wszczęcia postępowania o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanej inwestycji.

W zakresie planowanych zadań dotyczących:

- Wprowadzenia taboru autobusu ekologicznego (niskoemisyjnego/zeroemisyjnego) na terenie gminy;
- Wprowadzenia na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych;

ujętych w „Strategii Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Busko-Zdrój na lata 2019-2039” Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach odstąpił od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla ww. przedmiotowego dokumentu.

6.3.2 Oddziaływania na różnorodność biologiczną, zwierzęta i rośliny

Pośrednio realizacja dokumentu będzie miała pozytywny wpływ na bioróżnorodność poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, a tym samym pozytywny wpływ na zmiany klimatyczne i depozycję zanieczyszczeń gazowych. Ma to istotny wpływ na szatę roślinną oraz faunę. Działania zmierzające do ograniczenia emisji z transportu służą poprawie abiotycznych składników środowiska, zwłaszcza stanu powietrza, a pośrednio także wód i gleby, wpływając pozytywnie na różnorodność biologiczną obszaru. Również rozwój transportu zintegrowanego, zbiorowego, niskoemisyjnego (w tym rowerowego), poprzez zaspokojenie potrzeb transportowych ograniczy presję na stan środowiska, co pośrednio wpłynie korzystnie na różnorodność biologiczną.

Z uwagi na lokalizację większości działań w obrębie terenów silnie zurbanizowanych nie przewiduje się istotnego wpływu na bioróżnorodność. Zakłada się, że budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomowym, pełniącego funkcję Park&Ride zlokalizowana będzie przy istniejących punktach przesiadkowych, a przedłużenie linii kolejowej do centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju nie powinno wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze, ze względu na lokalizację inwestycji w pobliżu miejscowości Busko-Zdrój, cechującej się krajobrazem silnie zmienionym przez człowieka.

Możliwe oddziaływania negatywne na przyrodę i bioróżnorodność biologiczną będą miały związek z realizacją planowanych inwestycji, a przede wszystkim z nowymi rozwiązaniami infrastrukturalnymi. Nowe inwestycje mogą powodować negatywny wpływ na zwierzęta i rośliny w wyniku presji komunikacji w pobliżu nowych inwestycji, np. płoszenie zwierząt. Możliwa jest również kolizja z siedliskami roślin i zwierząt na odcinku nowych dróg lokalnych w Busku-Zdroju czy podczas budowy sieci dróg rowerowych.

Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Zachodzi konieczność wykonania inwentaryzacji chronionych gatunków w miejscu prowadzenia konkretnej inwestycji i w przypadku stwierdzenia ich występowania konieczne jest przeniesienie gatunków lub ich siedlisk po uprzednim uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia w myśl art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody.

6.3.3 Oddziaływanie na ludzi, w tym zdrowie

Zdrowie

W tym obszarze nie zidentyfikowano znaczących negatywnych oddziaływań skutków realizacji PZMM MOF Busko-Zdrój. Zaproponowane w dokumencie działania prowadzą do polepszenia stanu jakości środowiska, a tym samym redukcji środowiskowych czynników chorobotwórczych takich, jak: zanieczyszczenie powietrza, nadmierny hałas, wibracje.

Ograniczenie transportu samochodowego indywidualnego oraz promocja transportu ekologicznego (niskoemisyjnego, zeroemisyjnego) będzie miała wpływ na zmniejszenie natężenia ruchu, a co za tym idzie - poprawę bezpieczeństwa na drogach i zmniejszenie poziomu toksycznych składników spalin.

Ponadto zaproponowane działania promujące wykorzystanie komunikacji zbiorowej (mieszkańcy muszą dojść do przystanków komunikacji publicznej), rowerowej i pieszej zwiększą aktywność fizyczną społeczeństwa, korzystnie wpływając na prozdrowotny styl życia ludności, w tym m.in. na profilaktykę chorób serca i układu krążenia. Poprawa bezpieczeństwa ruchu wpłynie na zmniejszenie liczby kolizji i zdarzeń losowych, a tym samym liczby rannych wymagających rehabilitacji i leczenia.

Spółeczeństwo

Wdrożenie założeń PZMM MOF Busko-Zdrój będzie pozytywnie oddziaływać na relacje społeczne w miejscowościach obszaru. Plan zakłada wiele działań mających na celu usprawnienie i modernizację komunikacji publicznej, a także polepszenie jej dostępności. Działania te to min. budowa węzłów przesiadkowych, budowa nowych przystanków autobusowych oraz utworzenie nowych powiązań komunikacyjnych z miastami przyległymi, w taki sposób, aby upłynnić podróżowanie między ośrodkami miejskimi i zminimalizować czas

oczekiwania, skutkując jednocześnie skróceniem czasu podróży. Realizacja zakładanych działań pozytywnie wpłynie na niwelację antagonizmów pomiędzy zmotoryzowaną i niezmotoryzowaną częścią społeczeństwa, poprawi mobilność mieszkańców gmin Busko-Zdrój i Stopnica - ułatwi przemieszczanie się pomiędzy lokalnymi ośrodkami aktywności gospodarczej, kulturalnej, edukacyjnej i społecznej.

6.3.4 Oddziaływanie na wody

Nie przewiduje się znaczących negatywnych oddziaływań na zasoby wodne w związku z realizacją założeń dokumentu. Realizacja projektów z zakresu rozbudowy infrastruktury drogowej regionu będzie skutkować poprawą jej parametrów w zakresie odwodnienia i kontroli spłukiwanych z nich zanieczyszczeń poprzez instalowanie odpowiednich urządzeń oczyszczających, co będzie miało pozytywny, pośredni wpływ na jakość wód.

Nieznaczne oddziaływanie na wody może mieć miejsce w wyniku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej (budowa parkingów, nowych dróg, linii kolejowych), w wyniku czego zwiększy się powierzchnia nieprzepuszczalna, powodując zwiększony odpływ wód opadowych i potencjalne zwiększenie zagrożenia podtopieniami i potencjalne zwiększenie emisji zanieczyszczeń, w przypadku nieprawidłowego zagospodarowania tego rodzaju wód. Inne negatywne oddziaływanie krótkoterminowe związane z etapem realizacji inwestycji rozbudowy dróg lokalnych i linii kolejowych może występować w miejscach, w których planowane trasy przecinać będą ciekami. Prace budowlane prowadzone w pobliżu cieków mogą potencjalnie (w przypadku awarii, wycieków itp.) prowadzić do skażenia wód powierzchniowych i podziemnych. Są to jednak oddziaływania incydentalne, krótkookresowe i odwracalne, o charakterze lokalnym. Przewiduje się jednak, że w przypadku zachowania odpowiedniego stanu urządzeń budowlanych i przy prowadzeniu kontroli pod kątem ewentualnych wycieków, ten rodzaj oddziaływania będzie charakteryzować się niewielką skalą.

Nie przewiduje się niekorzystnego oddziaływania na środowisko wodne pod warunkiem przestrzegania przepisów szczególnych. Rozwiązania z zakresu gospodarki wodno-ściekowej nie będą powodować powstawania ścieków zawierających substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego oraz nie będą powodować naruszenia zapisów rozporządzenia Ministra Środowiska dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. 2014 poz. 1800), a odprowadzane kanalizacją ścieki będą spełniać warunki określone ww. rozporządzeniu.

Biorąc pod uwagę charakter i skalę oddziaływania działań przewidzianych do realizacji w ramach wdrażania dokumentu, nie będą one zwiększać zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód (jcw). Realizacja dokumentu nie spowoduje pogorszenia stanu wód i nie będzie miała wpływu na osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód określonych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” (Dz.U. z 2016 poz. 1911 z późn. zm.), przyjętym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r.

Realizacja wyznaczonych celów oraz kierunków działań zawartych w PZMM MOF Busko-Zdrój, przy zastosowaniu odpowiednich środków minimalizujących, wiązać się będzie z długoterminową minimalizacją

negatywnego wpływu sektora transportu na zasoby wodne i stan wód powierzchniowych i podziemnych. Podczas realizacji planowanych inwestycji, w szczególności z zakresu uzupełnienia i rozbudowy sieci dróg lokalnych, rozbudowy odcinka kolejowego oraz tworzenia miejsc parkingowych na terenie miasta Busko-Zdrój stosowane będą indywidualne środki minimalizujące mające na celu ograniczenie przedostawania się zanieczyszczeń z transportu drogowego do wód powierzchniowych i podziemnych. Zwiększenie dostępności transportu kolejowego przyczyni się do ograniczenia ruchu pojazdów spalinalowych, a przez to do ograniczenia ilości zanieczyszczeń przedostających się do wód powierzchniowych i podziemnych. Realizacja projektów z zakresu rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej regionu będzie skutkować poprawą jej parametrów w zakresie odwodnienia i kontroli spłukiwanych z nich zanieczyszczeń, co będzie miało pozytywny, pośredni wpływ na jakość wód.

6.3.5 Oddziaływanie na powietrze

Potencjalne oddziaływanie na jakość powietrza jest uwarunkowane wielkością prognozowanego natężenia ruchu pojazdów komunikacji publicznej w analizowanym obszarze oraz czynników wpływających na odpowiednie kształtowanie przepustowości i funkcji poszczególnych dróg. Jednym z efektów wdrożenia planowanych założeń powinien być zwiększony udział podróży publiczną komunikacją zbiorową. Rozwój i zwiększenie przepustowości komunikacji zbiorowej na terenie subregionu potencjalnie wpłynie na poprawę jakości powietrza. Zwiększenie wykorzystania systemu transportu publicznego przyczyni się do ograniczenia tzw. niskiej emisji z sektora transportu oraz zmniejszenia zużycia nieodnawialnych surowców energetycznych (paliw opartych na ropie naftowej). Na omawianym terenie MOF Busko-Zdrój który należy do Strefy Świętokrzyskiej problem stanowi zanieczyszczenie Benzo(a)pirenem razem z pyłem zawieszonym PM10 i PM2,5. Realizacja polityki zrównoważonej mobilności może wpłynąć na spadek poziomu stężeń zanieczyszczeń. Działania mające na celu wsparcie niskoemisyjnego transportu miejskiego, w tym budowa i przebudowa liniowej i punktowej infrastruktury transportu zbiorowego (zintegrowane węzły przesiadkowe, drogi rowerowe, parkingi Park&Ride) oraz zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego na potrzeby transportu publicznego, będą miały istotny bezpośredni i pośredni wpływ na redukcję emisji zanieczyszczeń, a więc poprawę jakości powietrza w regionie, a także na klimat oraz dodatkowo pośredni, pozytywny wpływ na zdrowie ludzi. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wpłynie pozytywnie na stan fauny i flory, a także na dobrą kondycję dóbr materialnych i kulturowych.

Przedłużenie linii kolejowej do planowanego centrum przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju Zdroju oraz utworzenie centrum przesiadkowego do obsługi komunikacji miejskiej, podmiejskiej, dalekobieżnej oraz połączeń kolejowych będzie powodować zwiększenie komfortu i skrócenie czasu podróży. Skrócenie czasu podróży może mieć istotny wpływ na rezygnację ze środków transportu indywidualnego (pojazdy mechaniczne). Takie rozwiązanie wpłynie na ograniczenie natężenia ruchu drogowego na dłuższych trasach, co skutkować będzie zmniejszeniem emisji gazów i pyłów do powietrza ze spalania paliw w pojazdach silnikowych w regionie.

Oddziaływanie na środowisko właściwe dla rodzaju prowadzonych prac wystąpi na etapie wykonania lub modernizacji infrastruktury transportu publicznego (prace ziemne, generowanie hałasu i inne).

W ramach ograniczenia uciążliwości systemu komunikacyjnego przewiduje się uzupełnienie sieci dróg rowerowych i ścieżek rowerowych, a także poprawę ich jakości i dostępności. Ograniczenie udziału indywidualnego transportu samochodowego spowoduje bezpośrednią, długoterminową poprawę jakości powietrza, a także ograniczy emisję hałasu do środowiska. Ścieżki rowerowe i spacerowe wzbogacą ponadto estetykę krajobrazu. z uwagi na charakter prac wykonawczych możliwe jest wystąpienie także negatywnych, krótkoterminowych oddziaływań bezpośrednich na powierzchnię ziemi oraz elementy biotyczne.

W przypadku realizacji inwestycji takich, jak budowa nowych dróg lub torowisk istnieje ryzyko wystąpienia najbardziej znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko. Budowa dróg wiąże się ze znaczącym oddziaływaniem o charakterze lokalnym, powodującym zaburzenia stosunków wodnych (melioracja, budowa systemów odwadniających), przekształcenia powierzchni ziemi, degradację krajobrazu oraz emisję hałasu. Emisja substancji z silników pojazdów jest znaczna i oddziałuje na stan czystości powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, jednak ich wpływ maleje wraz z odległością. Na etapie samej eksploatacji nowych dróg przewiduje się emisję zanieczyszczeń do atmosfery i pogorszenie klimatu akustycznego.

Negatywne oddziaływanie może być również związane z eksploatacją parkingów Park&Ride powodując lokalny wzrost stężenia zanieczyszczeń i lokalne pogorszenie powietrza atmosferycznego.

Rozbudowa układu komunikacyjnego może wpłynąć na zwiększenie natężenia ruchu, a przez to na wzrost emisji spalin. Rozwój sieci drogowej sprzyjać będzie rozrastaniu się terenów zurbanizowanych, a także zwiększonej presji na tereny cenne przyrodniczo w związku z łatwiejszą dostępnością do nich. Uciążliwości pochodzenia komunikacyjnego mogą wpływać na obniżenie jakości warunków zamieszkiwania na terenach mieszkaniowo-usługowych i komfortu wypoczynku na terenach rekreacyjnych (hałas, emisje, rozczłonkowanie terenów zieleni).

Realizacja inwestycji z zakresu budowy dróg może wymagać przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

Na poziomie szczegółowości Prognozy dokumentu, jakim jest PZMM MOF Busko-Zdrój, nie jest możliwy do oszacowania w sposób sparametryzowany stopień redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu, związanych z realizacją założeń dokumentu. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego dokumentu.

6.3.6 Oddziaływanie na klimat akustyczny

Podobnie jak w przypadku wpływu na jakość powietrza i klimat, oddziaływanie na klimat akustyczny będzie związane ze zmianami przyzwyczajzeń mieszkańców obszaru MOF Busko-Zdrój – częstsze korzystanie z komunikacji zbiorowej, kosztem rezygnacji z komunikacji indywidualnej. Sytuacja taka będzie miała pośredni wpływ na emisję hałasu i klimat akustyczny w sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych.

Jednym z głównych obszarów działań zaplanowanych w ramach PZMM MOF Busko-Zdrój jest rozwój infrastruktury i poprawa dostępności transportu ekologicznego. Wprowadzenie taboru autobusów elektrycznych w obrębie MOF Busko-Zdrój przyczyni się do znacznego ograniczenia emitowanego hałasu komunikacyjnego (w porównaniu do autobusów z silnikiem spalinowym). Uruchomienie nowych linii

autobusowych i poprawa dostępności komunikacyjnej obszaru MOF Busko-Zdrój, przyczyni się do zmniejszenia wykorzystania prywatnych samochodów, a co za tym idzie do zmniejszenia hałasu komunikacyjnego

Na podstawie przeprowadzonej analizy na obszarze objętym prognozą, stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu w obrębie obszarów chronionych, tj. w okolicy strefy ochronnej „A” uzdrowiska w Busku-Zdroju. Realizacja polityki i działań w obrębie PZMM MOF Busko-Zdrój w szczególności wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzenie niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu, znacząco wpłynie na poprawę środowiska akustycznego w tym obszarze.

W przypadku realizacji poszczególnych zadań mogą wystąpić nieznaczące negatywne oddziaływania krótkoterminowe związane z etapem realizacji konkretnych inwestycji. Emisja hałasu z maszyn i urządzeń budowlanych prowadzić może do okresowego pogorszenia klimatu akustycznego w sąsiedztwie inwestycji. W przypadku realizacji działań związanych z budową węzłów przesiadkowych, parkingów, ścieżek rowerowych, dróg i przedłużenia odcinka kolei konieczne będzie podejmowanie działań minimalizujących na czas trwania prac budowlanych.

Negatywne oddziaływanie może być również związane z eksploatacją parkingów Park&Ride powodując lokalne pogorszenie klimatu akustycznego.

6.3.7 Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby

Pośrednim czynnikiem pozytywnie wpływającym na jakość gleb jest zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i redukcja depozycji tych zanieczyszczeń wskutek wzrostu udziału podróży transportem publicznym.

Budowa parkingów i nowych dróg wiąże się z zajmowaniem powierzchni ziemi, przekształceniem profilu glebowego i ograniczeniem powierzchni gleb w związku z realizacją inwestycji. Działania takie powodują wyłączenie danego obszaru ziemi z pełnienia różnych funkcji przyrodniczych, jak np. wegetacja czy retencja wody.

Negatywne oddziaływanie eksploatacji parkingów i dróg na środowisko gruntowo-wodne związane jest ze spływami powierzchniowymi substancji ropopochodnych pochodzących z pojazdów. Zagrożenie stanowią także wytwarzane odpady (np. zmiotki z oczyszczania, odpady z koszy czy „dzikie śmietniki” oraz odpady powstałe w wyniku zdarzeń losowych takich, jak kolizje pojazdów).

Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie drogi mogą wystąpić zanieczyszczenia gleb i wód związane ze spływami powierzchniowymi substancji chemicznych stosowanych przy ich utrzymaniu, wyciekami z pojazdów. Zagrożenie stanowią także wytwarzane odpady (remonty dróg, ale też ich eksploatacja, np. zmiotki z oczyszczania ulic, odpady z koszy przy miejscach postojowych lecz także „dzikie śmietniki” oraz odpady powstałe w wyniku zdarzeń losowych, w tym wypadków i kolizji drogowych).

Budowa odcinka linii kolejowej może wiązać się z mechanicznym naruszeniem profili glebowych oraz trwałym zajęciem pasów terenu pod projektowany odcinek linii kolejowej. Na etapie budowy ingerencja w pokrywą glebową dotyczyć będzie również terenów przewidzianych pod zaplecze budowy i bazy materiałowo-sprzętowe. Dochodzić

może potencjalnie do wycieków płynów eksploatacyjnych, które będą skutkować zanieczyszczeniem gleb. Realizacja niniejszej inwestycji może wymagać przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

6.3.8 Oddziaływanie na krajobraz

Zaproponowane działania mają na celu wzrost wykorzystania transportu publicznego, a tym samym zmniejszenie zatłoczenia szlaków komunikacyjnych w obrębie MOF Busko-Zdrój, a w szczególności miasta Busko-Zdrój. Zwiększony udział podróży transportem zbiorowym prawdopodobnie pozytywnie wpłynie na zmniejszenie zatłoczenia centrum miejscowości obszaru i wyeliminowanie parkowania w miejscach do tego nieprzeznaczonych. Uporządkowanie tych kwestii wpłynie pozytywnie na odbiór estetyczny otoczenia i ład przestrzenny ośrodków miejskich i okolic.

PZMM MOF Busko-Zdrój zakłada lokalizację centrów przesiadkowych i parkingów przy stacjach kolejowych, czy dworcach autobusowych, tj. w miejscach już funkcjonujących w krajobrazie, co nie będzie powodować nowych przekształceń w krajobrazie.

Negatywne oddziaływanie na krajobraz może dotyczyć przypadków budowy nowych dróg i przedłużenia odcinka kolejowego. w przypadku budowy nowych dróg, w celu minimalizacji oddziaływania na krajobraz nowe obiekty drogowe powinny być wyposażane w towarzyszącą zieleń średnią i wysoką. Negatywny wpływa na krajobraz może dotyczyć przypadków zastosowania ekranów akustycznych, towarzyszących inwestycjom kolejowym, mających za zadanie ochrony innych komponentów środowiska, np. ekrany akustyczne chroniące mieszkańców przez hałasem kolejowym.

6.3.9 Oddziaływanie na klimat

Emisja gazów cieplarnianych wytwarzanych przez system transportowy stanowi znaczący udział w ogólnej emisji gazów powodujących ocieplanie klimatu. Sektor transportu drogowego jest drugim co do wielkości źródłem emisji gazów cieplarnianych w UE, odpowiedzialnym za 12% wszystkich emisji dwutlenku węgla.

Skumulowanym efektem długoterminowym realizacji PZMM MOF Busko-Zdrój może być pozytywny wpływ na warunki klimatyczne. Rozwój systemu transportu zbiorowego zachęci mieszkańców do rezygnacji z korzystania z samochodowego indywidualnego systemu transportu, co będzie miało wpływ na zmniejszenie emisji dwutlenku węgla oraz innych gazów cieplarnianych emitowanych podczas spalania paliw konwencjonalnych w samochodach osobowych. W efekcie nastąpi spadek emisji gazów cieplarnianych z analizowanego obszaru.

Rozwój układu szynowego oraz sieci zbiorowego systemu transportu osób zachęci mieszkańców do rezygnacji z korzystania z samochodowego indywidualnego systemu transportu, w efekcie czego nastąpi również spadek emisji gazów cieplarnianych z MOF.

Działania mające na celu integrację i rozwój niskoemisyjnego transportu miejskiego będą korzystnie oddziaływać na lokalny mikroklimat, w tym na ograniczanie zjawiska „miejskiej wyspy ciepła” w centrach większych miejscowości.

Działania przewidziane w PZMM MOF Busko-Zdrój wpisują się w politykę działań Unii Europejskiej zmierzającą do przeciwdziałania niekorzystnym zmianom klimatu oraz krajową politykę adaptacyjną określoną w „Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Wdrażanie nowych, innowacyjnych technologii niskoemisyjnych w transporcie będzie miało pozytywny wpływ na klimat poprzez zmniejszenie zużycia paliw kopalnych oraz ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Negatywne oddziaływanie na klimat związane z emisją gazów cieplarnianych z maszyn i urządzeń na etapie realizacji inwestycji takich jak budowa węzłów przesiadkowych, rozbudową odcinków kolei czy uzupełnieniem sieci lokalnych dróg będą miały charakter krótkoterminowy, ograniczony do okresu realizacji prac budowlanych. Ich możliwe negatywne oddziaływanie zostanie także zminimalizowane następstwem osiągnięcia długoterminowego efektu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, wynikającego z realizacji ww. zadań.

6.3.10 Oddziaływanie na zasoby naturalne

Realizacja PZMM MOF Busko-Zdrój nie ma większego znaczenia dla zachowania złóż surowców naturalnych. Zwiększenie liczby podróży komunikacją zbiorową może przyczynić się do zmniejszenia korzystania z pojazdów indywidualnych, a co za tym idzie zmniejszenia zużycia nieodnawialnego surowca jakim jest ropa naftowa. Może to również spowodować mniejsze zapotrzebowanie na nowe i szersze drogi, a także mniejszą degradację nawierzchni istniejących dróg, czyli mniejsze zużycie kruszyw naturalnych wykorzystywanych przy budowie i remontach dróg.

Możliwe oddziaływanie negatywne na zasoby naturalne środowiska na etapie realizacji modernizowanych odcinków linii kolejowych lub nowych odcinków dróg może być związane z: wykorzystaniem kruszyw naturalnych (piasek, żwir, pospółka), zużyciem wody, zużyciem energii, zużyciem paliw na potrzeby sprzętu budowlanego napędzanego głównie olejem napędowym (zubażanie złóż ropy naftowej).

MOF Busko-Zdrój jest obszarem bogatym w zasób wód mineralnych wykorzystywanych w lecznictwie. Występująca na tym terenie woda siarczkowa zaliczana jest do bardzo rzadko spotykanych wód leczniczych. Realizacja założeń Planu nie będzie miała negatywnego wpływu na zasoby wód leczniczych.

6.3.11 Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

Na terenie MOF Busko-Zdrój występują cenne przyrodniczo i kulturowo obiekty, a także stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków. Prognozuje się pozytywny długookresowy wpływ realizacji PZMM MOF Busko-Zdrój na dobra materialne i dobra kultury. W wyniku realizacji zaproponowanych zadań w ramach celu 1 i 3 PZMM MOF Busko-Zdrój dotyczących rozwoju ekologicznych form transportu zbiorowego i indywidualnego, zakup pojazdów niskoemisyjnych (zasilane CNG) lub zeroemisyjnych (elektrycznych) dojdzie do pośredniego, długoterminowego oddziaływania na środowisko. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych, zmniejszy

wpływ na korozję i niszczenie elewacji zabytkowych budynków, spowoduje obniżenie poziomu drgań i wibracji pochodzących od komunikacji samochodowej, również w sąsiedztwie zabytkowych budynków zlokalizowanych na terenie gmin Busko-Zdrój i Stopnica. Rozwój transportu kolejowego kosztem transportu drogowego spowoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, a co za tym idzie zmniejszenie ryzyka występowania kwaśnych deszczów, mogących powodować niszczenie elewacji budynków i obiektów zabytkowych.

Rozwój komunikacji publicznej ułatwi również dostępność dóbr kultury dla mieszkańców regionu.

Inwestycje w transport miejski pozytywnie wpłynąć mogą na infrastrukturę istniejącą poprzez jej odciążenie. Może się to przełożyć na żywotność i funkcjonalność dostępnych sieci transportowych.

Negatywne oddziaływanie na zabytki kultury i dobra materialne może nastąpić podczas prac rozbudowy linii kolejowej do planowanego centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju oraz utworzenie centrum przesiadkowego do obsługi komunikacji miejskiej, podmiejskiej, dalekobieżnej oraz połączeń kolejowych. W przypadku realizacji nowych odcinków tras kolejowych w bliskim sąsiedztwie zabytków lub zabudowy mieszkaniowej, dochodzić może do negatywnego wpływu pod kątem przenoszenia drgań uszkadzających strukturę budynków.

Podczas prowadzenia prac ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na przedmioty o charakterze zabytkowym. w przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

6.3.12 Oddziaływanie na obszary i obiekty objęte ochroną prawną

Ze względu na ogólny stopień szczegółowości PZMM MOF Busko-Zdrój oraz charakter planistyczny i sugestywny większości działań, nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, średnioterminowego, długoterminowego i stałego na istniejące obszary Natura 2000 (poza wymienionymi powyżej) i ich integralność.

W ramach przyjęcia założeń PZMM MOF Busko-Zdrój, nie przewiduje się realizacji działań inwestycyjnych, które mogą oddziaływać na obszary chronione. Ze względu na brak dokładnych lokalizacji większości inwestycji przewidzianych w ramach realizacji założeń dokumentów, nie jest możliwe stwierdzenie dokładnego potencjalnego oddziaływania na formy ochrony przyrody zlokalizowane w obrębie MOF Busko-Zdrój. W ramach realizacji założeń Planu nie przewiduje się realizacji inwestycji na obszarach Natura 2000.

Dokument zakłada lokalizację centrów przesiadkowych i parkingów typu Park&Ride w powiązaniu z środkami publicznego transportu zbiorowego, tj. przy istniejących węzłach przesiadkowych takich, jak: stacje kolejowe, pętle/dworce tramwajowe czy autobusowe. Parkingi będą więc lokalizowane w rejonach zurbanizowanych, w sąsiedztwie już istniejących obiektów, bez ingerencji w nowe, cenne przyrodniczo obszary lub bez znaczącej zmiany obecnego użytkowania terenu.

Planowane przedłużenie linii kolejowej do centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju nie powinno wiązać się z negatywnym oddziaływaniem na środowisko przyrodnicze, ze względu na lokalizację

inwestycji w pobliżu miejscowości Busko-Zdrój, cechującej się krajobrazem silnie zmienionym przez człowieka. W przypadku budowy nowych dróg, w ramach realizacji celu 3, może wystąpić negatywne oddziaływanie na świat roślin, zwierząt i grzybów w wyniku emisji spalin i hałasu oraz oddziaływanie związane z potencjalnym skażeniem wód i gleby. Dodatkowo funkcjonowanie dróg potencjalnie może przyczynić się do wzrostu presji urbanizacyjnej oraz nasilenia presji turystycznej na obszary cenne przyrodniczo. Należy mieć na uwadze, że uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju ma na celu umożliwienie obsługi komunikacyjnej planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta. Lokalizacja powyższej inwestycji, będzie przebiegać przez miejskie, już obecnie zagospodarowane i znacząco zmienione przez działalność człowieka.

Przewiduje się redukcję emisji zanieczyszczeń atmosferycznych (spalanie paliw w pojazdach drogowych) i zmniejszenie oddziaływania na przyrodę hałasu drogowego. Realizacja działań zaplanowanych w dokumencie PZMM MOF Busko-Zdrój spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego oraz na stan klimatu akustycznego i w sposób pośredni pozytywnie wpłynie na organizmy przyrodę.

Budowa nowych ścieżek rowerowych nie wiąże się z szeroko zakrojonymi pracami budowlanymi, w związku z czym ewentualny negatywny wpływ na szatę roślinną oraz faunę będzie ograniczony. w większości przypadków ścieżki rowerowe towarzyszą infrastrukturze drogowej i zwykle ograniczone są do istniejących terenów drogowych (do istniejącego pasa drogowego), bez potrzeby zajmowania nowych terenów lub też przejmowanie nowych terenów jest ograniczone do bezpośredniego sąsiedztwa drogi. Ewentualne bezpośrednie oddziaływanie realizacji dróg rowerowych będzie znikome.

Negatywne, krótkotrwałe, odwracalne oddziaływanie może wystąpić na etapie budowy zaplanowanych inwestycji.

W gminie Busko-Zdrój obszar chronionego krajobrazu obejmuje 69,9% powierzchni gminy, natomiast parki krajobrazowe - 30,0%. Gmina Stopnica w 94,6% pokryta jest obszarem chronionego krajobrazu, natomiast parki krajobrazowe stanowią 5,3%. Ze względu na charakter obszaru MOF Busko-Zdrój, który cechuje się dużym udziałem obszarów chronionych, takich jak obszary chronionego krajobrazu, parki krajobrazowe czy obszary Natura 2000 przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych zadań zawartych w PZMM MOF Busko-Zdrój konieczne jest rozważenie czy planowana inwestycja może znacząco wpłynąć na ekosystem terenów chronionych. Decyzje o przeprowadzeniu oceny oddziaływania na obszar Natura 2000 wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, gdy uzna, że przedsięwzięcie może znacząco oddziaływać na obszar Natura 2000. Podjęcie ewentualnych działań kompensacyjnych powinno wynikać z przeprowadzonej oceny oddziaływania na środowisko, stwierdzającej możliwość wystąpienia konkretnych sprecyzowanych oddziaływań na konkretne gatunki, siedliska lub obszary chronione. Inwestycje realizowane zgodnie z wymogami prawa nie będą generowały zagrożeń dla obszarów Natura 2000.

Treść dokumentu PZMM MOF Busko-Zdrój uwzględnia cele ochrony środowiska, w tym cele ochrony obszarów chronionych, a oddziaływanie na te obszary jest jednym z głównych kryteriów stosowanych w projektowaniu rozwoju sieci transportu publicznego i indywidualnego. Podczas sporządzania dokumentu, kluczową rolę stanowił udział mieszkańców obszaru, dla których istotnym było zapewnienie odpowiedniej ochrony środowiska naturalnego przy uwzględnieniu odpowiedniego poziomu transportu zbiorowego, infrastruktury rowerowej oraz infrastruktury drogowej. Realizacja ustaleń dokumentu nie będzie powodować naruszeń zakazów obowiązujących dla obszarów chronionych określonych w ustawie o ochronie przyrody, ustaleń obowiązujących planów ochrony rezerwatów i parków krajobrazowych oraz planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000. Realizacja założeń dokumentu nie będzie także oddziaływać negatywnie na indywidualne formy ochrony przyrody zlokalizowane w obrębie analizowanego obszaru.

Działania rekomendowane w PZMM MOF Busko-Zdrój, realizowane zgodnie z wymogami prawa, nie będą generowały zagrożeń wymienionych w Standardowych Formularzach Danych dla obszarów Natura 2000 i nie będą naruszać celów ochrony obszarów chronionych. Zadania przewidziane w dokumentach nie wpłyną na zakłócenie integralności, spójności i funkcjonowania ekosystemów obszarów chronionych.

W wymiarze globalnym (w odniesieniu do całego MOF) i długoterminowym można spodziewać się pozytywnego wpływu realizacji dokumentów na obszary chronione w związku ze zmianą preferencji wyboru środka transportu mieszkańców subregionu i w efekcie ogólnym obniżeniem obciążenia środowiska naturalnego ze strony transportu.

Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się niszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów. Zachodzi konieczność wykonania inwentaryzacji chronionych gatunków w miejscu prowadzenia inwestycji, a w przypadku ich stwierdzenia konieczne jest przeniesienie gatunków lub ich siedlisk po uprzednim uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia w myśl art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody.

Ponadto realizacja polityki zrównoważonej mobilności miejskiej nie będzie naruszała art. 119 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, tj. nie będzie powodowała wznoszenia w pobliżu jezior i innych zbiorników wodnych, rzek i kanałów obiektów budowlanych uniemożliwiających lub utrudniających ludziom i dziko występującym zwierzętom dostęp do wody.

6.3.13 Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

Zgodnie z art. 5 pkt 2 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.), korytarz ekologiczny jest obszarem umożliwiającym migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Zgodnie z ww. ustawą, korytarz ekologiczny nie stanowi formy ochrony przyrody, natomiast od jego drożności w dużej mierze będzie zależało zachowanie różnorodności biologicznej w parkach narodowych, rezerwach przyrody i obszarach Natura 2000. Korytarze zapewniają zachowanie funkcjonalnej łączności w warunkach powszechnej obecnie fragmentacji środowiska, umożliwiając przemieszczanie się roślin, grzybów i zwierząt pomiędzy siedliskami. Dzięki dobrze funkcjonującym korytarzom wiele gatunków może egzystować pomimo niekorzystnych zmian w środowisku, a cenne siedliska nadal cechuje wysoka różnorodność biologiczna. Głównymi celami

wyznaczania i ochrony korytarzy ekologicznych w Polsce są: przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju, zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt, ochrona i odbudowa różnorodności biologicznej w kraju i w Europie, stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków (www.korytarze.pl).

W Polsce opracowane zostały do tej pory trzy koncepcje sieci ekologicznej o charakterze ogólnokrajowym:

- ◆ Koncepcja korytarzy ekologicznych ECONET Polska (Liro A., Głowacka I., Jakubowski W., Kaftan J., Matuszkiewicz A. i Szacki J. 1995);
- ◆ Koncepcja korytarzy ekologicznych zapewniających spójność sieci Natura 2000 (Kiczyńska A. i Weigle A. 2003);
- ◆ Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce opracowany przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży (obecnie Instytut Biologii Ssaków) pod kierownictwem prof. dr. hab. Włodzimierza Jędrzejewskiego. Opracowanie powstawało w dwóch etapach:
 - Etap I - w 2005 r. na zlecenie Ministerstwa Środowiska opracowano mapę sieci korytarzy dla obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem potrzeb ochrony kluczowych gatunków dużych ssaków (Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H. i Pilot M. 2005);
 - Etap II - w 2011 r. we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot (w ramach projektu ze środków EEA/EOG) opracowano kompletną mapę korytarzy istotnych dla populacji dużych ssaków leśnych oraz spójności siedlisk leśnych i wodno-błotnych w skali krajowej i kontynentalnej.

Mapa korytarzy ekologicznych opracowana w 2011r.¹⁸ wyróżnia 7 korytarzy głównych: Korytarz Północny (KPn), Korytarz Północno-Centralny (KPnC), Korytarz Południowo-Centralny (KPdC), Korytarz Zachodni (KZ), Korytarz Wschodni (KW), Korytarz Południowy (KPd), Korytarz Karpacki (KK). Rolą ww. korytarzy jest zapewnienie łączności ekologicznej w skali całego kraju oraz włączenie obszaru Polski w paneuropejską sieć ekologiczną oraz korytarze uzupełniające, które łączą obszary siedliskowe położone wewnątrz kraju z korytarzami głównymi. Podstawowym celem opracowania mapy było stworzenie praktycznego narzędzia dla ochrony siedlisk i gatunków zagrożonych fragmentacją środowiska, wykorzystywanego w planowaniu przestrzennym i projektowaniu inwestycji liniowych. Zadaniem wyznaczonej sieci jest ochrona łączności ekologicznej w makroskali, a uszczegółowienie i uzupełnienie sieci powinno zostać wykonane na poziomie regionalnym (<https://mapa.korytarze.pl/>).

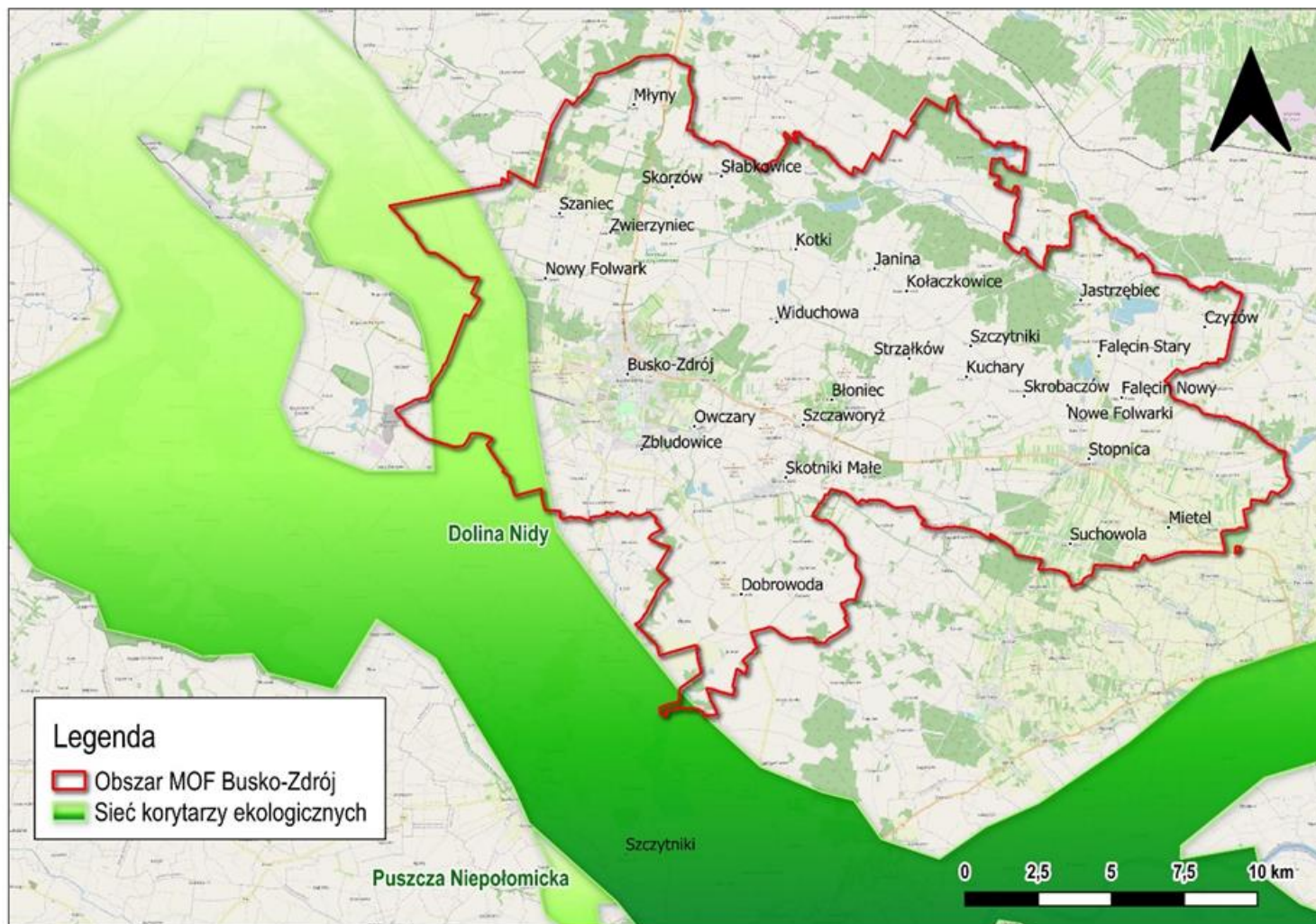
Przez obszar MOF Busko-Zdrój przebiega korytarz ekologiczny – **Południowo-Centralny Korytarz Ekologiczny Dolina Nidy KPdC-4C**. Dokładna lokalizacja i przebieg niniejszego korytarza ekologicznego została

¹⁸ Jędrzejewski W., Nowak S., Stachura K., Skierczyński M., Mysłajek R. W., Niedziałkowski K., Jędrzejewska B., Wójcik J. M., Zalewska H., Pilot M., Górny M., Kurek R.T., Ślusarczyk R. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża 2011

przedstawiona na rysunku nr 22. Korytarz Południowo-Centralny (KPdC) łączy Roztocze z Lasami Janowskimi, Puszcza Sandomierską i Świętokrzyską, Przedborskim Parkiem Krajobrazowym, Załęczańskim Parkiem Krajobrazowym, schodzi do Lasów Lublinieckich i Borów Stobrawskich, sięgając do Lasów Milickich, Doliny Baryczy i Borów Dolnośląskich;

Rozwój inwestycji liniowych takich jak infrastruktura drogowa i kolejowa, może przyczynić się do zmniejszenia drożności korytarzy ekologicznych szczególnie w przypadku grodzenia dróg kołowych lub linii kolejowych. Drogi, szczególnie autostrady i drogi szybkiego ruchu, stanowią ograniczenie migracji długodystansowych zwierząt, ze względu na obecność ogrodzeń. Wpływ liniowych projektów drogowych i kolejowych na korytarze ekologiczne będzie zależał od zastosowanych środków minimalizujących. z punktu widzenia ochrony gatunków ssaków określonych jako priorytetowe (wilk, żubr, niedźwiedź) oraz innych rzadkich i cennych gatunków ssaków (np. ryś) najważniejsze jest umożliwienie swobodnej migracji długodystansowej i zwiększenie areалу występowania tych zwierząt. Przecięcia korytarzy migracyjnych przez projekty liniowe, a szczególnie ich skumulowane oddziaływanie może ograniczać rozwój populacji tych gatunków oraz ich skuteczną ochronę. Jednak zastosowanie odpowiednich środków minimalizujących, przede wszystkim przejść górnych o odpowiedniej szerokości, może sprawić, że oddziaływanie barierowe będzie zmniejszone.

W obrębie zadań zaplanowanych w ramach realizacji PZMM MOF Busko-Zdrój nie planuje się budowy dróg szybkiego ruchu, czy autostrad, zaplanowana została natomiast rozbudowa odcinka linii kolejowej do planowanego centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju. Lokalizacja ww. inwestycji nie powinna kolidować ani nachodzić na Południowo-Centralny Korytarz Ekologiczny Dolina Nidy KPdC-4C.



Rysunek 21. Lokalizacja sieci korytarzy ekologicznych w pobliżu granic MOF Busko-Zdrój

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Mapy korytarzy – geoserwis” <https://mapa.korytarze.pl/>

6.3.14 Podsumowanie

Efektom działań podjętych w wyniku realizacji założeń PZMM MOF Busko-Zdrój będzie rozwój i doskonalenie systemu transportu zbiorowego w obszarze gmin Busko-Zdrój i Stopnica, przy jednoczesnym ograniczeniu wysokoemisyjnego transportu samochodowego indywidualnego. Realizacja założeń dokumentów przyczyni się przede wszystkim do poprawy jakości powietrza oraz zmniejszenia uciążliwości akustycznej układu komunikacyjnego w analizowanym obszarze. Te dwa czynniki implikują szereg dodatkowych, wtórnych i pośrednich pozytywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze w obrębie omawianego terenu.

Działania na rzecz zrównoważonej mobilności miejskiej są procesem ciągłym i długoterminowym.

Wszystkie wymienione oddziaływania należy traktować jako potencjalne, gdyż ich faktyczne wystąpienie będzie ściśle zależne od wyboru lokalizacji pod planowane inwestycje, a także zastosowanych rozwiązań technologicznych. Należy podkreślić, iż negatywne oddziaływania inwestycji można zminimalizować w wyniku racjonalnego postępowania lokalizacyjnego (w szczególności wariantowania), starannie prowadzonych ocen oddziaływania na środowisko oraz poprzez stosowanie prośrodowiskowych technologii i rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływania.

Podsumowanie potencjalnych oddziaływań dla poszczególnych działań przewidzianych do realizacji w ramach PZMM MOF Busko-Zdrój na etapie eksploatacji i funkcjonowania przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 42. Charakterystyka potencjalnych oddziaływań planowanych działań na poszczególne komponenty środowiska na etapie eksploatacji i funkcjonowania

Komponent środowiska	Oddziaływanie (potencjalne oddziaływanie)	Rodzaj oddziaływania (pozytywne/negatywne)	Skala oddziaływania*	Charakter oddziaływania
Bioróżnorodność, rośliny, zwierzęta	Zachowanie lub poprawa jakości siedlisk na skutek ograniczenia emisji hałasu, spalin i pyłów - w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego i wymianę taboru transportu zbiorowego na niskoemisyjny	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Oddziaływanie na zwierzęta i rośliny w wyniku presji komunikacji w pobliżu nowych inwestycji, np. płoszenie zwierząt. Możliwa jest również kolizja z siedliskami roślin i zwierząt na odcinku nowych dróg lokalnych w Busku-Zdroju czy podczas budowy sieci dróg rowerowych	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
Zdrowie ludzi	Ograniczenie uciążliwości komunikacyjnej - nadmierny hałas, zanieczyszczenie powietrza, drgania/wibracje	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Poprawa bezpieczeństwa na drogach	pozytywne	globalna	bezpośrednie, długoterminowe
	Poprawa standardu podróżowania	pozytywne	globalna	bezpośrednie, długoterminowe
	Rozwój i promowanie transportu rowerowego	pozytywne	globalna	pośrednie, długoterminowe
	Wzrost ruchu pieszych i osób o ograniczonej sprawności	pozytywne	globalna	pośrednie, długoterminowe
Wody	Zwiększony odpływ zanieczyszczonych wód opadowych, wprowadzanie ładunku zanieczyszczeń do wód w miejscach lokalizacji parkingów oraz na nowych odcinkach dróg	negatywne	lokalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Poprawa jakości wody - w wyniku modernizacji infrastruktury komunikacyjnej i poprawy parametrów w zakresie odwodnienia i kontroli odprowadzanych zanieczyszczeń poprzez	pozytywne	lokalna	pośrednie, stałe, długoterminowe

Komponent środowiska	Oddziaływanie (potencjalne oddziaływanie)	Rodzaj oddziaływania (pozytywne/negatywne)	Skala oddziaływania*	Charakter oddziaływania
	instalowanie odpowiednich urządzeń oczyszczających			
Powietrze atmosferyczne	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych - w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego, czy zwiększonego udziału taboru niskoemisyjnego w transporcie zbiorowym	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, pogorszenie jakości powietrza - w miejscach lokalizacji parkingów oraz na nowych odcinkach dróg	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
Klimat akustyczny	Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na klimat akustyczny - w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego, wymiany taboru emitującego niższy poziom hałasu, czy poprawy standardów technicznych dróg i torowisk	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Emisja hałasu i drgań - w miejscach lokalizacji parkingów oraz na nowych odcinkach dróg i przedłużenia odcinka linii kolejowej	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
Powierzchnia ziemi i gleby	Zmniejszenie depozycji zanieczyszczeń atmosferycznych - w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego i wymianę taboru transportu zbiorowego na niskoemisyjny	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Zanieczyszczenie substancjami ropopochodnymi gruntów w miejscach lokalizacji parkingów oraz na nowych odcinkach dróg	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe, długoterminowe
	Zajmowanie powierzchni ziemi, przekształcanie profilu glebowego w miejscach lokalizacji nowych parkingów oraz nowych odcinków dróg	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
	Wpływ odpadów wytwarzanych w wyniku eksploatacji parkingów i nowych dróg	negatywne	lokalna	chwilowe, bezpośrednie, odwracalne

Komponent środowiska	Oddziaływanie (potencjalne oddziaływanie)	Rodzaj oddziaływania (pozytywne/negatywne)	Skala oddziaływania*	Charakter oddziaływania
Krajobraz i ład przestrzenny	Uporządkowanie otoczenia, Wyeliminowanie parkowania w miejscach do tego nieprzeznaczonych	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Wprowadzenie nowych elementów w krajobrazie	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
Klimat	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, ograniczanie zjawiska „miejskiej wyspy ciepła” - w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego, czy zwiększonego udziału taboru niskoemisyjnego w transporcie zbiorowym	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Emisja gazów cieplarnianych z pojazdów - w miejscach lokalizacji parkingów oraz na nowych odcinkach dróg	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
Zasoby naturalne	Zmniejszenie zużycia surowców nieodnawialnych (ropa naftowa) – w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego i wymianę taboru transportu zbiorowego na niskoemisyjny	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
Zabytki i dobra materialne	Ograniczenie wpływu drgań/wibracji i zanieczyszczeń na budynki - w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego i wymianę taboru transportu zbiorowego na niskoemisyjny	pozytywne	lokalna	pośrednie i bezpośrednie, stałe, długoterminowe
	Pozytywny wpływ na stan techniczny i żywotność istniejącej infrastruktury transportowej poprzez jej odciążenie oraz prace modernizacyjne	pozytywne	lokalna	pośrednie i bezpośrednie, stałe, długoterminowe
	Emisja drgań/wibracji i zanieczyszczeń - w miejscach lokalizacji parkingów oraz w sąsiedztwie nowych odcinków dróg	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
Obszary i obiekty objęte ochroną prawną	Oddziaływanie na świat roślin, zwierząt i grzybów w wyniku emisji spalin i hałasu oraz oddziaływanie związane z potencjalnym skażeniem wód i gleby	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe

Komponent środowiska	Oddziaływanie (potencjalne oddziaływanie)	Rodzaj oddziaływania (pozytywne/negatywne)	Skala oddziaływania*	Charakter oddziaływania
	Wzrost presji urbanizacyjnej oraz nasilenia presji turystycznej na obszary cenne przyrodniczo	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
	Redukcja emisji zanieczyszczeń atmosferycznych (spalanie paliw w pojazdach drogowych) i zmniejszenie oddziaływania na przyrodę hałasu drogowego i kolejowego poprzez polepszenie płynności ruchu drogowego	pozytywne	lokalna	bezpośrednie, stałe, długoterminowe
Korytarze ekologiczne	Zmniejszenie drożności korytarzy ekologicznych szczególnie w przypadku ewentualnego grodzenia linii kolejowych	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe, długoterminowe

Źródło: Opracowanie własne

6.4 Relacje pomiędzy oddziaływaniami

W tabeli przedstawiono relacje pomiędzy potencjalnymi oddziaływaniami oraz oddziaływaniami pośrednimi mogące mieć miejsce w związku z realizacją założeń PZMM MOF Busko-Zdrój.

Tabela 43. Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami

Elementy środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
POWIETRZE i KLIMAT: <ul style="list-style-type: none"> • Emisja spalin • Zapylenie • Emisja zanieczyszczeń • Hałas i wibracje 	<ul style="list-style-type: none"> • Spaliny i pyły samochodowe zanieczyszczają powierzchnię ziemi, gleby i wody powierzchniowe. • Zanieczyszczanie powietrza i zmiany topoklimatu wpływają na florę i faunę. • Hałas i wibracje wpływają na zdrowie człowieka i świat zwierzęcy. • Zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat.
POWIERZCHNIA ZIEMI ŁĄCZNIE z GLEBĄ: <ul style="list-style-type: none"> • Zmiany pokrycia powierzchni terenu oraz struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiana pokrycia powierzchni terenu wpływa na zmianę mikroklimatu • Zwiększenie powierzchni nawierzchni nieprzepuszczalnych czyli pogorszenie się własności retencyjnych i filtracyjnych, wpływa to na wody gruntowe i ujęcia wody oraz na mikroklimat. • Zanieczyszczenia opadające na powierzchnię dróg spływają wraz z wodami opadowymi do gleby i wód gruntowych.
WODY POWIERZCHNIOWE i POD ZIEMNE: <ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczenia wód 	<ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczenia wód wpływają na bioróżnorodność • Poziom wód gruntowych i stosunki wodne wpływają na wilgotność gleby i stan zdrowotny roślinności danego obszaru, a tym samym na zmiany w krajobrazie • Zmiany pokrycia powierzchni ziemi i jej właściwości filtracyjnych wpływają na reżim wód gruntowych
FLORA i FAUNA: <ul style="list-style-type: none"> • Zmiany przestrzeni życiowej i ekosystemów • Zagrożenie dla niektórych gatunków • Zmniejszenie bioróżnorodności 	Procesy urbanizacyjne wpływają na florę i faunę pośrednio poprzez: <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana stanu czystości powietrza, hałasu i drgań, mikroklimatu, poziomu wód gruntowych, zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie gleby i pokrycia powierzchni ziemi • Stan flory i fauny ma wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka • Stan flory wpływa na krajobraz • Zmiany powierzchni życiowej roślin i zwierząt, zmiany krajobrazu mają wpływ na florę i faunę

Źródło: Opracowanie własne

6.5 Oddziaływania wtórne i skumulowane

Oddziaływania skumulowane mogą wystąpić w przypadku jednoczesnej realizacji kilku inwestycji w ramach tej samej lokalizacji. Jest to jednak kwestia uzależniona od harmonogramu prowadzonych robót i na obecnym etapie trudna do zidentyfikowania. Aby uniknąć uciążliwości związanych z oddziaływaniami skumulowanymi należy dokładnie ustalić harmonogram prac oraz informować zainteresowane strony (mieszkańców, administratorów sieci infrastrukturalnych) o zamiarze prowadzenia prac budowlanych, z określonym wyprzedzeniem. O ile jest to

możliwe należy łączyć wykonywanie prac na tych samych obiektach przez różnych administratorów, w tym samym czasie.

Nie zidentyfikowano oddziaływań skumulowanych wynikających z realizacji innych programów lub planów na tym terenie, w tym samym czasie.

6.6 Oddziaływanie transgraniczne

Ze względu na zasięg przestrzenny obszaru objętego opracowaniem i stosunkowo dużą odległość obszaru MOF Busko-Zdrój od granic państw ościennych skutki realizacji założeń dokumentu nie będą miały znaczenia transgranicznego.

7 Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z realizacji PZMM MOF Busko-Zdrój

- ◆ Działania łagodzące są to środki zmierzające do zmniejszenia lub nawet eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego lub przyrodniczego.
- ◆ Działania kompensujące są to działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją tego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 51 pkt 3a ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, prognoza oddziaływania na środowisko 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.

Wpływ na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w ramach PZMM MOF Busko-Zdrój będzie stosunkowo niewielki i w przypadku większości działań będzie ograniczał się do etapu realizacji przedsięwzięcia (etapu budowy). Ponadto realizacja planowanych inwestycji będzie zlokalizowana głównie w sąsiedztwie już istniejących obiektów (rozbudowa odcinka linii kolejowej, budowa centrów przesiadkowych, parkingów Park&Ride i Bike&Ride), poza obszarami Natura 2000, nie ingerując w nowe, cenne przyrodniczo obszary lub zmieniając znacząco obecne użytkowanie terenu. Ze względu na charakter zadań zaproponowanych w ramach PZMM MOF Busko-Zdrój oraz stopień szczegółowości niniejszego dokumentu, nie ma obecnie możliwości przewidywania konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej.

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne proponuje się podjęcie działań łagodzących opisanych poniżej.

Tabela 44. Propozycje środków łagodzących i zaleceń łagodzących niekorzystne oddziaływanie na środowisko

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
<p>Jakość powietrza</p>	<p>Wpływ przedsięwzięć na jakość powietrza, związany z etapem realizacji inwestycji (pracami budowlanymi) można ograniczyć przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● systematyczne sprzątanie placów budowy; ● zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb); ● ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym; ● uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody (nie sypanie na nadkola i inne części pojazdu); ● przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów); ● ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy; ● stosowanie do podbudowy gotowych mieszanek wytwarzanych w wytwórniach, aby ograniczyć do minimum operacje mieszania kruszywa ze spoiwem na miejscu budowy; ● transport mas bitumicznych wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające emisję oparów asfaltu; ● prowadzenie robót nawierzchniowych, o ile to możliwe, w okresie letnim, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych; ● utrzymywanie placu budowy i drogi w stanie ograniczającym pylenie. <p>W przypadku planowanych prac budowlanych ważną kwestią mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza jest dobra organizacja dojazdów do placu budowy oraz utrzymanie płynności na przebudowywanym odcinku. Właściwe rozwiązania w tym zakresie pozwolą na znaczne zmniejszenie emisji ze środków transportu. Należy monitorować właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń pracujących na budowie.</p> <p>Każdorazowo wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.</p>
<p>Klimat</p>	<p>Zaleca się stosowanie zabiegów mających na celu zmniejszenie zatorów komunikacyjnych (odpowiednio zsynchronizowana sygnalizacja świetlna, propagowanie komunikacji publicznej oraz ruchu rowerowego).</p> <p>Odpowiednia promocja transportu publicznego, nieustawiczne zwiększanie dostępności transportu zbiorowego na jak największym obszarze aglomeracji.</p>
<p>Hałas</p>	<p>W celu zmniejszenia emisji hałasu związanego z pracami budowlanymi, prace te powinny być wykonywane wyłącznie w porze dziennej, a czas pracy maszyn budowlanych na biegu jałowym należy ograniczyć do minimum. Zaleca się optymalizację czasu pracy, tak by ograniczyć liczbę przejazdów ciężkich, samochodów i maszyn.</p> <p>Maszyny budowlane powinny być w dobrym stanie technicznym, posiadać sprawne tłumy akustyczne.</p> <p>Wpływ na zmniejszenie hałasu komunikacyjnego ma stosowanie odpowiednio zaprojektowanych pasów zieleni przyulicznej z rzędami wysokich drzew i krzewów (gatunków o właściwościach dźwiękochłonnych tj. zimozielone gatunki drzewiaste</p>

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>oraz klon topola, lipa).</p> <p>Należy eliminować uciążliwości akustyczne, poprzez realizację infrastruktury przeciwhałasowej (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zieleni mogących pełnić funkcje ekranów akustycznych, poprawa jakości nawierzchni dróg, odpowiednie łączenia szyn, smarownice zwrotnic) oraz zmniejszanie dopuszczalnej prędkości pojazdów na wybranych odcinkach dróg.</p> <p>Każdorazowo wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.</p>
Wody	<p>Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych, aby nie dopuścić skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi.</p> <p>Należy zapewnić dostęp do przenośnych toalet pracownikom budowy oraz regularnie opróżniać toalety z wykorzystaniem samochodów serwisowo-asenizacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria.</p> <p>Zabezpieczyć/uszczelnić teren zaplecza budowy.</p> <p>Magazynowane na placach budowy substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowo-wodnego w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych.</p> <p>Zachować szczególną ostrożności w czasie prowadzenia prac w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych.</p> <p>Aby zapobiec przedostawaniu się nieoczyszczonych wód opadowych lub roztopowych do środowiska zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na ich odprowadzanie oraz oczyszczanie. Powstające wody opadowe lub roztopowe, przed wprowadzeniem do środowiska należy oczyszczać do wymaganych prawem parametrów.</p> <p>Należy badać jakość wód opadowych lub roztopowych przepływających przez separatory w celu sprawdzenia ich sprawności. Badania jakości zrzucanych wód opadowych należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019 poz. 1311).</p> <p>Zastosowanie nawierzchni przepuszczającej wody deszczowe (nawierzchnie ażurowe) w szczególności w przestrzeni nowo projektowanych parkingów miejskich (cel 3 PZMM MOF Busko-Zdrój).</p>
Gleby	<p>Podczas prac budowlanych należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych, aby nie dopuścić skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Magazynowane substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia gruntu w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych. Po zakończeniu realizacji inwestycji należy usunąć wszystkie tymczasowe instalacje i urządzenia oraz wykonać niezbędne niwelacje powierzchni terenu.</p> <p>W miarę możliwości technicznych parkingi dla sprzętu budowlanego powinny być utwardzone i odwadniane. Umowy z wykonawcami prac budowlanych powinny zawierać</p>

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>klauzule o odpowiedzialności ekologicznej – należy stosować zasadę „zanieczyszczający płaci”.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac ziemnych warstwa wierzchnia gleby (humus) powinna być zebrana, a po zakończeniu prac – rozprowadzona na powierzchni terenu.</p> <p>Należy minimalizować ilość powstających odpadów poprzez ich ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego używania produktu.</p> <p>Zabiegi solenia dróg i chodników zimą powinny zostać ograniczone do niezbędnego minimum.</p>
<p>Flora i fauna</p> <p>Bioróżnorodność</p>	<p>Wykonanie inwentaryzacji chronionych gatunków w miejscu prowadzenia inwestycji i w przypadku ich stwierdzenia przeniesienie gatunków lub ich siedlisk po uprzednim uzyskaniu odpowiedniego zezwolenia.</p> <p>W czasie wykonywania prac budowlanych w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzać wykopy ręcznie. w przypadku konieczności odsłonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać usuwania korzeni strukturalnych, zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach.</p> <p>Pnie drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego należy zabezpieczyć np. stosując odpowiednie włókniny i obudowy drewniane.</p> <p>Zaplecze budowy lokalizować jak najdalej od obszarów chronionych.</p> <p>Odtwarzać zniszczone siedliska w miejscach zastępczych np. przesadzenie szczególnie cennych roślin, przeniesienie fragmentów (np. z dziuplami) ściętych drzew stanowiących siedlisko występowania cennych gatunków bezkręgowców lub porostów w miejsca, gdzie będą mogły znaleźć siedliska zastępcze.</p> <p>W celu minimalizacji niekorzystnego oddziaływania na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie.</p> <p>Prace prowadzić poza okresem lęgowym ptaków. Dostosować terminy robót do terminów rozrodu gatunków wrażliwych.</p> <p>Przestrzegać zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny ciek w wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płyty roślinności szuwarowej, mokradła itp.);</p> <p>Wprowadzać ograniczenia czasowe wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny.</p> <p>Zapewnić możliwość przeniesienia rzadszych gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki płazów) ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas budowy na inne stanowiska w pobliżu. Przy czym przeniesienie gatunków chronionych może odbywać się jedynie po uzyskaniu odrębnego zezwolenia odpowiedniego organu ochrony środowiska.</p>
<p>Zdrowie</p>	<p>Należy czytelnie oznakować obszary, gdzie prowadzone będą prace budowlane i modernizacyjne w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac.</p> <p>W celu zachowania bezpieczeństwa na terenie budowy zaleca się stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.</p>

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	<p>W czasie trwania prac budowlanych należy zmniejszyć czas pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum, aby ograniczyć emisję spalin oraz hałasu.</p> <p>Prace prowadzić w porze dziennej.</p>
Krajobraz, zabytki i dobra materialne	<p>Wszystkie inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu, nie zaburzały historycznego układu przestrzennego objętego ochroną konserwatorską.</p> <p>W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.</p> <p>Stosować działania minimalizujące negatywny wpływ na krajobraz: ogrodzenia drewniane zamiast betonowych, dostosowanie kolorystyki, maskowanie zielenią elementów dysharmonijnych.</p>

Zródło: Opracowanie własne

8 Rozwiązania alternatywne

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach PZMM ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Część kierunków działań ma charakter organizacyjny i proponowanie rozwiązań alternatywnych w tych przypadkach również nie ma uzasadnienia. Poza tym cały dokument cechuje się wysokim stopniem ogólności i w związku z tym na tym poziomie szczegółowości brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

Jako warianty alternatywne przedsięwzięć można rozważać warianty lokalizacji, warianty konstrukcyjne, warianty technologiczne, warianty organizacyjne czy wariant nie realizowania inwestycji tzw. wariant „0”. Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować negatywne konsekwencje środowiskowe. Precyzyjne rozwiązania alternatywne powinny być wskazane na etapie procedury oddziaływania na środowisko szczegółowych projektów technicznych.

9 Napotkane trudności i luki w wiedzy

Podstawową trudnością w opracowaniu niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko był brak informacji na temat dokładnego przebiegu części przywołanych w PZMM MOF Busko-Zdrój zadań, oraz ogólny stopień ich szczegółowości.

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego dokumentu.

Możliwe jest zastosowanie jedynie metody opisowej (jakościowej), co związane jest z poziomem szczegółowości PZMM MOF Busko-Zdrój – nie ma możliwości odniesienia się do konkretnych parametrów dotyczących poszczególnych planowanych inwestycji, co uniemożliwia zastosowanie bardziej precyzyjnej metodyki

(ilościowej), jednorodnej dla wszystkich planowanych przedsięwzięć. Dane techniczne opisujące planowane przedsięwzięcia prezentują bardzo zróżnicowany poziom szczegółowości – od projektów technicznych po koncepcje.

Z uwagi na skomplikowany i długotrwały proces inwestycyjny nie jest możliwe dokładne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia prac budowlanych przy realizacji poszczególnych przedsięwzięć, co również uniemożliwia oszacowanie oddziaływań skumulowanych i zastosowania modeli do obliczenia oddziaływań w sytuacji najbardziej niekorzystnej.

10 Przewidywane metody analizy skutków realizacji postanowień PZMM MOF Busko-Zdrój oraz częstotliwość jej przeprowadzania

Kontrola i monitoring realizacji polityki zrównoważonej mobilności powinny obejmować określenie stopnia wykonania poszczególnych działań:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Ponadto do oceny skuteczności planowanych działań należy wykorzystać wyniki Państwowego Monitoringu Środowiska, który z mocy ustawy koordynowany jest przez organy Inspekcji Ochrony Środowiska, i sprawdzenie czy założone środki łagodzące przyniosły zakładany efekt. Monitoring jakości środowiska realizowany jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Kielcach.

Do najważniejszych wskaźników, które należałoby okresowo kontrolować należą:

- roczny spadek emisji gazów cieplarnianych;
- stan jakości powietrza atmosferycznego;
- długość odcinków dróg o ponadnormatywnym hałasie;
- liczba miejsc postojowych dla rowerów;
- powierzchnia obiektów „Park&Ride”
- powierzchnia obszaru wyłączzonego z ruchu samochodowego;
- długość tras rowerowych;
- długość nowych odcinków linii kolejowej;
- długość wybudowanych dróg na terenie MOF Busko-Zdrój;

W poniższej tabeli zestawiono wskaźniki wskazane w PZMM MOF Busko-Zdrój, na podstawie których powinna odbywać się ocena realizacji poszczególnych zadań. Spośród zaproponowanych wskaźników rekomenduje się przyjęcie kilkunastu (maksymalnie 20), które zostaną nazwane jako najważniejsze w kontekście procesu oceny PZMM. w dokumencie rekomenduje się przyjęcie wskaźników dla każdej gminy, co pozwoli na indywidualną ocenę w kontekście zmian w mniejszych obszarach.






Ocena wskaźników monitorowania powinna odnosić się do obszaru MOF Busko-Zdrój.

System monitoringu jest szczególnie istotny ze społecznego punktu widzenia, gdyż roczne wyniki postępów wdrożenia działań pozwalają przedstawić mieszkańcom stopień zaspokojenia zgłaszanych potrzeb transportowych, a także określić, czy działania zaplanowane w ramach PZMM są właściwe. Dodatkowo systematyczny monitoring postępów umożliwi wprowadzenie ewentualnych zmian w przypadku obserwacji niekorzystnych zjawisk – w trakcie monitorowania dokumentu pojawić się mogą inne, niezidentyfikowane dotąd obszary problemowe, które mogą być podstawą do aktualizacji opracowania. Aktualizacji mogą ulegać zarówno: diagnoza transportu na terenie MOF Busko-Zdrój, dane liczbowe, a także planowane do realizacji działania. Stały monitoring pomoże wskazać, które z działań powinny być realizowane na szerszą skalę, a z których można zrezygnować, gdyż cel został osiągnięty za pomocą wdrożenia innych rozwiązań.






Wyniki z monitoringu stopnia realizacji działań PZMM powinny być przedstawiane w formie ogólnodostępnych raportów, publikowanych rokrocznie.



W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki realizacji działań przyjętych do realizacji, dla których ustalono wartości bazowe oraz wartości oczekiwane w roku 2030. Część wskaźników i ich wartości docelowe wynikają ze wskazań przyjętych w dokumentach strategicznych miasta. Pozostałe zostały określone na podstawie analizy danych z poprzednich lat.







Tabela 45. Wskaźniki monitorowania celów PZMM MOF Busko-Zdrój




Obszar strategiczny PZMM	Działanie	Numer wskaźnika	Nazwa wskaźnika	Parametr	Jednostka zbierająca dane	Pożądana tendencja do 2030 r.
Ochrona środowiska	1.1. Wprowadzenie taboru autobusowego ekologicznego (niskoemisyjnego, zeroemisyjnego)	1.1.1	Liczba autobusów zeroemisyjnych obsługujących teren MOF Busko-Zdrój	Liczba autobusów [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami/ drogownictwem lub transportem	 Pozytywny wzrost
		1.1.2	Liczba autobusów niskoemisyjnych obsługujących teren MOF Busko-Zdrój	Liczba autobusów [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami/ drogownictwem lub transportem	 Pozytywny wzrost
		1.1.3	Roczny spadek emisji gazów cieplarnianych	Emisja CO ₂ [CO ₂ /rok]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się ochroną środowiska	 Pozytywny spadek
	1.2. Uzupełnienie sieci dróg rowerowych i ścieżek rowerowych na terenie MOF Busko-Zdrój wraz z niezbędną infrastrukturą, w tym powstanie spójnego szlaku rowerowego, w skład którego wejdą: • system ogólnodostępnych ścieżek rowerowych na	1.2.1	Długość tras rowerowych	Długość [km]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami i drogownictwem	 Pozytywny wzrost
		1.2.2	Długość ulic o ruchu uspokojonym	Długość [km]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami i drogownictwem	 Pozytywny wzrost

terenie Miasta Busko-Zdrój;	<ul style="list-style-type: none"> ścieżka rowerowa łącząca gminy z terenu MOF – Busko-Zdrój i Stopnicę 	1.2.3	Liczba miejsc postojowych dla rowerów	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami i drogownictwem	 Pozytywny wzrost
		1.2.4	Liczba obiektów „Bike&Ride”	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami i drogownictwem	 Pozytywny wzrost
1.3. Wprowadzenie na terenie MOF Busko-Zdrój stacji ładowania pojazdów elektrycznych		1.4.1	Liczba pojazdów elektrycznych zarejestrowanych na terenie MOF Busko-Zdrój	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami lub transportem	 Pozytywny wzrost
		1.4.2	Liczba stacji ładowania pojazdów elektrycznych na terenie MOF Busko-Zdrój	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami lub transportem	 Pozytywny wzrost
1.4. Wyłączenie z centrum miasta Busko-Zdrój - strefy A uzdrowiska, ruchu samochodowego i wprowadzeniu niskoemisyjnego lub ekologicznego (zero/niskoemisyjnego) transportu		1.5.1	Obszar wyłączony z ruchu samochodowego	Powierzchnia [km ²]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami lub drogownictwem	 Pozytywny wzrost
		1.5.2	Liczba pojazdów niskoemisyjnych lub zeroemisyjnych obsługujących strefę A uzdrowiska	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami, transportem lub ochroną środowiska	 Pozytywny wzrost

						Pozytywny wzrost
Transport zbiorowy	2.1. Utworzenie powiązań komunikacyjnych z miastami przyległymi, ze szczególnym uwzględnieniem połączenia miasta rdzeniowego Busko-Zdrój ze Stopnicą	2.1.1	Całkowita długość nowych lub przebudowanych linii komunikacji	Długość [km]	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o.	 Pozytywny wzrost
		2.1.2	Liczba nowych połączeń komunikacyjnych	Liczba [szt.]	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o.	 Pozytywny wzrost
	2.2. Budowa nowych przystanków komunikacji zbiorowej (m.in. na terenie gminy Stopnica)	2.2.1	Liczba nowowybudowanych przystanków komunikacyjnych	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami / gospodarką komunalną	 Pozytywny wzrost
	2.3. Dostosowanie transportu publicznego do potrzeb osób/kuracjuszy korzystających z placówek sanatoryjnych, osób starszych oraz osób z niepełnosprawnościami	2.3.1	Liczba zmodernizowanych przystanków komunikacyjnych, dostosowanych do potrzeb kuracjuszy i osób z niepełnosprawnościami	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami / gospodarką komunalną	 Pozytywny wzrost
		2.3.2	Liczba zmian wprowadzonych w ciągach pieszych	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami	 Pozytywny wzrost

						Pozytywny wzrost
2.4. Przedłużenie linii kolejowej do planowanego centrum komunikacyjnego przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju oraz utworzeniu centrum przesiadkowego do obsługi komunikacji miejskiej, podmiejskiej, dalekobieżnej oraz połączeń kolejowych	2.4.1	Długość nowych odcinków linii kolejowej	Długość [km]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami lub transportem		Pozytywny wzrost
	2.4.2	Liczba wybudowanych zintegrowanych węzłów przesiadkowych	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami lub transportem		Pozytywny wzrost
	2.4.3	Liczba połączeń kolejowych z terenu MOF Busko-Zdrój	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami lub transportem		Pozytywny wzrost
2.5. Poprawa dostępności komunikacyjnej w obrębie MOF Busko-Zdrój - zwłaszcza dla osób bez samochodu osobowego. Zwiększenie oferty kursów transportu zbiorowego, aby zapewnić możliwość codziennego dojazdu do /z pracy	2.5.1	Liczba kursów transportu zbiorowego dostępnych na terenie MOF Busko-Zdrój	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami / gospodarką komunalną		Pozytywny wzrost
	2.5.2	Pojemność taboru pasażerskiego w publicznym transporcie zbiorowym	Liczba [osoby]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami / gospodarką komunalną		Pozytywny wzrost

Transport indywidualny	3.1. Budowa centrum komunikacyjnego z parkingiem wielopoziomowym przy ul. Waryńskiego w Busku-Zdroju, pełniącego funkcję Park&Ride, z elektronicznym systemem do parkowania	3.1.1	Liczba dostępnych miejsc parkingowych w wielopoziomowym parkingu poza strefą uzdrowską A	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami / gospodarką komunalną	 Pozytywny wzrost
		3.1.2	Likwidacja miejsc postojowych dla samochodów osobowych w strefie uzdrowskiej A	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami / gospodarką komunalną	 Pozytywny wzrost
		3.1.3	Liczba miejsc postojowych stworzonych w systemie „Park&Ride”	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami / gospodarką komunalną	 Pozytywny wzrost
		3.1.4	Liczba miejsc postojowych objętych elektronicznym systemem parkowania	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami / gospodarką komunalną	 Pozytywny wzrost
	3.2	3.2.1	Długość wybudowanych dróg na terenie MOF Busko-Zdrój	Długość [km]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami / drogownictwem lub transportem	 Pozytywny wzrost
		3.2.2	Długość przebudowanych dróg na terenie MOF Busko-Zdrój	Długość [km]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami lub drogownictwem I	 Pozytywny wzrost

	3.2. Uzupełnienie/rozbudowa sieci dróg lokalnych w Busku-Zdroju umożliwiające obsługę komunikacyjną planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta	3.2.3	Całkowita długość przebudowanych lub zmodernizowanych dróg	Długość [km]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami lub drogownictwem	 Pozytywny wzrost
	3.3. Wyznaczenie nowych miejsc parkingowych na terenie miasta Busko-Zdrój, które zlikwidują deficyt miejsc postojowych	3.3.1	Liczba nowych miejsc postojowych na terenie miasta Busko-Zdrój	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami	 Pozytywny wzrost
		3.3.2	Liczba nowych miejsc postojowych na terenie MOF Busko-Zdrój	Liczba [szt.]	Wydziały JST należących do MOF Busko-Zdrój zajmujące się inwestycjami	 Pozytywny wzrost

Źródło: Projekt „Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój (MOF Busko-Zdrój)”

11 Konsultacje społeczne

Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój wraz z prognozą oddziaływania na środowisko zostaną udostępnione społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Wnioski i uwagi mogą wносить wszyscy obywatele, jak również organizacje pozarządowe, grupy społeczne, przedstawiciele środowisk naukowych itd. Opracowania zostaną udostępnione w siedzibie Urzędu Miasta i Gminy w Busku-Zdroju i Urzędu Miasta i Gminy Stopnica oraz na oficjalnych stronach internetowych urzędów.

Zgodnie z art. 54. ust. 1, w związku z art. 57 ust. 1 pkt 2 i art. 58 ust. 1 pkt 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, regionalny dyrektor ochrony środowiska i wojewódzki inspektor sanitarny opiniuje projekty dokumentów strategicznych wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Niniejsza Prognoza oddziaływania Planu na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Kielcach.

12 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko jest „Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój (MOF Busko-Zdrój)”. Prognozę oddziaływania na środowisko Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój opracowano w celu określenia wpływu zaplanowanych w dokumencie celów, zadań i działań na stan poszczególnych komponentów środowiska. Zgodnie z 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 (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1029), obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dotyczy m.in. polityk, planów i programów w dziedzinie transportu, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Zakres prognozy zgodny jest z wymaganiami przedstawionymi w art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. 2022 poz. 1029).

Cele i zakres dokumentu

Głównym celem PZMM MOF Busko-Zdrój jest wyznaczenie kierunków rozwoju segmentu mobilności w systemie transportu, logistyki miejskiej, planowania przestrzennego, efektywności elektrycznej i ochrony środowiska. Dokument ten opisuje cele i zadania zmierzające do poprawy dostępności obszarów miejskich i wiejskich, zapewnienia wysokiej jakości transportu publicznego, ograniczenia emisji liniowej oraz kreowania zrównoważonej mobilności. Przyjęcie i realizacja założeń Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój spowoduje usatysfakcjonowanie potrzeb mobilności ludzi oraz gospodarki, stworzy warunki dla lepszej jakości życia na terenie miasta rdzeniowego Busko-Zdrój oraz w obszarze gmin miejsko-wiejskich: Busko-Zdrój (obszar wiejski) i Stopnica

Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi

Dokument zachowuje spójność m. in. z następującymi dokumentami szczebla:

- ◆ Dokumenty szczebla międzynarodowego:
 - Strategia na rzecz zrównoważonej i inteligentnej mobilności – europejski transport na drodze ku przyszłości;
 - Biała Księga. Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i efektywnego systemu transportu KOM(2011) 144;
 - Zielona Księga – w kierunku nowej kultury mobilności w mieście;
 - Europejska strategia na rzecz mobilności niskoemisyjnej;

- Pakiet Mobilności Miejskiej – Wspólne dążenie do osiągnięcia konkurencyjnej i zasobooszczędnej mobilności w miastach;
 - Europa w ruchu – strategia na rzecz ekologicznej, konkurencyjnej i połączonej mobilności;
 - Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (1992 r.);
 - Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych (1997);
 - Pakiet klimatyczno-energetyczny;
 - Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030;
 - Europejska Konwencja Krajobrazowa;
 - Strategia UE w zakresie przygotowania się do zmiany klimatu (COM(2013) 216 wersja ostateczna);
 - Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020);
- ◆ Dokumenty szczebla krajowego:
 - Polityka Transportowa Państwa na lata 2006–2025
 - Krajowa Polityka Miejska 2030;
 - Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku;
 - Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030;
 - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju;
 - Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030;
 - ◆ Dokumenty szczebla wojewódzkiego:
 - Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+;
 - ◆ Dokumenty szczebla lokalnego:
 - Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Busko-Zdrój na lata 2015 – 2025;
 - Gminny Program Rewitalizacji Gminy Busko-Zdrój na lata 2015–2025;
 - Strategia Rozwoju Elektromobilności dla Gminy Busko-Zdrój na lata 2019 – 2039;
 - Strategia Rozwoju Turystyki Miasta i Gminy Busko-Zdrój na lata 2021-2025;

Charakterystyka środowiska

W rozdziale 3 „Charakterystyka i stan środowiska obszaru objętego opracowaniem” niniejszej Prognozy przedstawiono syntetyczną charakterystykę jakości środowiska naturalnego na terenie objętym dokumentem. Scharakteryzowano poszczególne komponenty środowiska oraz występujące problemy w zakresie jakości środowiska. z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu najbardziej istotne problemy ochrony środowiska na omawianym terenie dotyczą zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego oraz klimatu akustycznego.

Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji dokumentu

W ogólnym ujęciu realizacja postanowień Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój (MOF Busko-Zdrój) przyczynić się ma do zwiększenia udziału transportu publicznego w transporcie ogółem oraz zwiększenia udziału transportu nisko i zeroemisyjnego w transporcie ogółem, a wszystkie zadania dążyć mają do skumulowanego, pozytywnego oddziaływania na jakość powietrza i klimat akustyczny gmin Busko-Zdrój i Stopnica.

Zaniechanie realizacji zadań wskazanych w niniejszym planie może spowodować:

- Utrwalenia negatywnych oddziaływań transportu w zakresie uciążliwości akustycznej, w odniesieniu do ruchu drogowego;
- Wzrost zatłoczenia i pogorszenie dostępności układów drogowych;
- Utrzymanie trendu wzrostu udziału motoryzacji indywidualnej w strukturze przewozu osób w obrębie miast;
- Dynamicznie postępują suburbanizację, zwiększającą zakres czasowy i przestrzenny codziennych dojazdów między miejscem zamieszkania a miejscem pracy, nauki i innych form aktywności;
- Pogarszające się warunki życia mieszkańców gmin w związku z utrzymywaniem się wysokich stężeń gazów i pyłów w atmosferze oraz złym stanem klimatu akustycznego, wynikających w dużej części z emisji pochodzących z transportu;
- Wzrost emisji zanieczyszczeń gazowy i pyłowych, w tym wzrost emisji gazów cieplarnianych oraz pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego;
- Wzrost zużycia konwencjonalnych surowców energetycznych w transporcie;
- Pogorszenie jakości wód podziemnych i powierzchniowych – zwiększanie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód;
- Degradację gleb.

Metodyka oceny oddziaływania

Niniejsza ocena została oparta na kryteriach jakościowych tak, aby w odpowiedni sposób określić, jaki wpływ na poszczególne komponenty środowiska będą miały działania zaproponowane w analizowanym dokumencie. Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów: różnorodność biologiczna, fauna i flora, wody, powietrze i klimat, klimat akustyczny, powierzchnia ziemi i gleba, zasoby naturalne, krajobraz, ludzie, zabytki, dobra materialne.

Dokonano analizy zidentyfikowanych oddziaływań z określeniem ich rodzaju (pozytywne/negatywne), określono skalę oddziaływań (globalna – w odniesieniu do subregionu, lokalna – w odniesieniu do lokalizacji konkretnej inwestycji) oraz charakter oddziaływań (bezpośrednie/pośrednie, stałe/chwilowe, długoterminowe/krótkoterminowe).

Analizowano bezpośredni wpływ założeń dokumentu na środowisko, jak również oddziaływania pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko i długoterminowe, chwilowe, ciągłe, pozytywne i negatywne. Brano pod uwagę odwracalność skutków podjętych działań, skalę czasową oddziaływań, zasięg przestrzenny, możliwość oddziaływania transgranicznego.

Potencjalne oddziaływanie na środowisko

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Busko-Zdrój (MOF Busko-Zdrój) na środowisko przyrodnicze odniesiono się do planowanych działań w ramach poszczególnych celów PZMM MOF Busko-Zdrój oraz rekomendacji dla rozwoju transportu zbiorowego określonych w ramach dokumentu. Przeanalizowano potencjalne oddziaływanie przewidywanych działań na środowisko (wody, powietrze atmosferyczne, klimat, klimat akustyczny, powierzchnia ziemi i gleba, faunę, florę, bioróżnorodność, zasoby naturalne, krajobraz). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe i dobra materialne.

Większość działań, które zostały wskazane do realizacji ma charakter rekomendacji i kierunków dla rozwoju mobilności i transportu zbiorowego. Podstawowym efektem podejmowanych działań ma być poprawa komfortu życia mieszkańców w obszarze mobilności miejskiej. Zadania w głównej mierze mają na celu integrację transportu zbiorowego, minimalizację emisyjności transportu indywidualnego oraz stworzenie warunków generujących i sprzyjających niskoemisyjności transportu. Ponadto większość działań ma charakter planistyczny i sugestywny, których realizacja będzie miała wpływ na poprawę i modernizację mobilności a w dalszej perspektywie jakości środowiska w regionie. Działania o charakterze inwestycyjnym odnoszą się głównie do wprowadzenia transportu ekologicznego (niskoemisyjnego, zeroemisyjnego), integracji i poprawy komfortu transportu publicznego, budowy parkingów typu Park&Ride czy budowy dróg rowerowych. w dokumencie zakłada się, że rozwój infrastruktury kolejowej i sieci drogowej powinien mieć na celu umożliwienie obsługi komunikacyjnej planowanego parkingu Park&Ride przy dworcu autobusowym czy bezpośredni dojazd linią kolejową do centrum komunikacyjnego (centrum przesiadkowego) oraz skomunikowanie poszczególnych części miasta.

Wdrożenie założeń ww. dokumentów nie przyczyni się do powstania istotnych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska, a prawidłowa realizacja zaplanowanych działań przyniesie wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji oddziaływania transportu na środowisko. Pozytywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze rozwoju systemu transportu zbiorowego związane jest z ograniczeniem wysokoemisyjnego transportu samochodowego indywidualnego, a tym samym z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń i hałasu do środowiska. Realizacja założeń dokumentu pozwoli tym samym na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi i ograniczy niszczenie fasad budynków, w tym także zabytkowych, powodowanych obecnie przez zanieczyszczenie powietrza.

Możliwe oddziaływania negatywne na środowisko będą miały związek z realizacją planowanych inwestycji, a przede wszystkim z nowymi rozwiązaniami infrastrukturalnymi.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć przewidzianych w ramach wdrażania planu zrównoważonej mobilności miejskiej ograniczało się będzie w większości przypadków jedynie do etapu

realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji będą oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze.

Niektóre z zamierzeń inwestycyjnych realizowanych w wyniku wdrażania założeń PZMM MOF Busko-Zdrój wymagać będą przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych. w związku z tym przyjęto, że na tym etapie wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Podsumowanie potencjalnych oddziaływań dla poszczególnych działań przewidzianych do realizacji w ramach PZMM MOF Busko-Zdrój przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 46. Charakterystyka potencjalnych oddziaływań planowanych działań na poszczególne komponenty środowiska na etapie eksploatacji i funkcjonowania

Komponent środowiska	Oddziaływanie (potencjalne oddziaływanie)	Rodzaj oddziaływania (pozytywne/negatywne)	Skala oddziaływania*	Charakter oddziaływania
Bioróżnorodność, rośliny, zwierzęta	Zachowanie lub poprawa jakości siedlisk na skutek ograniczenia emisji hałasu, spalin i pyłów - w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego i wymianę taboru transportu zbiorowego na niskoemisyjny	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Oddziaływanie na zwierzęta i rośliny w wyniku presji komunikacji w pobliżu nowych inwestycji, np. płoszenie zwierząt. Możliwa jest również kolizja z siedliskami roślin i zwierząt na odcinku nowych dróg lokalnych w Busku-Zdroju czy podczas budowy sieci dróg rowerowych	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
Zdrowie ludzi	Ograniczenie uciążliwości komunikacyjnej - nadmierny hałas, zanieczyszczenie powietrza, drgania/wibracje	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Poprawa bezpieczeństwa na drogach	pozytywne	globalna	bezpośrednie, długoterminowe
	Poprawa standardu podróżowania	pozytywne	globalna	bezpośrednie, długoterminowe
	Rozwój i promowanie transportu rowerowego	pozytywne	globalna	pośrednie, długoterminowe
	Wzrost ruchu pieszych i osób o ograniczonej sprawności	pozytywne	globalna	pośrednie, długoterminowe
Wody	Zwiększony odpływ zanieczyszczonych wód opadowych, wprowadzanie ładunku zanieczyszczeń do wód w miejscach lokalizacji parkingów oraz na nowych odcinkach dróg	negatywne	lokalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Poprawa jakości wody - w wyniku modernizacji infrastruktury komunikacyjnej i poprawy parametrów w zakresie odwodnienia i kontroli odprowadzanych zanieczyszczeń poprzez	pozytywne	lokalna	pośrednie, stałe, długoterminowe

Komponent środowiska	Oddziaływanie (potencjalne oddziaływanie)	Rodzaj oddziaływania (pozytywne/negatywne)	Skala oddziaływania*	Charakter oddziaływania
	instalowanie odpowiednich urządzeń oczyszczających			
Powietrze atmosferyczne	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych - w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego, czy zwiększonego udziału taboru niskoemisyjnego w transporcie zbiorowym	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, pogorszenie jakości powietrza - w miejscach lokalizacji parkingów oraz na nowych odcinkach dróg	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
Klimat akustyczny	Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na klimat akustyczny - w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego, wymiany taboru emitującego niższy poziom hałasu, czy poprawy standardów technicznych dróg i torowisk	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Emisja hałasu i drgań - w miejscach lokalizacji parkingów oraz na nowych odcinkach dróg i przedłużenia odcinka linii kolejowej	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
Powierzchnia ziemi i gleby	Zmniejszenie depozycji zanieczyszczeń atmosferycznych - w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego i wymianę taboru transportu zbiorowego na niskoemisyjny	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Zanieczyszczenie substancjami ropopochodnymi gruntów w miejscach lokalizacji parkingów oraz na nowych odcinkach dróg	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe, długoterminowe
	Zajmowanie powierzchni ziemi, przekształcanie profilu glebowego w miejscach lokalizacji nowych parkingów oraz nowych odcinków dróg	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
	Wpływ odpadów wytwarzanych w wyniku eksploatacji parkingów i nowych dróg	negatywne	lokalna	chwilowe, bezpośrednie, odwracalne

Komponent środowiska	Oddziaływanie (potencjalne oddziaływanie)	Rodzaj oddziaływania (pozytywne/negatywne)	Skala oddziaływania*	Charakter oddziaływania
Krajobraz i ład przestrzenny	Uporządkowanie otoczenia, Wyeliminowanie parkowania w miejscach do tego nieprzeznaczonych	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Wprowadzenie nowych elementów w krajobrazie	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
Klimat	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, ograniczanie zjawiska „miejskiej wyspy ciepła” - w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego, czy zwiększonego udziału taboru niskoemisyjnego w transporcie zbiorowym	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
	Emisja gazów cieplarnianych z pojazdów - w miejscach lokalizacji parkingów oraz na nowych odcinkach dróg	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
Zasoby naturalne	Zmniejszenie zużycia surowców nieodnawialnych (ropa naftowa) – w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego i wymianę taboru transportu zbiorowego na niskoemisyjny	pozytywne	globalna	pośrednie, stałe, długoterminowe
Zabytki i dobra materialne	Ograniczenie wpływu drgań/wibracji i zanieczyszczeń na budynki - w wyniku ograniczenia transportu samochodowego indywidualnego i wymianę taboru transportu zbiorowego na niskoemisyjny	pozytywne	lokalna	pośrednie i bezpośrednie, stałe, długoterminowe
	Pozytywny wpływ na stan techniczny i żywotność istniejącej infrastruktury transportowej poprzez jej odciążenie oraz prace modernizacyjne	pozytywne	lokalna	pośrednie i bezpośrednie, stałe, długoterminowe
	Emisja drgań/wibracji i zanieczyszczeń - w miejscach lokalizacji parkingów oraz w sąsiedztwie nowych odcinków dróg	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
Obszary i obiekty objęte ochroną prawną	Oddziaływanie na świat roślin, zwierząt i grzybów w wyniku emisji spalin i hałasu oraz oddziaływanie związane z potencjalnym skażeniem wód i gleby.	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe

Komponent środowiska	Oddziaływanie (potencjalne oddziaływanie)	Rodzaj oddziaływania (pozytywne/negatywne)	Skala oddziaływania*	Charakter oddziaływania
	Wzrost presji urbanizacyjnej oraz nasilenia presji turystycznej na obszary cenne przyrodniczo	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe
	Redukcja emisji zanieczyszczeń atmosferycznych (spalanie paliw w pojazdach drogowych) i zmniejszenie oddziaływania na przyrodę hałasu drogowego i kolejowego poprzez polepszenie płynności ruchu drogowego	pozytywne	lokalna	bezpośrednie, stałe, długoterminowe
Korytarze ekologiczne	Zmniejszenie drożności korytarzy ekologicznych szczególnie w przypadku ewentualnego grodzenia linii kolejowych.	negatywne	lokalna	bezpośrednie, stałe, długoterminowe

Źródło: Opracowanie własne

*Skala oddziaływania:

- globalna – w odniesieniu do całego obszaru opracowania
- lokalna – w odniesieniu do konkretnej lokalizacji/ inwestycji

Rozwiązania alternatywne, napotkane trudności i luki w wiedzy

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach PZMM ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Część kierunków działań ma charakter organizacyjny i proponowanie rozwiązań alternatywnych w tych przypadkach również nie ma uzasadnienia. Poza tym cały dokument cechuje się wysokim stopniem ogólności i w związku z tym na tym poziomie szczegółowości brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

Podstawową trudnością w opracowaniu niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko był brak informacji na temat dokładnego przebiegu części przywołanych w PZMM MOF Busko-Zdrój zadań, oraz ogólny stopień ich szczegółowości.

Strategiczna ocena oddziaływania odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego dokumentu.

Monitoring skutków realizacji dokumentu

Kontrola i monitoring realizacji celów dokumentu winien obejmować określenie stopnia wykonania poszczególnych działań:

- ◆ określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ◆ ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- ◆ analizę przyczyn rozbieżności.

Zaproponowano, aby Wyniki z monitoringu stopnia realizacji działań PZMM powinny być przedstawiane w formie ogólnodostępnych raportów, publikowanych rokrocznie..

Konsultacje społeczne

Projekt PZMM MOF Busko-Zdrój wraz z prognozą oddziaływania na środowisko zostaną udostępnione społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Wnioski i uwagi mogą wносить wszyscy obywatele, jak również organizacje pozarządowe, grupy społeczne, przedstawiciele środowisk naukowych itd. Opracowania zostaną udostępnione w siedzibie Urzędu Miasta i Gminy w Busku-Zdroju i Urzędu Miasta i Gminy Stopnica oraz na oficjalnych stronach internetowych urzędów.

Zgodnie z art. 54. ust. 1, w związku z art. 57 ust. 1 pkt 2 i art. 58 ust. 1 pkt 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, regionalny dyrektor ochrony środowiska i wojewódzki inspektor sanitarny opiniuje projekty dokumentów strategicznych wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Niniejsza Prognoza oddziaływania Planu na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Kielcach.

13 Literatura i wykaz źródeł

Literatura

- Prognoza ludności gmin na lata 2017-2030 (opracowanie eksperymentalne), <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/prognoza-ludnosc/prognoza-ludnosc-gmin-na-lata-2017-2030-opracowanie-eksperymentalne>,
- Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego 2030+,
- Kondracki J., 2002, *Geografia regionalna Polski*, PWN, Warszawa,
- Woś A. 1999, *Klimat Polski*, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa,
- Woś A., 1993, *Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody*, IGiPZ PAN, Warszawa,
- Błażejczyk K., 2004, *Bioklimatyczne uwarunkowania rekreacji i turystyki w Polsce*, IGiPZ PAN, Warszawa,
- Błażejczyk K., 2011, *Bioklimatyczne uwarunkowania rekreacji i turystyki w Polsce*, IGiPZ PAN, Warszawa,
- Bednarek K. i in., 2013, *Vademecum – Niebezpieczne zjawiska meteorologiczne: geneza, skutki, częstość występowania, część II – jesień, zima*, IMGW, Warszawa,
- Buchert L. i in., 2013, *Vademecum – Niebezpieczne zjawiska meteorologiczne: Geneza, skutki, częstość występowania, część I – wiosna, lato*, IMGW, Warszawa
- Lorenc H., 2005, *Atlas klimatu Polski*, IMGW,
- *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*
- *Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu w województwie świętokrzyskim (GIOŚ)*
- *Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w punktach monitoringu wód podziemnych w sieci regionalnej i badawczej na terenie województwa świętokrzyskiego w 2020 r.*
- *Raport z oceny stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na 2019 r. (GIOŚ)*,
- *Klasy jakości wód podziemnych – monitoring jakości wód podziemnych – monitoring operacyjny (GIOŚ)*,
- *Klasyfikacji jakości wód podziemnych w 2020 roku według badań monitoringowych sieci regionalnej (badanie wykonane przez Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ Oddział Katowice)*
- J. Chowaniec i in., 2017, *Informator PSH – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce*, PIG-PIB, Warszawa
- *Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim. Raport wojewódzki za rok 2021*, Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Kielce 2022.
- *Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa świętokrzyskiego w 2019 r. (GIOŚ)*
- R. Zielony, A. Kliczkowska, 2012, *Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010*, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa.