Fundusze Europejskie dla Świętokrzyskiego | Rzeczpospolita Polska | Dofinansowane przez Unię Europejską | Województwo Świętokrzyskie



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO MIEJSKIEGO PLANU ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU DLA MIASTA STASZOWA

Staszów

2026

EKOSTANDARD
Pracownia Analiz Środowiskowych
ul. Wiązowa 1B/2
62-002 Suchy Las
www.ekostandard.pl
e-mail: ekostandard@ekostandard.pl
tel. 505 006 914;

EKOSTANDARD
PRACOWNIA ANALIZ ŚRODOWISKOWYCH

Opracowanie:

EKOSTANDARD
Pracownia Analiz Środowiskowych
ul. Wiązowa 1B/2
62-002 Suchy Las
www.ekostandard.pl
e-mail: ekostandard@ekostandard.pl
tel. 505 006 914

Autorzy:

Robert Siudak – kierujący zespołem

Mikołaj Wojciechowski

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP 5
1.1 Podstawa prawna i cel przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko 5
1.2 Zakres prognozy 6
2. PRZEDMIOT PROGNOZY 7
2.1 Główne cele Miejskiego Planu Adaptacji 7
2.2 Wykaz planowanych działań adaptacyjnych 9
3. POWIĄZANIA MPA Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI 15
3.1 Dokumenty międzynarodowe 15
3.1.1 Globalna Agenda 21 15
3.1.2 Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu 15
3.1.3 Zrównoważona Europa 2030 – Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku 15
3.1.4 Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 16
3.2 Krajowe dokumenty sektorowe: 16
3.2.1 Krajowa Polityka Miejska 2030 (KMP 2030) 16
3.2.2 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030 16
3.2.3 Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności 17
3.2.4 Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR) 17
3.2.5 Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP 2030) 17
3.2.6 Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP 2040) 17
3.2.7 Krajowy Plan Odbudowy (KPO) 18
3.3 Wojewódzkie i powiatowe dokumenty strategiczne i programowe 19
3.3.1 Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030 19
3.3.2 Program ochrony środowiska dla Powiatu Staszowskiego na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030 19
3.3.3 Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego 2030+ 19
3.3.4 Strategia Rozwoju Powiatu Staszowskiego na lata 2016-2025 20
3.3.5 Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (POP) 20
3.4 Niższe dokumenty strategiczne i programowe 21
3.4.1 Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Staszów na lata 2015-2025 21
3.4.2 Strategia dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Staszowa na lata 2022 - 2030 22
3.4.3 Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Staszowa na lata 2022-2030 23
3.4.4 Gminny Program Rewitalizacji dla Miasta i Gminy Staszów na lata 2022-2030 23
4. CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA 25
4.1 Położenie 25
4.2 Budowa geologiczna i geomorfologia 26
4.3 Gleby 29
4.4 Wody podziemne 30
4.5 Wody powierzchniowe 32
4.5.1 Zagrożenie powodziowe 38
4.6 Złoża surowców 44
4.7 Zasoby przyrodnicze 47
4.7.1 Lasy 47
4.7.2 Szata roślinna 49
4.7.3 Roślinność potencjalna 49
4.7.4 Tereny zieleni 50
4.7.5 Obszary i gatunki chronione 54
4.7.6 Zmiany pokrycia terenu 65
4.8 Klimat 69
4.8.1 Położenie w regionie klimatycznym 69
4.8.2 Zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne oraz ich pochodne 70
4.8.2.1 Usłonecznienie 70
4.8.2.2 Temperatura powietrza 72
4.8.2.3 Opady atmosferyczne 76
4.8.2.4 Wiatr 78
4.8.2.5 Wilgotność względna 80

4.8.2.6 Ciśnienie atmosferyczne……..……82
4.8.2.7 Jakość powietrza ……..……83
5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY 88
6. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU 89
7. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY 90
7.1 Poziom szczegółowości oceny 90
7.2 Metodyka oceny 90
8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA 92
8.1 Wprowadzenie 92
8.2 Oddziaływanie na środowisko poszczególnych zadań przewidzianych do realizacji w ramach MPA ... 106
8.2.1 Wpływ planowanych zadań na wody 118
8.2.2 Wpływ planowanych zadań na powietrze i klimat 119
8.2.2.1 Wpływ planowanych zadań na mikroklimat……122
8.2.3 Wpływ planowanych zadań na klimat akustyczny 122
8.2.4 Wpływ planowanych zadań na powierzchnię ziemi 123
8.2.5 Wpływ planowanych zadań na rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczną 123
8.2.6 Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów objętych ochroną oraz ich integralność .. 126
8.2.7 Wpływ planowanych zadań na krajobraz 133
8.2.8 Oddziaływanie na ludzi 133
8.2.9 Oddziaływanie na zasoby naturalne 134
8.2.10 Oddziaływanie na zabytki oraz dobra materialne 134
8.3 Relacje pomiędzy oddziaływaniami 134
8.4 Oddziaływania skumulowane 135
8.5 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko 135
9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO 136
10. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE 142
11. NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY 142
12. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PLANU 143
12.1 Mierniki monitorowania celów 143
12.2 Wskaźniki monitorowania działań adaptacyjnych 145
13. STRESZCZENIE 147
14. SPIS TABEL 152
15. SPIS RYCIN 153
16. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE 155
16.1 Źródła 155
16.2 Linki 156

1. WSTĘP

1.1 Podstawa prawna i cel przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Prognozę oddziaływania na środowisko „Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Staszowa" przeprowadza się w celu określenia wpływu na środowisko założonych w nim celów oraz zadań.

Sporządzenie niniejszej Prognozy stanowi jeden z końcowych etapów postępowania w sprawie tzw. strategicznej oceny oddziaływania, mającej na celu przyjęcie Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Staszowa.

Podstawę prawną opracowania prognozy stanowi ustawa 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.2024.1112 t.j. z późn. zm.).

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 dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE (Dz. Urz. UE L 156 z 25.06.2003
- Dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. 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.)
- 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
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2025.647 t.j),
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U.2024.1478 t.j. z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2025 r. poz. 960 t.j.);
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2024 r. poz. 572 t.j. z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 t.j. z późn. zm.).

Art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko nakłada obowiązek przeprowadzenia procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko dokumentów wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Dokumentami, dla których jest wymagane przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania są m.in. plany ogólne gminy oraz plany zagospodarowania przestrzennego, koncepcji rozwoju kraju, strategii rozwoju, programu, polityki publicznej i dokumentu programowego, z zakresu polityki rozwoju, polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, transportu, energetyki, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki, a także wykorzystywania terenu, wyznaczające 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 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, o których mowa w art. 46 lub art. 47 ust. 1 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Staszowa, podlegała opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Kielcach. Przedmiotowe dokumenty zostały także udostępnione społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

1.2 Zakres prognozy

Prognoza została wykonana zgodnie z 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.

Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Świętokrzyskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Kielcach, zgodnie z wymaganiami art. 53 ww. ustawy.

2. PRZEDMIOT PROGNOZY

Realizacja polityki adaptacyjnej do zmian klimatu na obszarach państw członkowskich Unii Europejskiej następuje poprzez Strategię adaptacji do zmian klimatu Unii Europejskiej z dnia 13 kwietnia 2013 r. Realizacja Strategii na szczeblu lokalnym odbywa się za pomocą miejskich planów adaptacji. Na szczeblu krajowym opracowano Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020). Dokument został opracowany przez Ministerstwo Środowiska i przyjęty przez Rząd Polski w październiku 2013 roku.

Gmina Staszów również przystąpiła do opracowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmiany klimatu, zwany dalej MPA. Jako wykonawca dokumentu, została wyłoniona firma EKOSTANDARD Pracownia Analiz Środowiskowych z Suchego Lasu.

W przygotowanie i wdrożenie MPA włączono szereg instytucji miejskich, służby ratownicze, kluczowe przedsiębiorstwa komunalne, mieszkańców oraz wszystkich zainteresowanych.

Obszar objęty MPA odnosi się do terenu całej gminy Staszów, ze szczególnym uwzględnieniem obszaru miasta Staszowa. W dokumencie określono działania przewidziane do realizacji do roku 2035.

2.1 Główne cele Miejskiego Planu Adaptacji

Celem Miejskiego Planu Adaptacji do Zmian Klimatu dla Miasta Staszowa jest wsparcie całej gminy Staszów, ze szczególnym uwzględnieniem miasta Staszowa, w przygotowaniu się na możliwe niekorzystne skutki wywołane zmianami klimatu, zapewniając odpowiednią jakość życia mieszkańców w zmieniających się warunkach. Sporządzenie dokumentu pozwoli na skoordynowanie działań dążących do minimalizacji negatywnych skutków ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, które wynikają ze zmian klimatu. Pozwoli ponadto podnieść potencjał do radzenia sobie w sytuacjach zmieniających się warunków klimatycznych

Cel nadrzędny:

Wysoka zdolność adaptacyjna oraz komfort życia mieszkańców względem zagrożeń związanych ze zmianami klimatu

Cel nadrzędny będzie realizowany poprzez cele szczegółowe, odnoszące się do głównych obszarów, w których będą podejmowane kluczowe działania.

Cele szczegółowe:



Cele szczegółowe realizowane będą poprzez określone kierunki działań:

1. Ochrona środowiska i bioróżnorodności:
   - wprowadzenie planu zarządzania błękitno-zieloną infrastrukturą w mieście jako realizacji opracowania „planu zazielenienia”
   - prawidłowe zagospodarowanie terenów;
   - zwalczanie gatunków inwazyjnych;
   - odnowa i tworzenie terenów zieleni na obszarze gminy Staszów
   - systemy monitoringu jakości powietrza;
   - edukacja mieszkańców dotycząca ochrony środowiska.
2. Efektywność energetyczna:
   - termomodernizacja budynków;
   - rozwój odnawialnych źródeł energii;
   - rozbudowa i modernizacja źródeł ciepła.
   - systemy zarządzania energią;
   - modernizacja systemów oświetlenia;
   - edukacja mieszkańców w zakresie oszczędności energii.
3. Zrównoważony transport:
   - rozwój oraz modernizacja transportu publicznego;
   - rozwój oraz modernizacja sieci komunikacyjnych;
   - rewitalizacja infrastruktury pieszej i rowerowej.
4. Właściwa gospodarka wodna:
   - wprowadzenie koncepcji zagospodarowania na terenie miasta wód opadowych i roztopowych, będących skutkiem opadów atmosferycznych;

- budowa zbiorników retencyjnych;
- rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków;
- rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych i wodociągowych.

5. Społeczna odpowiedzialność i partycypacja:
   - edukacja społeczeństwa;
   - przebudowa i modernizacja przestrzeni publicznych;
   - wsparcie organizacji pozarządowych;
   - kampanie informacyjne dla przedsiębiorców.
6. Zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo:
   - wzmocnienie służb ratowniczych;
   - przegląd planów kryzysowych.

2.2 Wykaz planowanych działań adaptacyjnych

W wyniku przeprowadzonych analiz, wywiadu środowiskowego oraz konsultacji z podmiotami zainteresowanymi wdrażaniem Miejskiego Planu Adaptacji dla Miasta Staszowa określono następujące działania, mające na celu zwiększenie odporności klimatycznej i adaptację miasta i gminy do zmian klimatu:

Tabela 1. Planowane działania adaptacyjne na terenie Staszowa

Lp.	Działanie adaptacyjne	Jednostka odpowiedzialna za realizację wdrażania	Wartość zadania
I cel szczegółowy:		***Ochrona środowiska i bioróżnorodność***	
1	Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury – utworzenie parków kieszonkowych, skwerów, ogrodów deszczowych, kurtyny wodne w różnych częściach miasta.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, Właściciele posesji, Spółdzielnie Mieszkaniowe, Wspólnoty	16 244 000,00 zł
2	Rozwój zielonych dachów i ścian – zachęcanie do tworzenia przestrzeni zielonych na dachach budynków użyteczności publicznej.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, Właściciele posesji, Spółdzielnie Mieszkaniowe, Wspólnoty	2 000 000,00 zł
3	Zwiększenie powierzchni terenów zielonych – rozwój istniejących parków, zadrzewień i terenów rekreacyjnych. Staranny dobór gatunków roślinności dla nasadzeń miejskich (rośliny rodzime, odporne, niewymagające częstego podlewania itd.)	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	4 000 000,00 zł
4	Ochrona korytarzy ekologicznych – tworzenie i modernizacja istniejących korytarzy ekologicznych dla fauny i flory.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	100 000,00 zł
5	Zwalczanie gatunków inwazyjnych – opracowanie programu eliminacji inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt w mieście.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	40 000,00 zł
6	Zwiększenie liczby drzew w przestrzeni miejskiej – sadzenie drzew wzdłuż ulic, skwerów i placów miejskich.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	500 000,00 zł
7	Przeciwdziałanie miejskim wyspom ciepła – zazielenianie najbardziej narażonych na przegrzewanie się obszarów.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, Właściciele posesji, Spółdzielnie Mieszkaniowe, Wspólnoty	1 904 000,00 zł
8	Poprawa jakości wód i stworzenie terenów rekreacyjnych wzdłuż rzeki Czarnej przy Zalewie nad Czarną w Staszowie	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	2 000 000,00 zł
9	Instalacja systemów do retencji wody – budowa zbiorników retencyjnych, które zatrzymają wodę opadową na terenach publicznych.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	4 000 000,00 zł
10	Stworzenie ogrodów deszczowych – projektowanie ogrodów deszczowych na terenach z przewagą twardych nawierzchni.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	6 340 000,00 zł

Lp.	Działanie adaptacyjne	Jednostka odpowiedzialna za realizację wdrażania	Wartość zadania
11	Edukacja ekologiczna mieszkańców – organizowanie kampanii informacyjnych o ochronie środowiska.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej z ZAKŁADU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI Sp. z o. o. w Rzędowie – gmina Staszów jest członkiem	200 000,00 zł
12	Wprowadzenie systemu monitoringu jakości powietrza – instalacja stacji monitorujących poziom zanieczyszczeń powietrza w różnych punktach miasta.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	150 000,00 zł
II cel szczegółowy:		**Efektywność energetyczna**	
13	Modernizacja systemu oświetlenia ulicznego – wymiana tradycyjnych lamp na energooszczędne oświetlenie LED z systemem sterowania.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	2 090 000,00 zł
14	Termomodernizacja budynków publicznych i mieszkaniowych – poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, PGKiM, Spółdzielnie Mieszkaniowe, Wspólnoty	28 000 000,00 zł
15	Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynkach publicznych – zwiększenie produkcji energii odnawialnej.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	1 000 000,00 zł
16	Wprowadzenie inteligentnych systemów zarządzania energią – wdrożenie systemów monitorujących i optymalizujących zużycie energii w budynkach.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	1 500 000,00 zł
17	Budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych – rozbudowa infrastruktury dla elektromobilności na terenie miasta.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	1 928 640,00 zł
18	Wymiana kotłów w budynkach publicznych – zastąpienie przestarzałych pieców na bardziej ekologiczne źródła ciepła.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, Właściciele posesji, Spółdzielnie Mieszkaniowe, Wspólnoty	1 500 000,00 zł
19	Kontynuacja gminnego Programu dotacji na wymianę źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	800 000,00 zł
20	Kontynuacja działań kontrolnych w zakresie spalania odpadów w piecach, badania dronem	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, Straż Miejska w Staszowie	200 000,00 zł

Lp.	Działanie adaptacyjne	Jednostka odpowiedzialna za realizację wdrażania	Wartość zadania
21	Przywracanie i poprawa efektywności systemów ciepłowniczych – modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej i poprawa jej efektywności energetycznej.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, Zakład Energetyki Cieplnej w Staszowie Spółka z o.o.	2 800 000,00 zł
22	Edukacja w zakresie oszczędności energii – organizowanie szkoleń i warsztatów na temat efektywnego wykorzystania energii.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	20 000,00 zł
III cel szczegółowy:		**Zrównoważony transport**	
23	Budowa nowoczesnych ścieżek rowerowych – rozbudowa infrastruktury rowerowej z myślą o integracji z transportem publicznym.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	7 007 426,05 zł
24	Budowa centrum przesiadkowego – utworzenie węzłów komunikacyjnych typu Park & Ride.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	16 250 000,00 zł
25	Wzmocnienie systemu zarządzania ruchem drogowym – implementacja inteligentnych systemów zarządzania ruchem w celu poprawy przepustowości dróg.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	1 500 000,00 zł
26	Rozwój transportu publicznego – rozbudowa sieci transportu publicznego, w tym ekologicznych autobusów nisko lub zero emisyjnych	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, PKS w Staszowie Sp. z o.o.	3 000 000,00 zł
27	Utworzenie stacji rowerowych – instalacja punktów do wypożyczenia rowerów miejskich w strategicznych miejscach	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	1 175 480,55 zł
28	Rewitalizacja infrastruktury pieszej – poprawa jakości chodników, ich dostępności oraz estetyki.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	2 000 000,00 zł
29	Budowa i modernizacja parkingów – tworzenie ekologicznych, przepuszczalnych nawierzchni na nowych parkingach.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, Przedsiębiorcy	1 500 000,00 zł
30	Stworzenie systemu rowerów miejskich – rozwój wypożyczalni rowerów miejskich na terenie całego miasta.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	150 000,00 zł
IV cel szczegółowy:		**Właściwa gospodarka wodna**	
31	Wprowadzenie systemu zbierania deszczówki – instalacja systemów retencji wody na terenach publicznych i prywatnych.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, Właściciele posesji, Spółdzielnie Mieszkaniowe, Wspólnoty	3 000 000,00 zł

Lp.	Działanie adaptacyjne	Jednostka odpowiedzialna za realizację wdrażania	Wartość zadania
32	Ochrona przed powodziami miejskimi – rozwój infrastruktury małej retencji wód opadowych w miastach.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	2 500 000,00 zł
33	Zarządzanie wodami opadowymi – instalacja systemów zbierania deszczówki w budynkach publicznych i prywatnych.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	2 500 000,00 zł
34	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Staszowie.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Staszowie Spółka Gminy z o.o.	35 000 000,00 zł
35	Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej na terenie miasta Staszowa.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Staszowie Spółka Gminy z o.o.	12 000 000,00 zł
V cel szczegółowy:		**Społeczna odpowiedzialność i partycypacja**	
36	Przebudowa i modernizacja przestrzeni publicznych – rewitalizacja przestrzeni miejskich z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju. *Z punktu widzenia zrównoważonego rozwoju rewitalizacja odnoszona jest na ogół do przemian zdegradowanych terenów w trzech obszarach, to jest do: rozwoju gospodarczego (na przykład nowe miejsca pracy), rozwoju społecznego (zapobieganie patologiom społecznym) i rozwoju infrastrukturalno-przestrzennego (zachowanie dziedzictwa kulturowego przez remonty, modernizację i konserwację zabytkowych obiektów i przestrzeni publicznej oraz poprawę środowiska naturalnego).*	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie, Ośrodek Pomocy Społecznej, Staszowski Ośrodek Kultury	40 000 000,00 zł
37	Renowacja i modernizacja zabytków – konserwacja historycznych budynków w celu zachowania dziedzictwa kulturowego miasta.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	10 000 000,00 zł
38	Aktywne włączenie mieszkańców w procesy decyzyjne – organizowanie spotkań i konsultacji społecznych z mieszkańcami przed rozpoczęciem dużych inwestycji.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	15 000,00 zł

Lp.	Działanie adaptacyjne	Jednostka odpowiedzialna za realizację wdrażania	Wartość zadania
39	Rozwój działań proekologicznych wśród młodzieży – organizowanie konkursów, warsztatów i edukacji ekologicznej w szkołach.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie Regionalne Centrum Edukacji Ekologicznej z Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o. o. w Rzędowie – gmina Staszów jest członkiem	200 000,00 zł
40	Wsparcie organizacji pozarządowych – finansowanie projektów związanych z ochroną środowiska i integracją społeczną.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	500 000,00 zł
41	Kampania informacyjna dla przedsiębiorców o oszczędzaniu wody i energii, efektywnej gospodarce wodno-ściekowej oraz wdrażaniu rozwiązań gospodarki o obiegu zamkniętym i redukcji odpadów.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	25 000,00 zł
VI cel szczegółowy:		**Zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo**	
42	Wzmocnienie służb ratowniczych - rozwój infrastruktury ratowniczej oraz przeszkolenie służb w zakresie reagowania na ekstremalne zjawiska pogodowe.	Państwa Straż Pożarna w Staszowie, Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	8 000 000,00 zł
43	Przegląd planów kryzysowych - aktualizacja planów zarządzania kryzysowego, uwzględniając scenariusze ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak powodzie, burze czy fale upałów.	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	100 000,00 zł
Działanie adaptacyjne przyjęte na podstawie złożonych wniosków w ramach konsultacji społecznych			
44	Zagospodarowanie terenu położonego wzdłuż ulicy Oględowskiej	Urząd Miasta i Gminy w Staszowie	922 500,00 zł

Źródło: Urząd Miasta i Gminy w Staszowie

3. POWIĄZANIA MPA Z INNYMI DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

Miejski Plan Adaptacji dla Miasta Staszowa jest zgodny z dokumentami strategicznymi szczebla międzynarodowego, krajowego, wojewódzkiego i regionalnego. Spójność MPA ze wspomnianymi dokumentami gwarantuje, że podjęte lokalnie działania pozostają w harmonii z kierunkami działań nakreślonymi na wyższych poziomach administracji. Realizacja założeń MPA jest nastawiona na osiągnięcie celów o charakterze globalnym i długoterminowym, zgodnie z realizowaną polityką adaptacyjną w Polsce.

Najważniejsze cele i działania pochodzące z wybranych dokumentów strategicznych i programowych, ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, regionalnym i lokalnym, w których zawarto elementy związane z adaptacją do zmian klimatu, rozpatrywane podczas sporządzania MPA, zostały przedstawione poniżej.

3.1 Dokumenty międzynarodowe

3.1.1 Globalna Agenda 21

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia, w których człowiek oddziałuje na środowisko, wśród których ważnym punktem jest również ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu etc.) będącymi również przedmiotem rozważań Miejskiego Planu Adaptacji do Zmian Klimatu.

3.1.2 Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu

Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu wytycza ścieżkę dla większych ambicji dotyczących odporności na zmianę klimatu: w 2050 r. unijne społeczeństwo będzie odporne na zmianę klimatu i w pełni przystosowane do nieuniknionych skutków zmiany klimatu. Z tego powodu przystosowanie się do zmiany klimatu stanowi integralną część Europejskiego Zielonego Ładu i jego wymiaru zewnętrznego, a także jest mocno zakorzenione w proponowanym Europejskim prawie o klimacie. Celem nowej Strategii UE jest intensyfikacja działań w całej gospodarce i całym społeczeństwie, aby przybliżyć je do realizacji wizji odporności na zmiany klimatu na 2050 r., przy jednoczesnym zwiększeniu synergii z innymi obszarami polityki, takimi jak różnorodność biologiczna

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

Kluczowe cele na 2030 r. zawarte w Dokumencie *Zrównoważona Europa* to:

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

Działania adaptacyjne zaproponowane w Miejskim Planie Adaptacji do zmian klimatu spełnią również w części przypadków (tj. działania z zakresu odnawialnych źródeł energii) role mitygacyjne (łagodzenia zmian klimatu, redukcji gazów cieplarnianych itd.).

3.1.4 Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030

Unijna Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 r. pod nazwą „Przywracanie przyrody do naszego życia" została opublikowana przez Komisję Europejską w dniu 20 maja 2020 r.

Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 jest wszechstronnym, ambitnym i długoterminowym planem mającym na celu ochronę przyrody i odwrócenie procesu degradacji ekosystemów. Głównym celem strategii jest odbudowa bioróżnorodności w Europie do 2030 r. poprzez zastosowanie konkretnych działań i wypełnienie zobowiązań.

Plan zazieleniania miasta, uwzględniony w strukturze MPA, jest realizacją rekomendacji opracowania „planu zazieleniania", zawartej w unijnej Strategii na rzecz bioróżnorodności 2030.

3.2 Krajowe dokumenty sektorowe:

3.2.1 Krajowa Polityka Miejska 2030 (KMP 2030)

Krajowa Polityka Miejska jest adresowana do wszystkich polskich miast. Jej głównym celem jest poprawa jakości życia mieszkańców. W dokumencie znajduje się szeroka paleta rozwiązań, narzędzi i instrumentów, które w sposób elastyczny mogą być wykorzystane przez miasta różnej wielkości i położenia. Ma za zadanie wskazać, gdzie i jak możliwe jest zwiększenie efektywności działań instytucji publicznych, a także prywatnych i społecznych, tak, aby sprawniej osiągać cele polityki miejskiej.

W KPM wytyczone są kierunki rozwoju miast, które mają być miejscami przyjaznymi dla mieszkańców oraz być atrakcyjne do prowadzenia biznesu przez przedsiębiorców. Polskie miasta powinny rozwijać się w sposób zrównoważony przy jednoczesnym stawaniu się motorami rozwoju w skali regionalnej i lokalnej. Aby osiągnąć ten cel należy się skupić między innymi na przeciwdziałaniu chaosowi przestrzennemu, angażowaniu mieszkańców w zarządzanie miastami, tworzeniu zrównoważonej mobilności miejskiej czy podejmowaniu w miastach działań na rzecz niskoemisyjności i efektywności energetycznej, co zgodne jest z założeniami MPA.

3.2.2 Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030

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

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

- redukcję do 56–60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

Cele przewidziane do realizacji w MPA zgodne są z założeniami wskazanego dokumentu.

3.2.3 Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Wśród celów Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju Polska 2030 można wymienić m.in. „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska" (cel 7) oraz „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych" (cel 8). Działania te są również przedmiotem Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu.

3.2.4 Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR)

Strategia określa podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym w perspektywie roku 2030. SOR przedstawia nowy model rozwoju – rozwój odpowiedzialny oraz społecznie i terytorialnie zrównoważony. Jest on oparty o indywidualny potencjał terytorialny, inwestycje, innowacje, rozwój, eksport oraz wysoko przetworzone produkty. Nowy model rozwoju zakłada odchodzenie od dotychczasowego wspierania wszystkich sektorów/branż na rzecz wspierania sektorów strategicznych, mogących stać się motorami polskiej gospodarki. Jego fundamentalnym wyzwaniem jest przebudowanie modelu gospodarczego tak, żeby służył on całemu społeczeństwu, co zgodne jest z założeniami niniejszego MPA.

3.2.5 Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP 2030)

Celem głównym Polityki Ekologicznej Państwa 2030 jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, który odpowiada wprost celowi z obszaru „Środowisko" w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR). PEP2030 doprecyzowuje zapisy SOR i przedstawia praktyczne rozwiązania dla poszczególnych kierunków interwencji. Ujęto je w trzech celach środowiskowych, dodatkowo wspieranych przez dwa cele horyzontalne:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska;
- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;
- Cele horyzontalne: (1) Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa, (2) Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

MPA zgodny jest z zapisami PEP 2030, uwzględniając zapisy z III celu szczegółowego: środowisko i klimat.

3.2.6 Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP 2040)

Celem Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. jest bezpieczeństwo energetyczne – przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania

sektora energii na środowisko – biorąc pod uwagę optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Cel główny doprecyzowuje osiem kierunków polityki podzielonych na obszary i dodatkowo uszczegółowionych przez dwanaście projektów strategicznych. Stanowią one rozszerzenie listy projektów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju z obszaru „Energia".

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

Zapisy MPA zgodne są z kierunkami zawartymi w PEP 2040. Szczególnie z kierunkiem szóstym.

3.2.7 Krajowy Plan Odbudowy (KPO)

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) jest planem rozwojowym określającym cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno–gospodarczej Polski po kryzysie wywołanym pandemią COVID–19 oraz służące ich realizacji reformy i inwestycje.

Dokument stanowi podstawę ubiegania się o wsparcie z europejskiego Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Recovery and Resilience Facility – RRF) ustanowionego Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r. (Dz.U. UE L 57 z 18.02.2021).

Realizacja KPO służy promowaniu spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej poprzez zwiększenie odporności, gotowości na wypadek sytuacji kryzysowych, zdolności dostosowawczych i potencjału wzrostu gospodarczego, łagodzeniu społecznych i gospodarczych skutków kryzysu, w szczególności dla kobiet (realizując w ten sposób cele Europejskiego Filara Praw socjalnych), wspieraniu zielonej transformacji, przyczynianiu się do realizacji unijnych celów w zakresie klimatu oraz transformacji cyfrowej. W ten sposób interwencje realizowane w KPO wspierają cele UE w zakresie wzrostu konwergencji społeczno–gospodarczej, odbudowy i promowania zrównoważonego wzrostu gospodarczego i integracji gospodarczej UE, a także tworzenia wysokiej jakości miejsc pracy oraz strategicznej autonomii Unii i otwartej gospodarki, generującej europejską wartość dodaną.

KPO koncentruje swoje działania na sześciu europejskich filarach odpowiedzi na kryzys i budowie odporności:

- zielona transformacja,
- transformacja cyfrowa,
- inteligentny i trwały wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu,
- spójność społeczna i terytorialna,
- opieka zdrowotna oraz odporność gospodarcza, społeczna i instytucjonalna,

- polityki na rzecz następnego pokolenia, takie jak edukacja i umiejętności.

MPA wpisuje się w założenia wyżej wymienionych filarów, szczególnie dotyczącego edukacji.

3.3 Wojewódzkie i powiatowe dokumenty strategiczne i programowe

3.3.1 Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030

Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030 został opracowany w celu realizacji polityki ekologicznej prowadzonej przez państwo, opartej na polityce ekologicznej Unii Europejskiej. Dokument ten jest kluczowy ze względu na przyjęte w nim priorytety w zakresie zrównoważonego rozwoju województwa, wyznaczające ramy transformacji w najważniejszych komponentach środowiska. W Programie określony został cel nadrzędny, cele strategiczne i kierunki działań, dotyczące poszczególnych komponentów środowiska, a także aspekty finansowe realizacji Programu. Dołączony został również harmonogram jego realizacji wraz z koncepcją monitoringu wdrażania działań i określeniem wskaźników monitorowania. MPA dotyczący gminy Staszów zgodny jest z założeniami Programu Ochrony Środowiska dla całego województwa.

3.3.2 Program ochrony środowiska dla Powiatu Staszowskiego na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030

Program ochrony środowiska dla Powiatu Staszowskiego jest dokumentem strategicznym. To podstawowy instrument do realizacji zadań w zakresie ochrony środowiska. Efektem realizacji Programu będzie utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego lub jego poprawa oraz wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem w Powiecie. MPA realizuje zadania zawarte również w tym dokumencie.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu Ochrony Środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Istotnym celem Programu jest zapewnienie efektywnego i sprawnego wykorzystania środków finansowych na działania, wskazane w Programie oraz umożliwienie i wspieranie pozyskiwania środków na realizację określonych zadań środowiskowych przez jednostki samorządowe.

Realizacja postanowień MPA zgodna jest z założeniami POŚ, który powinien doprowadzić do poprawy stanu środowiska naturalnego oraz zapewnić skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzyć warunki dla wdrożenia wymagań prawa.

3.3.3 Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego 2030+

Cele strategiczne i operacyjne dokumentu to:

CEL STRATEGICZNY 1. INTELIGENTNA GOSPODARKA I AKTYWNI LUDZIE:

- Cel operacyjny 1.1. Zwiększenie konkurencyjności i innowacyjności świętokrzyskiej gospodarki;

- Cel operacyjny 1.2. Kompetentne kadry dla gospodarki regionu;

- Cel operacyjny 1.3. Wsparcie procesu transformacji kluczowych branż gospodarki regionu.

CEL STRATEGICZNY 2. PRZYJAZNY DLA ŚRODOWISKA I CZYSTY REGION:

- Cel operacyjny 2.1. Poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego;
- Cel operacyjny 2.2. Adaptacja do zmian klimatu i zwalczanie skutków zagrożeń naturalnych;
- Cel operacyjny 2.3. Energetyka odnawialna i efektywność energetyczna.

CEL STRATEGICZNY 3. WSPÓLNOTA I BEZPIECZNA PRZESTRZEŃ, KTÓRE ŁĄCZĄ LUDZI:

- Cel operacyjny 3.1. Silny kapitał społeczny w regionie;
- Cel operacyjny 3.2. Powszechnie dostępne wysokiej jakości usługi społeczne i zdrowotne w środowisku lokalnym;
- Cel operacyjny 3.3. Wzmocnienie spójności przestrzennej i społecznej regionu.

CEL 4. HORYZONTALNY SPRAWNE ZARZĄDZANIE REGIONEM:

- Cel operacyjny 4.1. Rozwój systemu zarządzania strategicznego rozwojem;
- Cel operacyjny 4.2. Budowa rozpoznawalnej marki regionu świętokrzyskiego;
- Cel operacyjny 4.3. Wzmacnianie partnerstwa i współpracy na rzecz rozwoju województwa.

Cele zdefiniowane w MPA są zgodne z celami SRWŚ 2030+ m.in. poprzez poprawę jakości życia mieszkańców województwa świętokrzyskiego dzięki zmniejszeniu zanieczyszczeń w powietrzu, w tym osiągnięcie poziomu celu długoterminowego ozonu.

3.3.4 Strategia Rozwoju Powiatu Staszowskiego na lata 2016-2025

Strategia Rozwoju Powiatu Staszowskiego, jest dokumentem, w którym określono jej misję oraz przyjęto cel generalny, 7 celów strategicznych i 36 celów operacyjnych, których realizacja w latach 2016-2025 ma się przyczynić do poprawy warunków życia mieszkańców i stanowić podstawę do dalszego długoletniego działania opartego na wspólnym porozumieniu różnych środowisk, co do zasadności przyjętych ustaleń i kierunków rozwoju. Zasada zachowania konsensusu przy wyborze dróg rozwoju i sposobów realizacji zadań, powinna gwarantować ich wykonanie, dlatego tak istotny był aspekt społecznego charakteru prac nad strategią i szerokiej konsultacji z różnymi środowiskami.

MPA zgodny jest z ww. dokumentem, a w szczególności z III celem strategicznym „Ochrona środowiska, racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody, aktywizacja rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich”.

3.3.5 Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (POP)

Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego został opracowany w związku z odnotowaniem w 2018 roku przekroczenia standardów jakości powietrza w regionie. Program obejmuje dwie strefy: strefa miasto Kielce oraz strefa świętokrzyska.

Program ochrony powietrza wskazuje przyczyny wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych dla pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu oraz wskazuje działania naprawcze, których skuteczna realizacja na przestrzeni sześciu lat korzystnie wpłynie na poprawę jakości powietrza w województwie świętokrzyskim.

Harmonogram przewiduje realizację konkretnych zadań, jednocześnie wskazując podmioty odpowiedzialne za wykonanie poszczególnych działań naprawczych: samorządy lokalne, właściciele, zarządzający budynkami i nieruchomościami, organizacje pożytku publicznego, jednostki oświatowe, jednostki prowadzące działalność edukacyjną oraz zarządcy dróg wojewódzkich i krajowych z terenu województwa.

Działania naprawcze wynikające z POP:

- Ograniczenie emisji z sektora komunalno-bytowego;
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego – m.in. poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny miejskie;
- Ograniczenie emisji niezorganizowanej pochodzącej z zakładów wydobycia i przeróbki kruszyw;
- Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza;
- Prowadzenie edukacji ekologicznej;
- Prowadzenie działań kontrolnych.

Zadania zaplanowane do realizacji w ramach MPA wpisują się w zakres działań naprawczych zaproponowanych w POP.

3.4 Niższe dokumenty strategiczne i programowe

3.4.1 Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Staszów na lata 2015-2025

Dokument Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Staszów na lata 2015–2025 stanowi odpowiedź samorządu gminnego na zmiany społeczno-gospodarcze wymagające nowego spojrzenia na posiadane aspiracje, zasoby i perspektywy rozwoju gminy. W Strategii zaprezentowana została wizja 2025, misja oraz cele główne i szczegółowe przewidziane do realizacji w wymienionym okresie jej obowiązywania. Wyróżniono również działania priorytetowe, które należy podjąć, aby osiągnąć wyznaczone cele. Strategia Miasta i Gminy Staszów jest dokumentem otwartym, co oznacza, iż w miarę upływu czasu oraz podejmowanych działań w niej zawartych, możliwa jest jej aktualizacja, w tym również kreowanie nowych działań, oraz korekta tych, które zostały sformułowane na etapie jej tworzenia – aby w jak najlepszy sposób dostosować się do zmieniającego się otoczenia.

W ramach dokumentu określone zostały cele szczegółowe oraz działania priorytetowe:

1. Przedsiębiorcza gmina Staszów:
    - Rozwój przedsiębiorczości i aktywności gospodarczej:
    – Wspieranie rozwoju przemysłu.
    – Tworzenie warunków do rozwoju przedsiębiorczości.
    - Rozwój tożsamości i aktywności społecznej:
    – Rozwój sektora ekonomii społecznej.
    – Wspieranie organizacji i partnerstw na rzecz aktywizacji społecznej mieszkańców.
    - Wykorzystanie dziedzictwa naturalnego i kulturowego gminy Staszów:

– Organizacja przemysłu turystycznego wykorzystującego dziedzictwo naturalne i kulturowe gminy.

– Rozwój infrastruktury turystycznej i okołoturystycznej.

2. Staszów – przestrzeń przyjazna do mieszkania:

- Wzrost atrakcyjności warunków do mieszkania:

– Zwiększenie dostępności oraz podnoszenie jakości oferowanych usług publicznych.

– Ograniczenie niskiej emisji oraz innych zanieczyszczeń do środowiska.

- Kształtowanie przestrzeni publicznych na obszarze wiejskim i miejskim:

– Tworzenie warunków do rozwoju rekreacji i kultury na obszarach wiejskich i miejskich.

– Tworzenie funkcjonalnej i estetycznej przestrzeni publicznej.

Miejski Plan Adaptacji do Zmian Klimatu zgodny jest z założeniami Strategii Rozwoju, szczególnie w aspektach dotyczących ograniczania zanieczyszczeń do środowiska.

3.4.2 Strategia dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Staszowa na lata 2022 - 2030

Gminy: Staszów, Oleśnica i Rytwiany, zawarły Porozumienie międzygminne z dnia 8 czerwca 2021 r. w sprawie współdziałania celem realizacji Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Staszowa. Porozumienie to zostało zawarte na mocy podjętych wcześniej uchwał w sprawie podjęcia współpracy, celem współdziałania w ramach Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Staszowa oraz opracowania Strategii dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Staszowa. Partnerzy postanowili o opracowaniu niniejszej Ponadlokalnej Strategii Rozwoju i realizacji wspólnych przedsięwzięć.

Strategia dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Staszowa na lata 2022–2030 (Strategia MOF Staszowa) określa główne cele i kierunki polityki rozwoju MOF Staszowa, oczekiwane rezultaty planowanych działań, model struktury funkcjonalno-przestrzennej wraz z ustaleniami i rekomendacjami w zakresie kształtowania i prowadzenia polityki przestrzennej na obszarze. Dodatkowo, zgodnie z wymogami ustawy o samorządzie gminnym, określa obszary strategicznej interwencji określone w strategii rozwoju województwa i obszary strategicznej interwencji kluczowe dla MOF Staszowa. W dokumencie zawarto również system realizacji strategii oraz ramy finansowe i źródła finansowania zaplanowanych zadań i projektów, a także tryb wyboru projektów strategicznych.

Dokument w swoim planie operacyjnym zakłada następujące działania:

1. Wzrost dochodów mieszkańców poprzez:

- Stworzenie atrakcyjnych warunków inwestowania,

- System wsparcia aktywności społecznej.

2. Atrakcyjne miejsce zamieszkania poprzez:

- Stworzenie atrakcyjnych warunków mieszkaniowych, m.in. poprzez:

- Powstanie elementów błękitno-zielonej infrastruktury oraz rozwój bioretencji;
- Zabezpieczenie przed skutkami nagłych zjawisk atmosferycznych i/lub klęsk żywiołowych;
- Likwidacja źródeł niskiej emisji;
- Kształtowanie postaw ekologicznych mieszkańców;
- Wysoka jakość i dostępność usług publicznych.

Założenia zawarte w MPA zgodne są z działaniami przeznaczonymi do realizacji w Strategii dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego, szczególnie w zakresie stworzenia atrakcyjnych warunków mieszkaniowych.

3.4.3 Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Staszowa na lata 2022-2030

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

Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej jest narzędziem ułatwiającym planowanie i uwzględnia szerszy kontekst funkcjonowania miasta. Stanowi on strategiczny zbiór powiązanych ze sobą działań, których wdrożenie ma spełnić potrzeby mobilności mieszkańców oraz innych interesariuszy („użytkowników miasta") obecnie i w przyszłości. W kontraście do tradycyjnego podejścia do planowania, kładzie on szczególny nacisk na angażowanie obywateli i różnych interesariuszy, koordynowanie polityk między sobą (transport, planowanie przestrzenne, środowisko, rozwój gospodarczy, polityka socjalna, zdrowie, bezpieczeństwo itd.), pomiędzy różnymi poziomami władz i zarządów oraz pomiędzy sąsiadującymi gminami.

MPA zgodny jest z ww. dokumentem, szczególnie w kwestii rozbudowy infrastruktury pieszej, wzrostu udziału rowerów w ruchu drogowym czy też rozwoju innowacyjnego transportu publicznego.

3.4.4 Gminny Program Rewitalizacji dla Miasta i Gminy Staszów na lata 2022-2030

Gminny Program Rewitalizacji dla Miasta i Gminy Staszów na lata 2022–2030 (GPR) stanowi spójny dokument strategiczny mający na celu wyprowadzenie ze stanu kryzysowego obszaru zdegradowanego, mającego istotne znaczenie dla rozwoju gminy poprzez przedsięwzięcia kompleksowe (uwzględniające aspekt społeczny, gospodarczy, przestrzennofunkcjonalny, techniczny i środowiskowy), skoncentrowane terytorialnie oraz prowadzone w sposób zaplanowany oraz zintegrowany. Należy dodać, że cechami gminnego programu rewitalizacji jest: kompleksowość, koncentracja i komplementarność przedsięwzięć rewitalizacyjnych.

W Strategii określono dwa cele główne oraz 5 celów szczegółowych, a także działania i zadania istotne dla rozwoju gminy. Wśród nich znajdują się:

1. Przedsiębiorcza gmina Staszów:
   - Rozwój przedsiębiorczości i aktywności gospodarczej,

- Rozwój tożsamości i aktywności społecznej,
- Wykorzystanie dziedzictwa naturalnego i kulturowego gminy Staszów.

2. Staszów – przestrzeń przyjazna do mieszkania:
   - Wzrost atrakcyjności warunków do mieszkania,
   - Kształtowanie przestrzeni publicznych na obszarze wiejskim i miejskim.

Założenia Miejskiego Planu Adaptacji zgodne są z powyższym dokumentem w szczególności z drugim punktem głównym, zakładającym m.in. rozwój terenów zieleni urządzonej, terenów zadrzewionych i zakrzewionych, które zwiększą komfort życia mieszkańców.

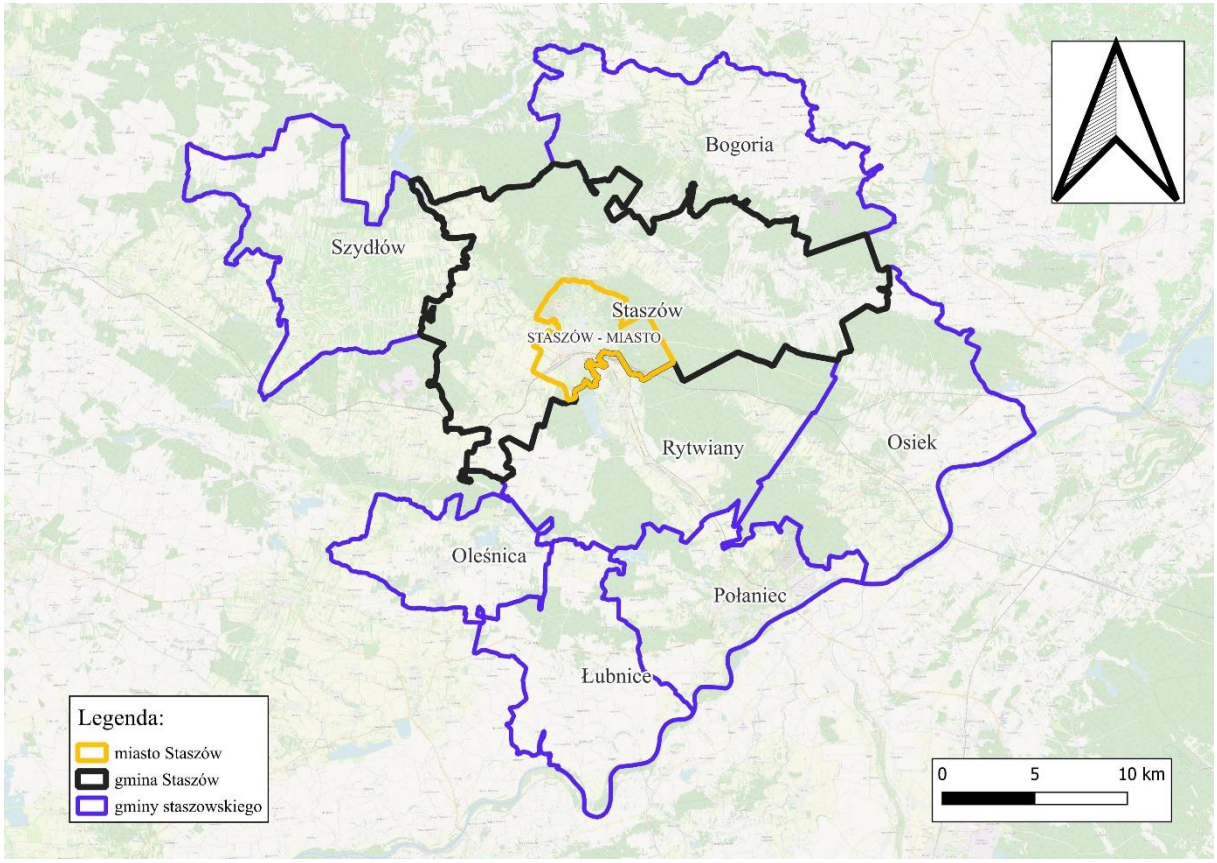
4. CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU ŚRODOWISKA

4.1 Położenie

Miasto Staszów leży w centralno-południowej części gminy Staszów.

Gmina Staszów jest gminą miejsko–wiejską położoną w południowo-wschodniej części województwa świętokrzyskiego, w powiecie staszowskim. Od zachodu graniczy ona z gminą Szydłów oraz Tuczępy[1], od północy z gminą Bogoria oraz Raków[2] , od wschodu z gminą Osiek oraz Klimontów[3], zaś od południa z gminą Rytwiany.

Rysunek 1. Położenie miasta i gminy Staszów na tle powiatu staszowskiego



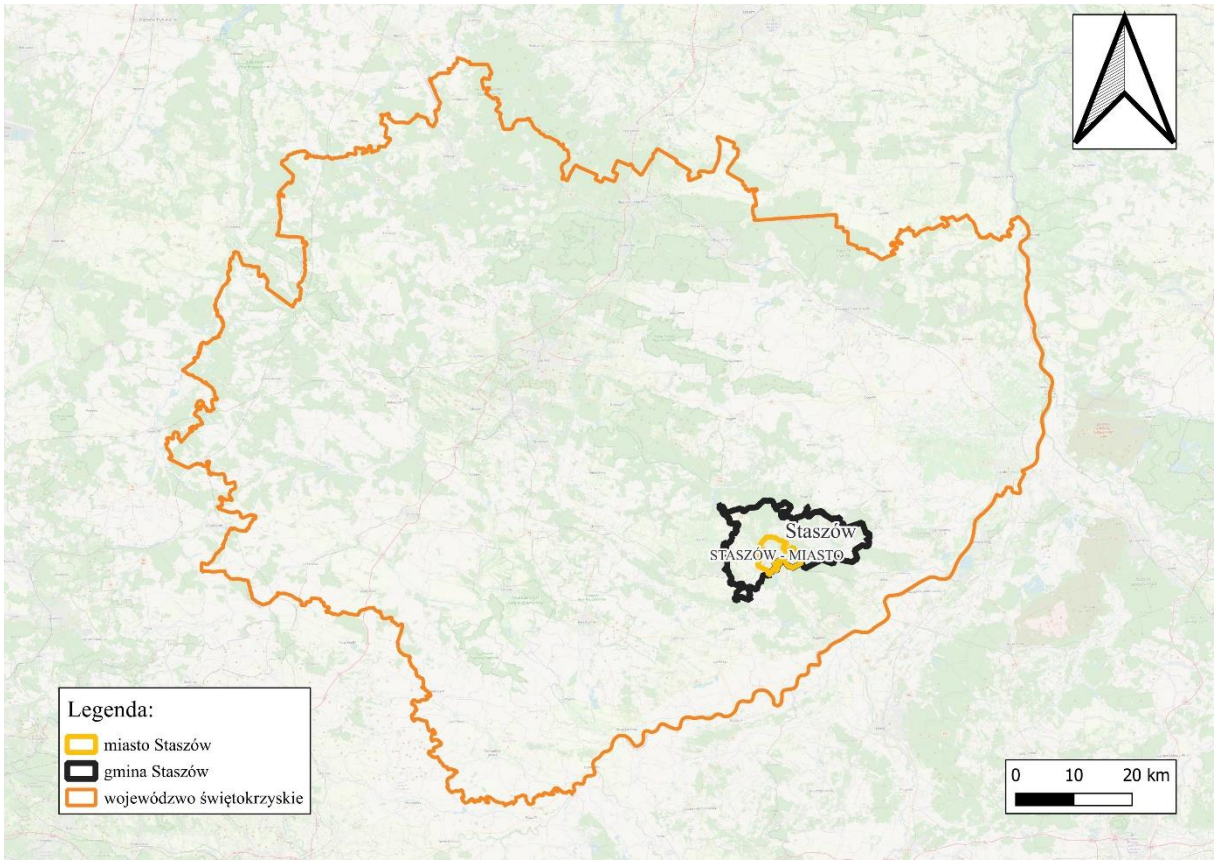
Źródło: Opracowanie własne (podkład mapowy Open Street Map)

[1] Położona w powiecie buskim

[2] Położona w powiecie kieleckim

[3] Położona w powiecie sandomierskim.

Rysunek 2. Położenie miasta i gminy Staszów na tle województwa świętokrzyskiego



Źródło: Opracowanie własne (podkład mapowy Open Street Map)

4.2 Budowa geologiczna i geomorfologia

Zgodnie z podziałem obszaru Polski na jednostki geologiczne, gmina Staszów zlokalizowana jest w granicach trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich. Zbudowany jest on wyłącznie ze skał osadowych, w obrębie których sporadycznie występują skały wulkanogeniczne. Położony jest na granicy dwóch bloków litosfery: masywu małopolskiego, którego północną częścią jest blok kielecki, i bloku łysogórskiego (łysogórsko-radomskiego). Bloki te różnią się miąższością skorupy ziemskiej i historią geologiczną. Rozdzielone są dyslokacją świętokrzyską, będącą powierzchniowym przejawem głębokiego rozłamu sięgającego do powierzchni Moho. W obrębie trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich wyróżnia się pięć głównych jednostek tektonicznych. Gmina Staszów znajduje się w granicach antyklinorium chęcińsko-klimontowskiego, w którym główną rolę odgrywają utwory starszego paleozoiku i dewonu. Wszystkie jednostki tektoniczne trzonu paleozoicznego są pocięte uskokami podłużnymi, a także licznymi uskokami poprzecznymi, które w zdecydowanej większości są uskokami zrzutowymi lub zrzutowo-przesuwczymi. Prawdopodobnie część tych uskoków była czynna już w trakcie sedymentacji kambryjskiej.

Zgodnie z najnowszą regionalizacją fizycznogeograficzną Polski (Solon i in., 2018)[4], gmina Staszów położona jest w granicach dwóch mezoregionów: Niecki Połanieckiej i Pogórza Szydłowskiego. Niecka Połaniecka obejmuje zapadlisko pomiędzy Garbem Pińczowskim na południu a Pogórze Szydłowskim na północy, obniżające się w kierunku południowo-wschodnim i dochodzące

[4] Solon i in., 2018, Regionalna geografia fizyczna Polski, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań

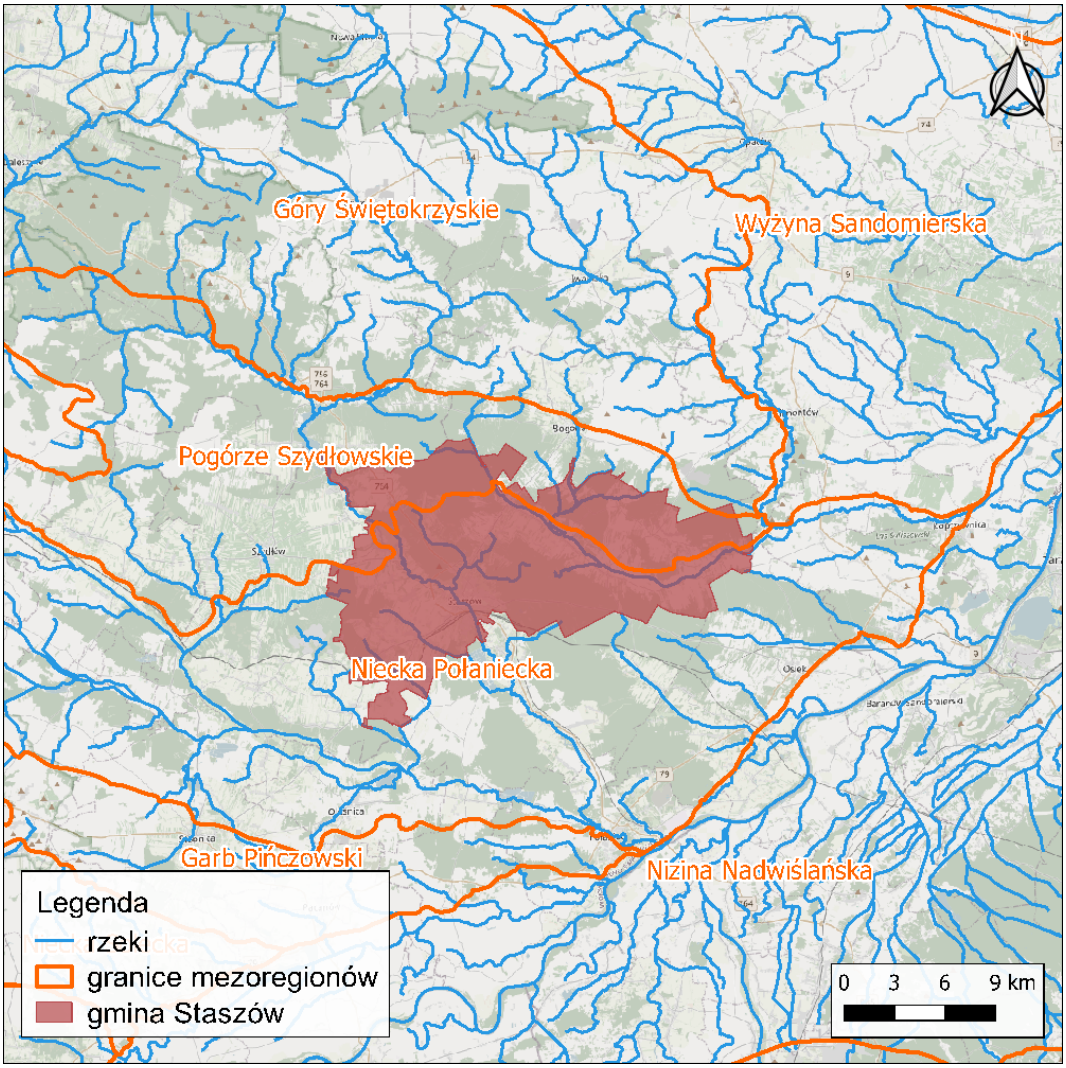
do Równiny Nadwiślańskiej. Zachodnią granicę stanowi Dolina Nidy. Zachodnią część Niecki wypełniają margle kredowe, a pozostałą utwory mioceńskie, przykryte utworami plejstoceńskimi, głównie glinami zwałowymi, żwirami, piaskami i miejscowo lessami oraz holoceńskimi w postaci osadów rzecznych i torfów. W podłożu gipsowym Staszowa rozwijają się procesy krasowe w postaci kawern, które z czasem zapadają się lub wypełnia je woda. Oś morfologiczną Niecki Połanieckiej wykorzystuje rzeka Wschodnia z Sanicą wpływająca pod Połańcem do Czarnej Staszowskiej zaś północno-wschodnią część Niecki odwadnia rzeka Koprzywianka z dopływami. Potencjalną roślinność naturalną stanowią subkontynentalny grąd małopolskiej odmiany formy wyżynnej serii ubogiej, kontynentalny bór mieszany sosnowo-dębowy, niżowy łęg jesionowo-olszowy oraz suboceaniczny bór sosnowy. Ochronie podlegają torfowiska 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, dziewięćsił bezłodygowy, ostnica Jana, ostnica włosowata, pełnik europejski, storczyk kukawka i in.

Pogórze Szydłowskie stanowi obszar przejściowy między Górami Świętokrzyskimi a makroregionem Niecki Nidziańskiej. Granica regionu z Górami Świętokrzyskimi ma charakter tektoniczny, a w okolicach Rakowa i Bogorii – abrazyjny. Podłoże pogórza stanowią kambryjskie utwory Gór Świętokrzyskich, które odsłaniają się w skarpie przydrożnej wsi Kotuszów, w postaci szarobrązowych i zielonkawych łupków z najstarszego dolnego kambru. Wśród utworów litologicznych obszaru przeważają wapienie gruboławicowe z dewonu środkowego, wapienie skaliste i rafowe, gezy, margle, opoki z jury górnej (malm), iły krakowieckie, zlepieńce, piaskowce z neogenu, a także gliny zwałowe, żwiry i piaski lodowcowe i wodnolodowcowe ze zlodowacenia środkowopolskiego, piaski lessowe, lessy oraz osady rzeczne holocenu. Rzeźba obszaru jest zróżnicowana, występują liczne pagóry i garby. Najwyższym punktem mezoregionu jest wzniesienie Kamienna Góra (323,0 m n.p.m.), zaś najniższym (170,7 m n.p.m.) koryto rzeki Koprzywianki przy granicy z Wyżyną Sandomierską. Deniwelacja wynosi maksymalnie 152,3 m.

W regionie przeważają gleby płowe i brunatne na piaskach wodnolodowcowych lub piaskach gliniastych i glinach zwałowych, gleby płowe i brunatne wytworzone z lessów, utworów lessowatych i pyłów różnej genezy, a także rędziny a w dolinach rzecznych mady i gleby torfowe.

Obszar odwadniają Czarna Nida z Morawką, Czarna Staszowska z Łagownicą, Radnia, Koprzywnica z dopływem Kacanką i Korzenną. Stawy i większe zbiorniki wodne (zbiornik Chańcza, zbiornik w Tokarni i na Korzennej w Bogorii – kąpielisko Buczyna) są uzupełnieniem sieci wód powierzchniowych. Potencjalną roślinność naturalną stanowią m.in. dąbrowy świetliste, kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe, grądy subkontynentalne i łęgi podgórsko-górskie. Region w ponad 30% porastają lasy, a jego pozostała część ma w większości charakter rolniczy.

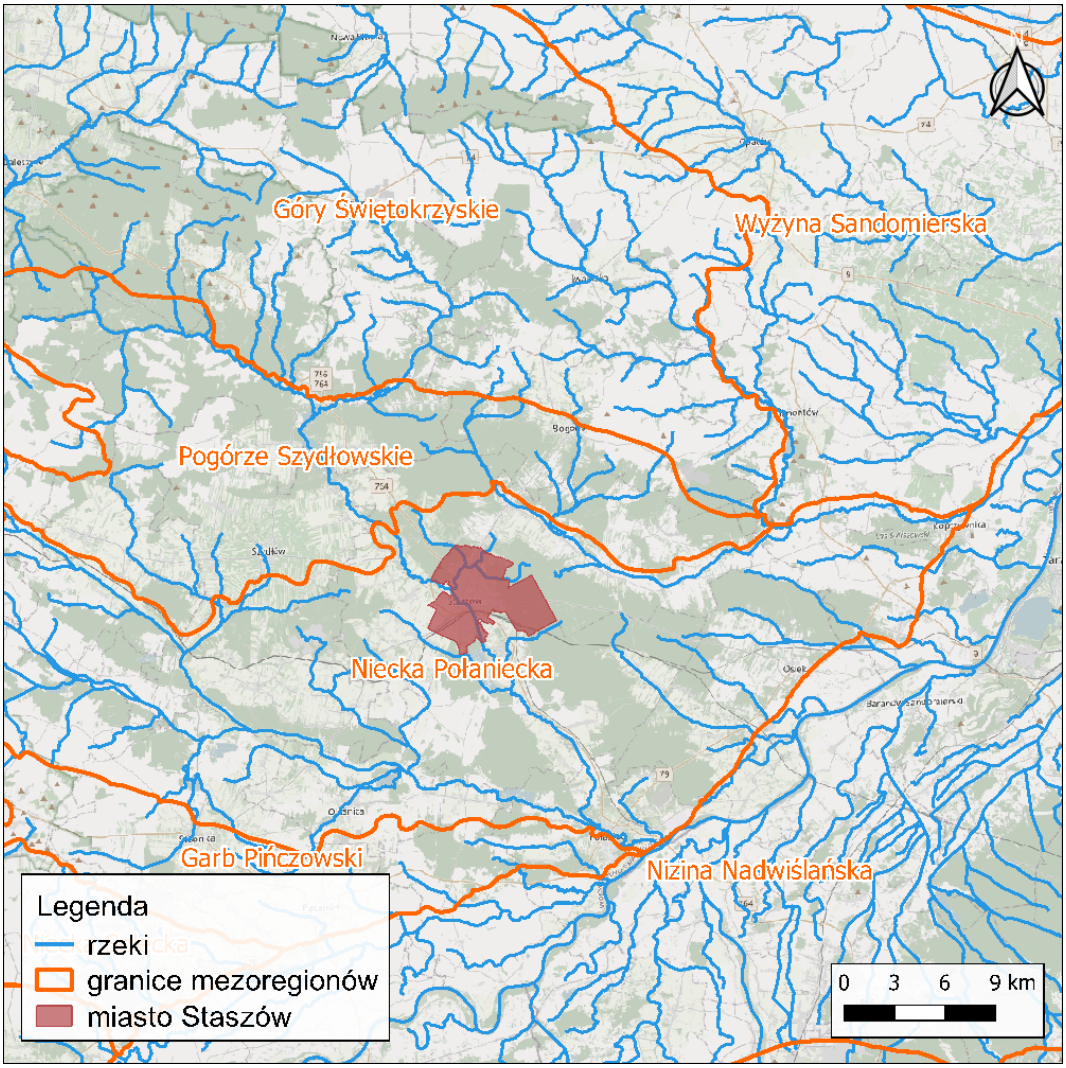
Rysunek 3. Położenie gminy Staszów na tle mezoregionów.



Źródło: Opracowanie własne (podkład mapowy Open Street Map)

Zasięg miasta Staszowa ogranicza się do jednego mezoregionu: Niecka Połaniecka.

Rysunek 4. Położenie miasta Staszowa na tle mezoregionów



Źródło: Opracowanie własne (podkład mapowy Open Street Map)

4.3 Gleby

W granicach gminy Staszów gleby charakteryzują się średnią i słabą jakością, są w znacznym stopniu zakwaszone i słabo przepuszczają składniki pokarmowe. Dodatkowo miejscami w glebie może występować podwyższona zawartość siarki czy węglowodorów aromatycznych z uwagi na prowadzone w przeszłości wydobycie siarki w okolicach miejscowości Grzybów.

Na gruntach rolnych dominują gleby słabych klas bonitacyjnych (IV-VI), zajmujące 88% powierzchni tych gruntów. Podział na klasy bonitacyjne kształtuje się następująco: II klasa – 0,9%, IIa – 3,5%, IIIb – 6,8%, IVa – 14,7%, IVb - 19,8%, V – 33,0%, VI – 19,8%. Wyróżnia się ponadto następujące kompleksy glebowe: pszenny wadliwy, żytni bardzo dobry, żytni dobry i żytni bardzo słaby.

Mapa glebowo-rolnicza wskazują na bardzo zróżnicowaną strukturę typów gleb w granicach gminy Staszów. W centralnej części miasta Staszów dominują tereny zabudowane, na których nie sklasyfikowano gleb. Na zachód od Staszowa, w okolicach miejscowości Oględów, występują duże połacie gleb bielicowych i płowych. Przesuwając się w kierunku południowo-zachodnim swój udział zwiększają gleby brunatne wyługowane i kwaśne. W pobliżu miejscowości Koniemłoty pojawiają się niewielkie płaty czarnych ziemi właściwych oraz czarnych ziemi zdegradowanych i szaroziemów.

Na północ i północny wschód od głównego ośrodka gminnego dużym udziałem charakeryzują się gleby brunatne wyługowane i kwaśne oraz gleby bielicowe. W dolinach rzek Kacanki i Czarnej Staszowskiej występują mady.

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. przyjęto Plan przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. 2021 poz. 1615). W dokumencie susza definiowana jest jako zjawisko naturalne, wywołane przez długotrwały brak opadów atmosferycznych, przejawiający się okresowym obniżeniem poziomu wód powierzchniowych lub podziemnych, mogące skutkować ograniczeniami w możliwości korzystania z wód, dostępu do usług wodnych lub możliwości prowadzenia produkcji rolnej lub leśnej. Wydziela się następujące typy suszy: atmosferyczną, rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną.

Zgodnie z mapami opracowanymi na potrzeby PPSS poszczególnym typom suszy w granicach gminy Staszów przypisano następujące klasy zagrożenia suszą:

- susza hydrologiczna – przeważająca część gminy zaliczona została do klasy II (umiarkowanie zagrożone), południowo-wschodnie fragmenty do klasy III (silnie zagrożone);
- susza hydrogeologiczna – południowa i centralna część gminy przypisana została do klasy I (słabo zagrożone), część północna do klasy II (umiarkowanie zagrożone);
- susza atmosferyczna – przeważającej części gminy przypisano klasę IV (ekstremalnie zagrożone), wschodnie i południowo-zachodnie fragmenty jednostki otrzymały klasę III (silnie zagrożone);
- susza rolnicza – gmina charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem pod względem zagrożenia suszą rolniczą – największą część stanowią tereny przypisane do klasy I (słabo zagrożone), występują również obszary przypisane do klasy II (umiarkowanie zagrożone), III (silnie zagrożone) oraz IV (ekstremalnie zagrożone).

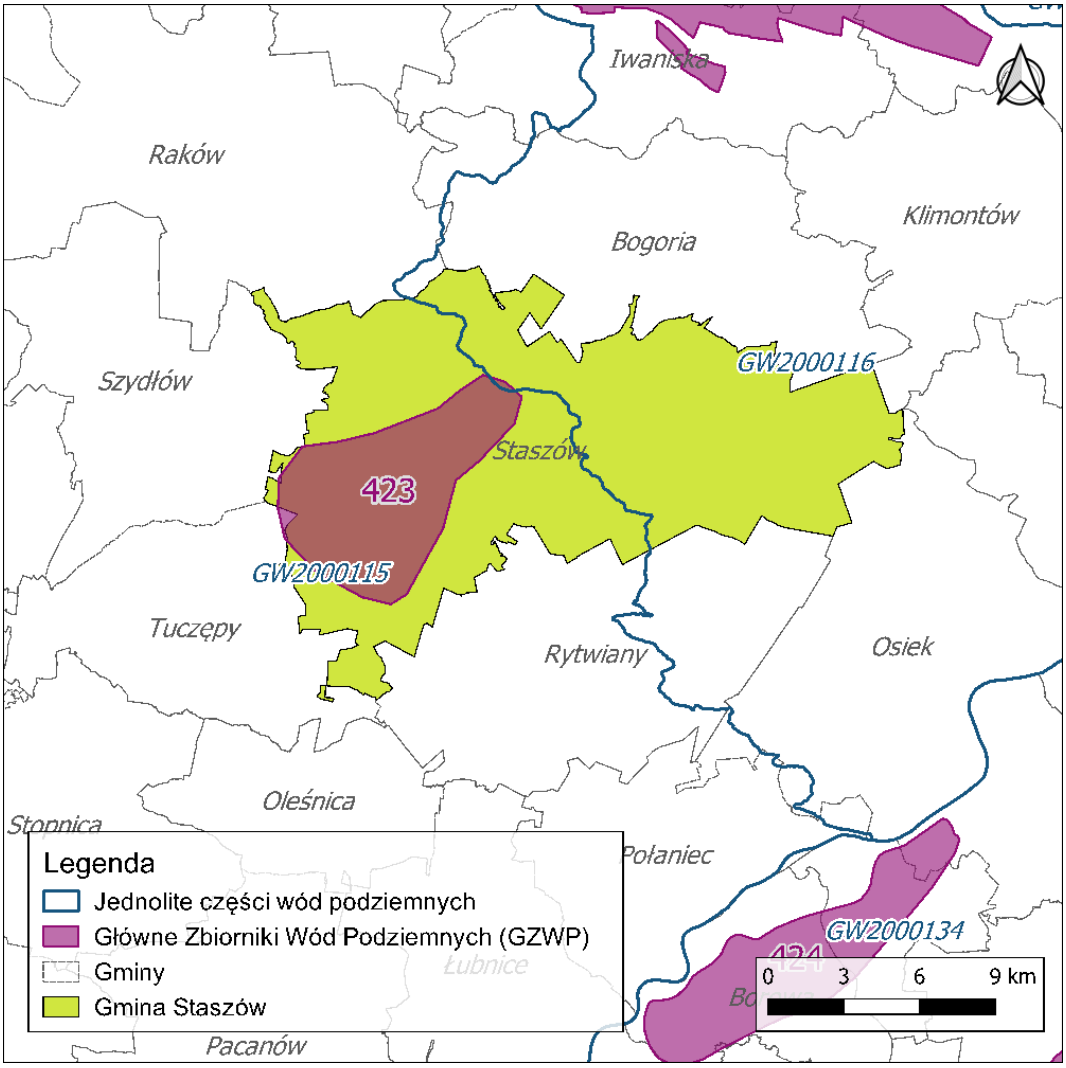
4.4 Wody podziemne

W granicach gminy Staszów zlokalizowany jest nieudokumentowany główny zbiornik wód podziemnych GZWP nr 423 *Subzbiornik Staszów*. Wyniki zwarte w dokumentacji hydrogeologicznej wskazują, że przynajmniej część obszaru wskazanego zbiornika nie spełnia wymagań GZWP lub nawet nie ma warstw wodonośnych o charakterze użytkowym w wapieniach litotamniowych, pierwotnie określanych jako zbiornikowy poziom wodonośny.

W podziale na jednolite części wód podziemnych, gmina Staszów położona jest w graniach dwóch jednostek: JCWPd nr 115 (kod: PLGW2000115) oraz JCWPd nr 116 (kod: PLGW2000116). JCWPd nr 115 charakteryzuje się łączną powierzchnią 1 767,61 km^2. Wody podziemne charakteryzują się dobrym stanem chemicznym, ilościowy i ogólnym. Zasoby dyspozycyjne oszacowane zostały na 55 056,60 tys. m^3/rok, z czego wykorzystywanych jest ok. 9%. Celami środowiskowymi dla jednostki są dobry stan chemiczny i ilościowy. Nie jest ona zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów.

JCWPd nr 116 to jednostka o łącznej powierzchni 970,10 km^2, charakteryzująca się dobrym stanem chemiczny, ilościowym i ogólnym. Zasoby wód podziemnych dostępne do zagospodarowania oszacowano na 25 621,54 tys. m^3/rok, z czego wykorzystywanych jest ok. 39%. Celami środowiskowymi dla jednostki są dobry stan chemiczny i ilościowy. Nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia tych celów.

Rysunek 5. Położenie gminy Staszów w odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych.

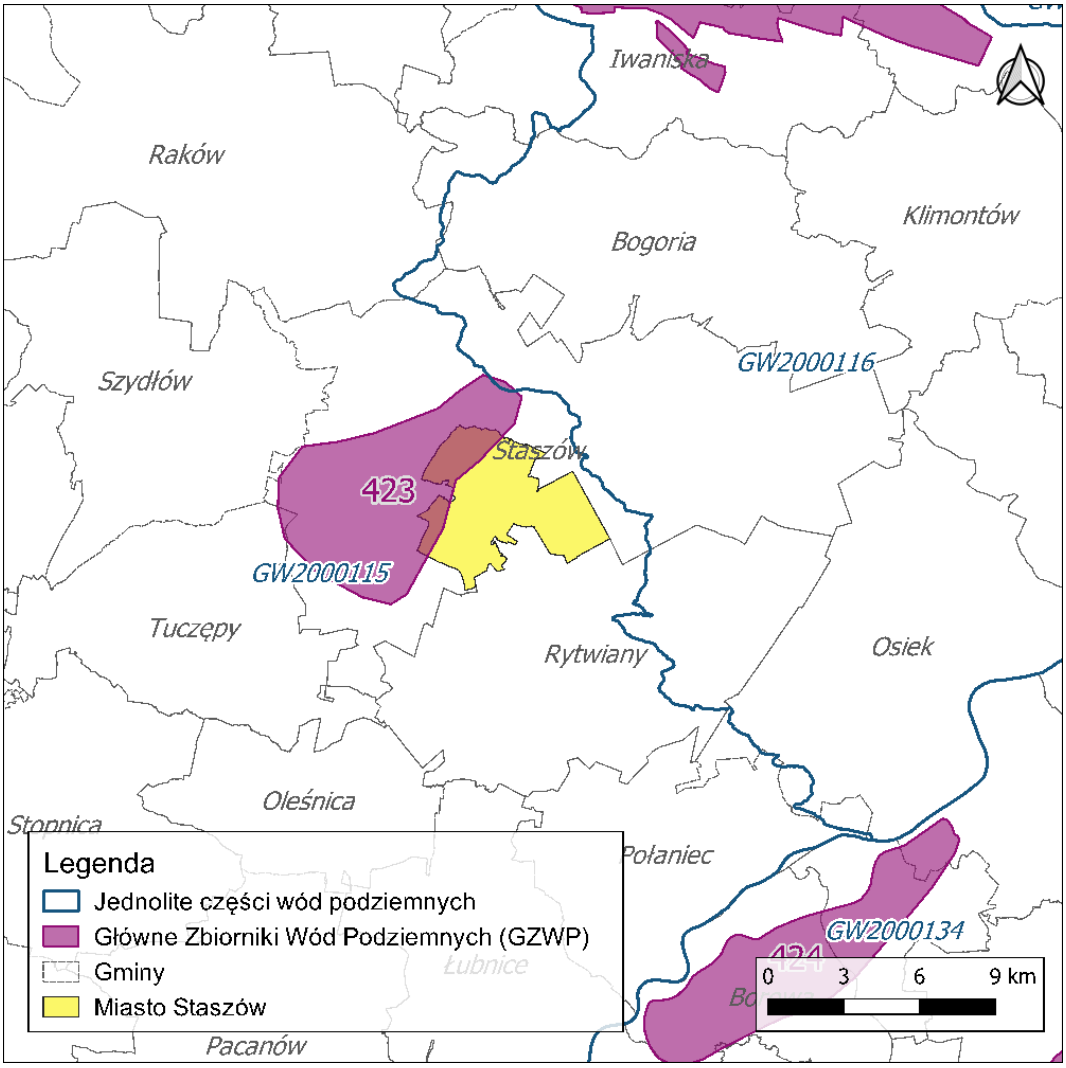


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

Główny zbiornik wód podziemnych GZWP nr 423 *Subzbiornik Staszów* swoim zasięgiem obejmuje również miasto Staszów.

W podziale względem jednolitych części wód podziemnych zasięg lokalizacyjny miasta Staszowa ogranicza się do jednej jednostki: JCWPd nr 115 (kod: PLGW2000115).

Rysunek 6. Położenie miasta Staszowa w odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

Monitoring stanu jednolitych części wód podziemnych w Polsce prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Ocena stanu wykonana wód dla podziemnych za 2022 r. (później nie dokonywano oceny stanu JCWPd zlokalizowanych na terenie gminy) na podstawie pomiarów monitoringowych prowadzonych w punktach monitoringowych zlokalizowanych w miejscowościach Kurozwięki (JCWPd nr 115) oraz Smerdyna (JCWPd nr 116), pozwoliła na przypisanie wodom podziemnym klasy III, oznaczającej wody zadowalającej jakości.

4.5 Wody powierzchniowe

Sieć hydrograficzna gminy Staszów oparta jest na dwóch ciekach: Czarnej Staszowskiej (lewobrzeżny dopływ Wisły) oraz Kacance (prawostronny dopływ Koprzywianki, która z kolei jest dopływem Wisły). System wód powierzchniowych uzupełniają mniejsze cieki: Desta, Moczydlnica, Ciek od Oględowa, Brożnia, Dopływ w Swobodzie, Korzenna, Dopływ z Woli Wiśniowskiej, Ciek od Pomaleńca, Dopływ z Grzybowa, Dopływ spod Krzywołęczu, Dopływ w Łaziskach, Dopływ spod Witowic, Dopływ z Rosołówki, Desna, Dopływ spod Ponika. W gminie zlokalizowany jest również kanał młyński, który swoje wody bierze z rzeki Czarnej Staszowskiej w okolicy Radzikowa, jego ujście

znajduje się natomiast na terenie osiedla Staszówek.

Teren gminy jest stosunkowo ubogi w zbiorniki wodne. W rejonie Golejowa występują liczne oczka wodne pochodzenia krasowego, które tworzą naturalne zbiorniki wodne. W północno-zachodniej części gminy ulokowany jest fragment sztucznego zbiornika Chańcza. Jest to zbiornik retencyjny z zaporą na Czarnej Staszowskiej, powstały przez zalanie fragmentu doliny wraz z przylegającymi łąkami, pastwiskami i kilkoma zabudowaniami.

W podziale na jednolite części wód powierzchniowych gmina Staszów położona jest w obrębie sześciu zlewni jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych:

- JCWP *Wschodnia* (kod: RW200006217889);
- JCWP *Czarna od zb. Chańcza do ujścia* (kod: RW20000621789);
- JCWP *Kacanka* (kod: RW200006219469);
- JCWP *Strzegomka* (kod: RW200006219129) – obejmuje niewielki fragment gminy;
- JCWP *Zawidzianka* (kod: RW200006219169) – obejmuje niewielki fragment gminy;
- JCWP *Koprzywianka od Modlibórki do ujścia* (RW200011219499) – obejmuje niewielki fragment gminy.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 poz. 300), JCWP Wschodnia zaliczona została do typu RW_wap – potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym. Jest to silnie zmieniona część wód, charakteryzująca się umiarkowanym potencjałem ekologicznym, stanem chemicznym poniżej dobrego oraz złym stanem ogólnym. Na aktualny stan JCWP wpływ mają stwierdzone presje troficzne (źródła bytowe i komunalne), zasalające (eutrofizacja), hydromorfologiczne (prostowanie koryta, budowle piętrzące) oraz chemiczne (rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo). Celami środowiskowymi dla jednostki są:

- umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki przewodności elektrolitycznej właściwej w 20°C, IO; pozostałe wskaźniki – II klasa jakości),
- stan chemiczny:
  - poniżej stanu dobrego dla złagodzonego wskaźnika benzo(a)pirenu(w),
  - dobry dla pozostały wskaźników.

Omawiana JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów.

JCWP Czarna od zb. Chańcza do ujścia zaliczona została do typu RW_wap – potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym. Jest to silnie zmierzona część wód, cechująca się umiarkowanym potencjałem ekologicznym, stanem chemicznym poniżej dobrego oraz złym stanem ogólnym. Do presji determinujących jej aktualny stan zaliczają się: presje troficzne (źródła przemysłowe, bytowe i komunalne), presje hydromorfologiczne (budowle piętrzące, obiekty mostowe, zapora powyżej) oraz presje chemiczne (rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo). Celami środowiskowymi dla JCWP są:

- umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki IO, EFI+PL/ IBI_PL); pozostałe wskaźniki – II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D,
- stan chemiczny:
  - poniżej stanu dobrego dla złagodzonego wskaźnika benzo(a)pirenu(w),
  - dobry dla pozostałych wskaźników.

Omawiana JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

JCWP Kacanka również zaliczona została do typu RW_wap – potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym. Jest to naturalna część wód, cechująca się słabym stanem ekologicznym, stanem chemicznym poniżej dobrego oraz złym stanem ogólnym. Na aktualny stan jednostki wpływ mają presje troficzne (źródła bytowe i komunalne), presje zasalające (eutrofizacja), presje hydromorfologiczne (budowle piętrzące) oraz presje chemiczne (rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo). Omawiana JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych, którym są:

- dobry stan ekologiczny – zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny, o ile monitorowany jest wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych,
- stan chemiczny:
  - poniżej dobrego dla złagodzonego wskaźnika benzo(a)pirenu(w),
  - dobry dla pozostałych wskaźników.

JCWP Strzegomka również zaliczona została do typu RW_wap. Jest to naturalna część wód, cechująca się złym stanem ekologicznym, stanem chemicznym poniżej dobrego oraz złym stanem ogólnym. Wpływ na aktualny stan JCWP mają występujące presje: troficzne (źródła bytowe i komunalne), hydromorfologiczne (prostowanie koryta, budowle piętrzące) oraz chemiczne (rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo). Celami środowiskowymi dla jednostki są:

- dobry stan ekologiczny – zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny, o ile monitorowany jest wskaźnik diadromiczny D,
- stan chemiczny:
  - poniżej stanu dobrego dla złagodzonego wskaźnika benzo(a)pirenu(w),
  - dobry dla pozostałych wskaźników.

Omawiana JCWP jest zagrożona ryzkiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

JCWP Zawidzianka zaliczona została do typu RW_wap – potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym. Jest to naturalna część wód, charakteryzująca się dobrym stanem chemicznym (nie sklasyfikowano stanu ekologicznego oraz ogólnego). Wpływ na aktualny stan JCWP mają stwierdzone w granicach zlewni presje hydromorfologiczne (budowle piętrzące, obiekty gospodarki wodnej – zbiorniki, stawy rybne). Celami środowiskowymi dla jednostki są:

- dobry stan ekologiczny (zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny, o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych),
- dobry stan chemiczny.

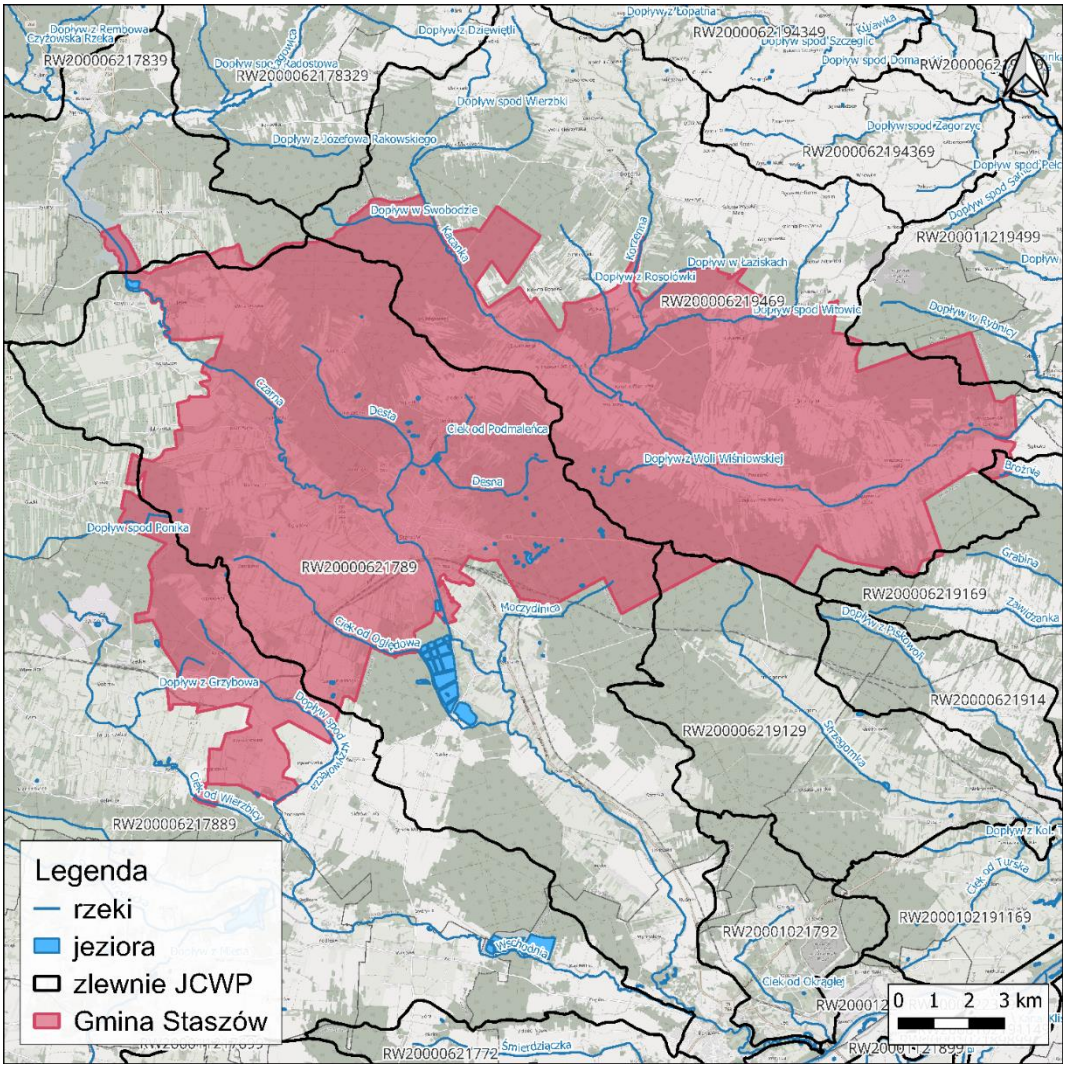
JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych powyżej celów.

JCWP Koprzywianka od Modlibórki do ujścia zaliczona została do typu RzN – rzeka nizinna. Jest to naturalna część wód, cechująca się umiarkowanym stanem ekologicznym, stanem chemicznym poniżej dobrego oraz złym stanem ogólnym. Na aktualny stan wód wpływ mają presje hydromorfologiczne (budowle piętrzące) oraz presje chemiczne (rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo). Celami środowiskowymi dla jednostki są:

- umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki EFI+PL/ IBI_PL; pozostałe wskaźniki II klasa jakości; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny, o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych),
- stan chemiczny:
  - poniżej dobrego dla złagodzonego wskaźnika benzo(a)pirenu(w),
  - dobry dla pozostałych wskaźników.

Omawiana JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia wskazanych celów.

Rysunek 7. Położenie gminy Staszów w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych

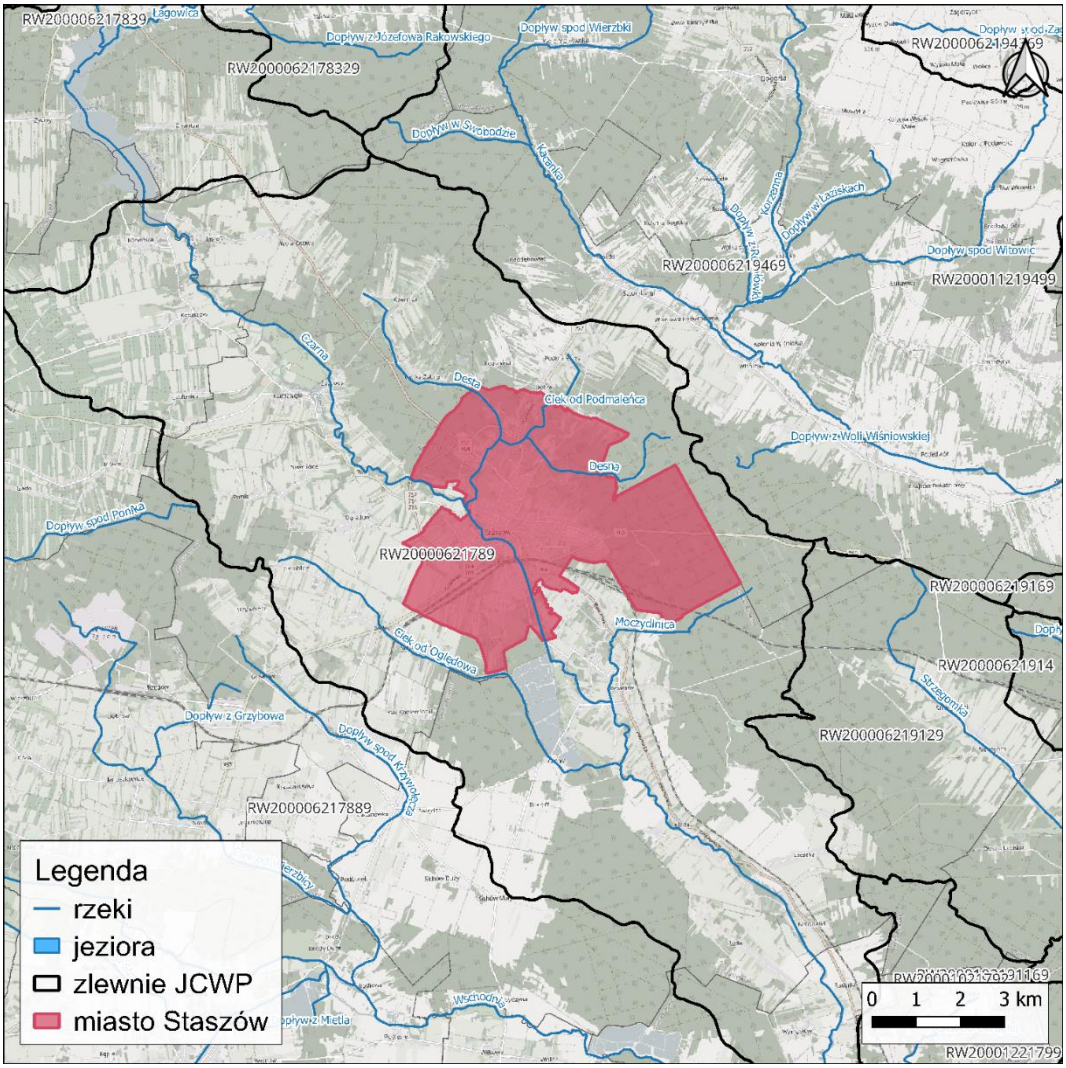


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG–PIB (podkład mapowy Open Street Map)

W podziale na jednolite części wód powierzchniowych miasto Staszów położone jest w obrębie jednej zlewni jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych: JCWP *Czarna od zb. Chańcza do ujścia* (kod: RW20000621789).

Rzekami przepływającymi przez obszar miasta Staszowa są: Desta, Desna, Czarna oraz Ciek od Podmaleńca.

Rysunek 8. Położenie miasta Staszowa w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG–PIB (podkład mapowy Open Street Map)

W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzecznych znajdujących się w granicach gminy Staszów, wykonaną na podstawie badań monitoringowych w ostatnich latach.

Tabela 2 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Staszów

Nazwa	Elementy biologiczne	Elementy hydromorf.	Elementy fizykochem.	Elementy fizykochem. – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny
JCWP Wschodnia	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	umiarkowany potencjał ekologiczny (2019 r.)	poniżej dobrego (2019 r.)	zły stan wód (2019 r.)

Nazwa	Elementy biologiczne	Elementy hydromorf.	Elementy fizykochem.	Elementy fizykochem. – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan ogólny
JCWP Czarna od zb. Chańcza do ujścia	b.d.	b.d.	klasa >2 (2023 r.)	b.d.	umiarkowany potencjał ekologiczny (2019 r.)	poniżej dobrego (2019 r.)	zły stan wód (2019 r.)
JCWP Kacanka	b.d.	b.d.	klasa 2 (2023 r.)	b.d.	słaby stan ekologiczny (2019 r.)	poniżej dobrego (2019 r.)	zły stan wód (2019 r.)
JCWP Strzegomka	klasa 4 (2023 r.)	klasa 4 (2023 r.)	klasa >2 (2023 r.)	klasa 1 (2023 r.)	zły stan ekologiczny (2019 r.)	poniżej dobrego (2019 r.)	zły stan wód (2019 r.)
JCWP Zawidzianka	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	dobry (2019 r.)	b.d.
JCWP Koprzywianka od Modlibórki do ujścia	klasa 4 (2023 r.)	klasa 4 (2023 r.)	klasa 2 (2023 r.)	klasa 1 (2023 r.)	umiarkowany stan ekologiczny (2019 r.)	poniżej dobrego (2019 r.)	zły stan wód (2019 r.)

Źródło: Monitoring GIOŚ

4.5.1 Zagrożenie powodziowe

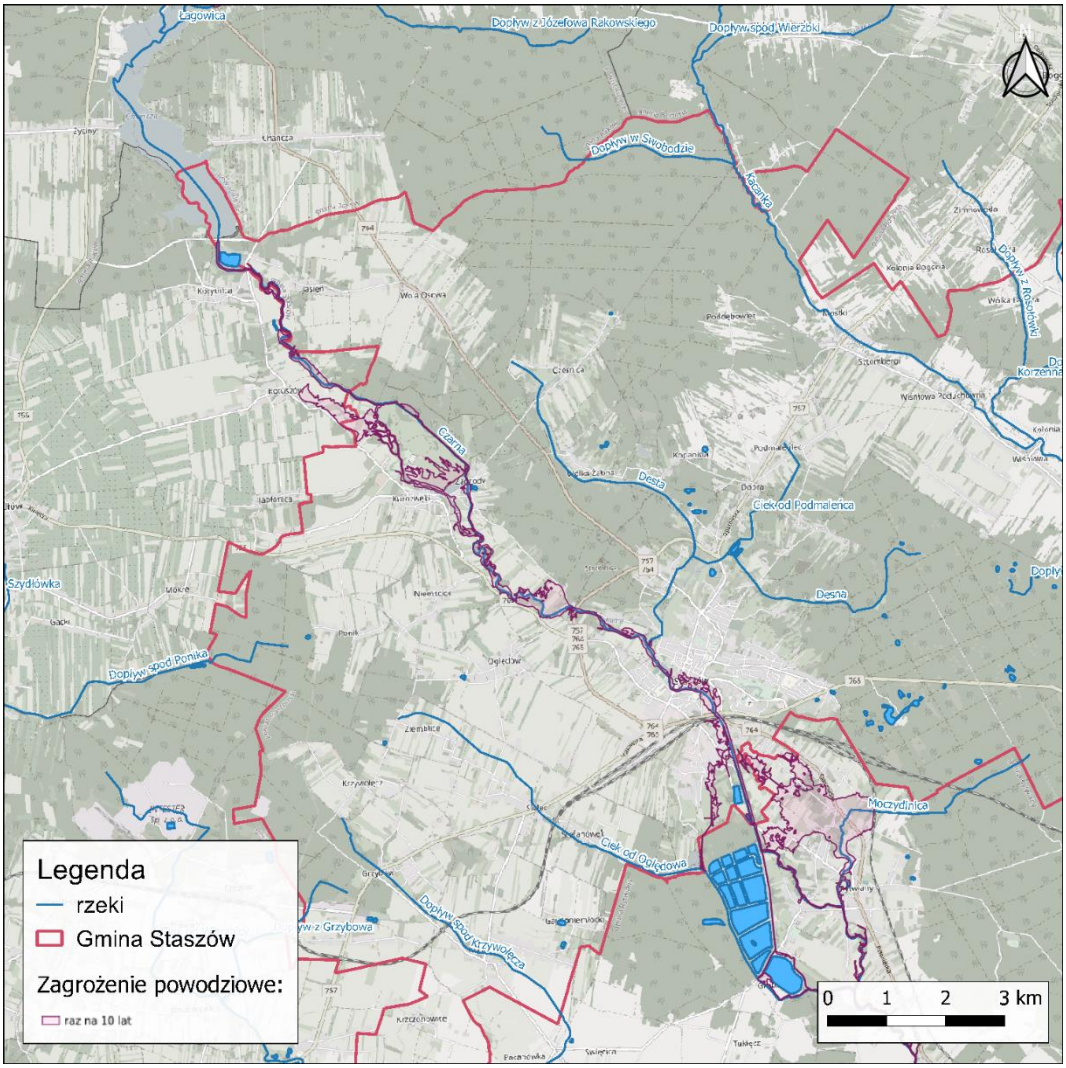
Mapy zagrożenia powodziowego (MZP) i mapy ryzyka powodziowego (MRP) to dokumenty planistyczne, których obowiązek opracowania wynika z dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa powodziowa). Stanowią one podstawę do oceny ryzyka powodziowego i podejmowania działań ograniczających negatywny wpływ skutków powodzi dla zdrowia i życia ludzi, działalności gospodarczej, środowiska i dziedzictwa kulturowego.

Dla terenu gminy i miasta Staszów opracowano kilka map zagrożenia powodziowego. Zgodnie z mapami źródłem zagrożenia powodziowego jest rzeka Czarna Staszowska. W przypadku tzw. powodzi 10-letniej (o wielkości wody pojawiającej się średnio raz na 10 lat) zagrożone powodzią są tereny w południowej części miasta Staszów (ulice lub części ulic: Towarowej, Kościuszki, Targowej, Wojska Polskiego, Niskiej, Szpitalnej, Łazienkowskiej, Przejazdowej, Krakowskiej) oraz pojedyncze zabudowania w miejscowości Kurozwęki przy ul. Opatowskiej.

Dla powodzi 100-letniej (wielkość wody pojawiająca się raz na 100 lat) zasięg wód powodziowych jest większy, poza wskazanymi wcześniej terenami obejmuje również następujące ulice w miejscowości Staszów: Zielona Dolina, Polna, Kolejowa, Parkowa, a także zabudowania w miejscowości Oględów. Ponadto zalaniu wodami powodziowymi ulegają rozległe grunty orne i łąki w dolinie Czarnej Staszowskiej.

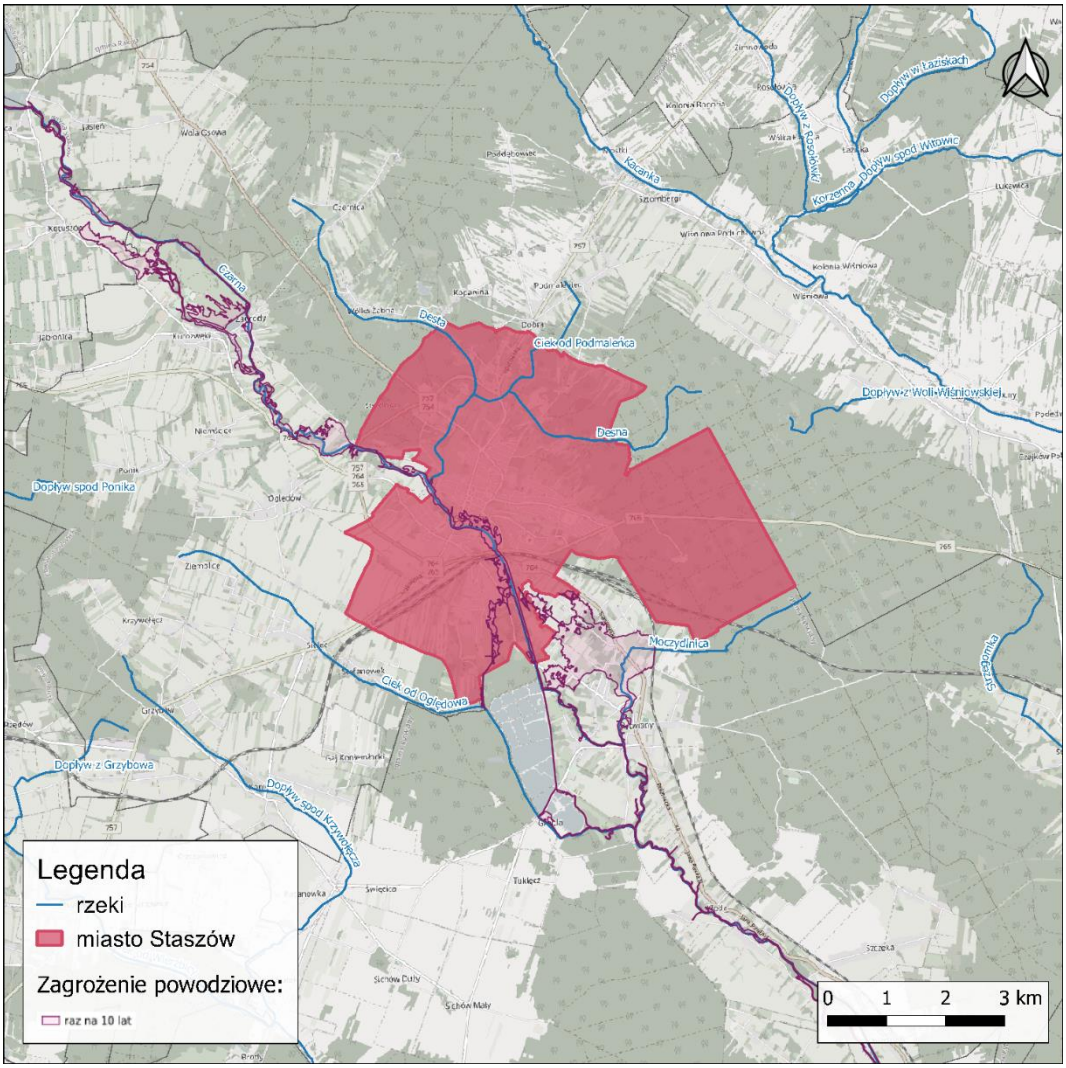
Powódź 500-letnia obejmuje natomiast tereny wskazane w odniesieniu do powodzi 10-letniej i 100-letniej, jednak w szerszym zakresie terytorialnym, a ponadto dodatkowe ulice w miejscowościach Staszów (Słowackiego, Rzeczna, Długa, Żeromskiego, Sienkiewicza, Koszarowa) oraz Kurozwęki (Łąki, Zamkowa, Leśna).

Rysunek 9. Zagrożenie powodziowe w gminie Staszów – powódź 10–letnia



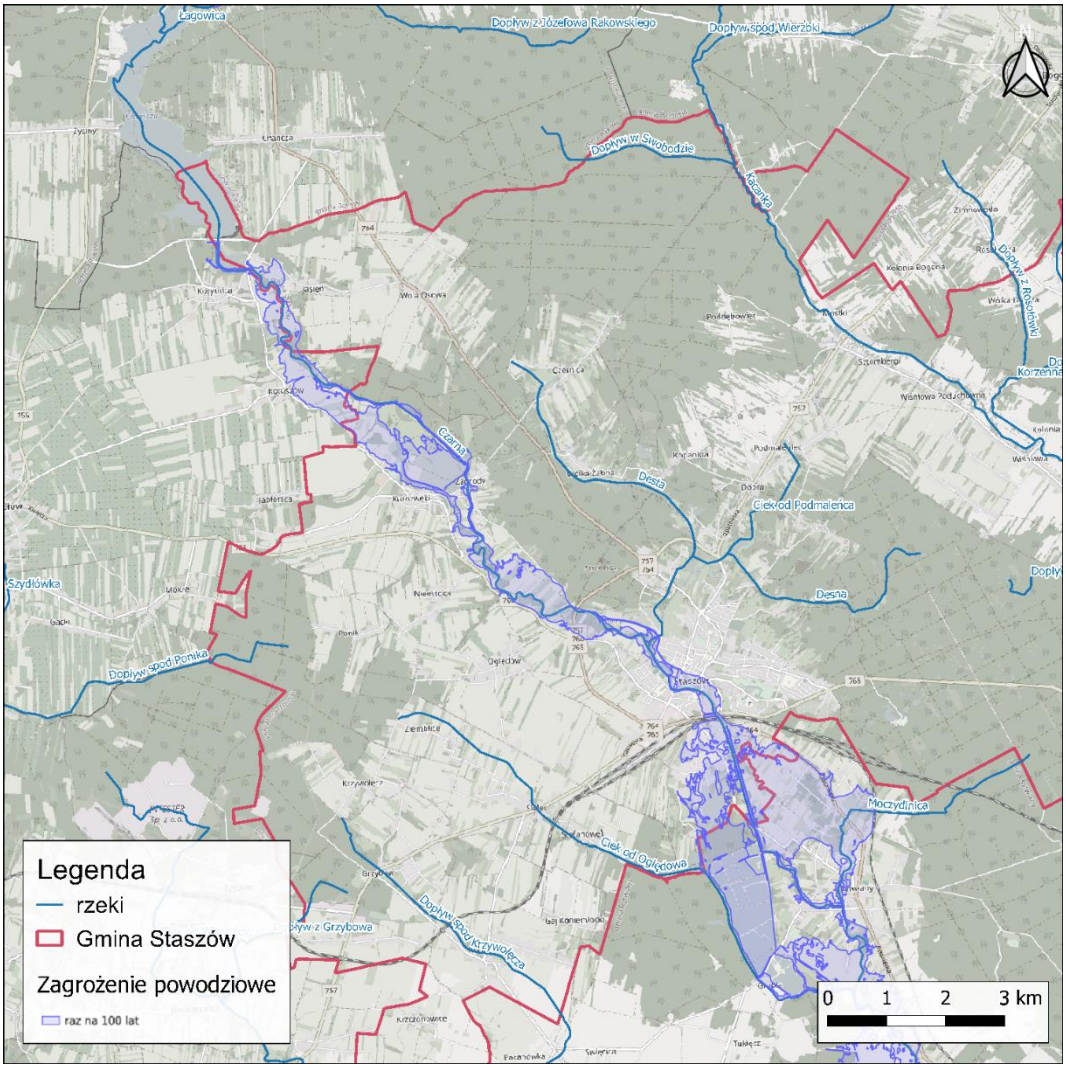
Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PGW Wody Polskie (podkład mapowy Open Street Map)

Rysunek 10. Zagrożenie powodziowe w mieście Staszów – powódź 10–letnia



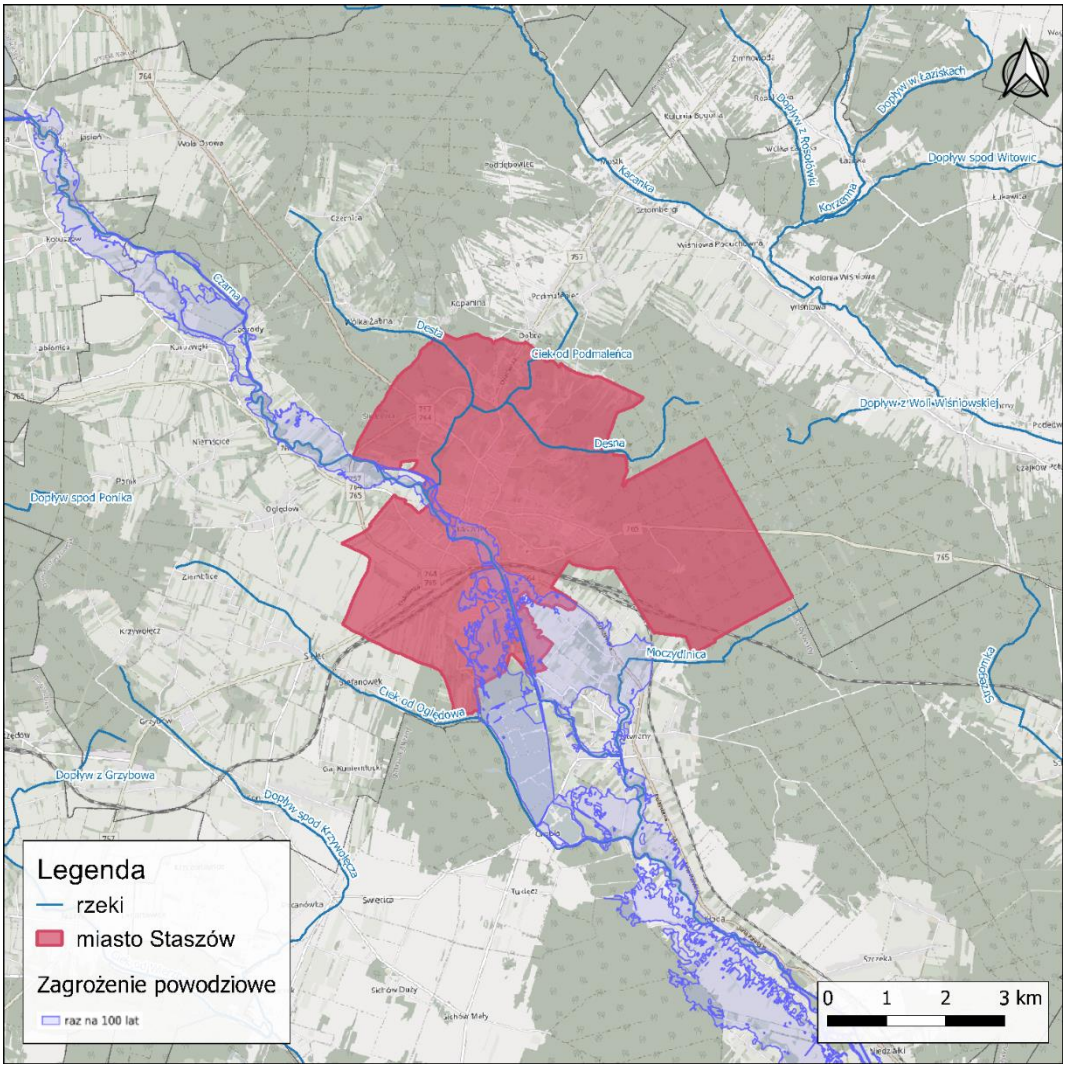
Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PGW Wody Polskie (podkład mapowy Open Street Map)

Rysunek 11. Zagrożenie powodziowe w gminie Staszów – powódź 100–letnia



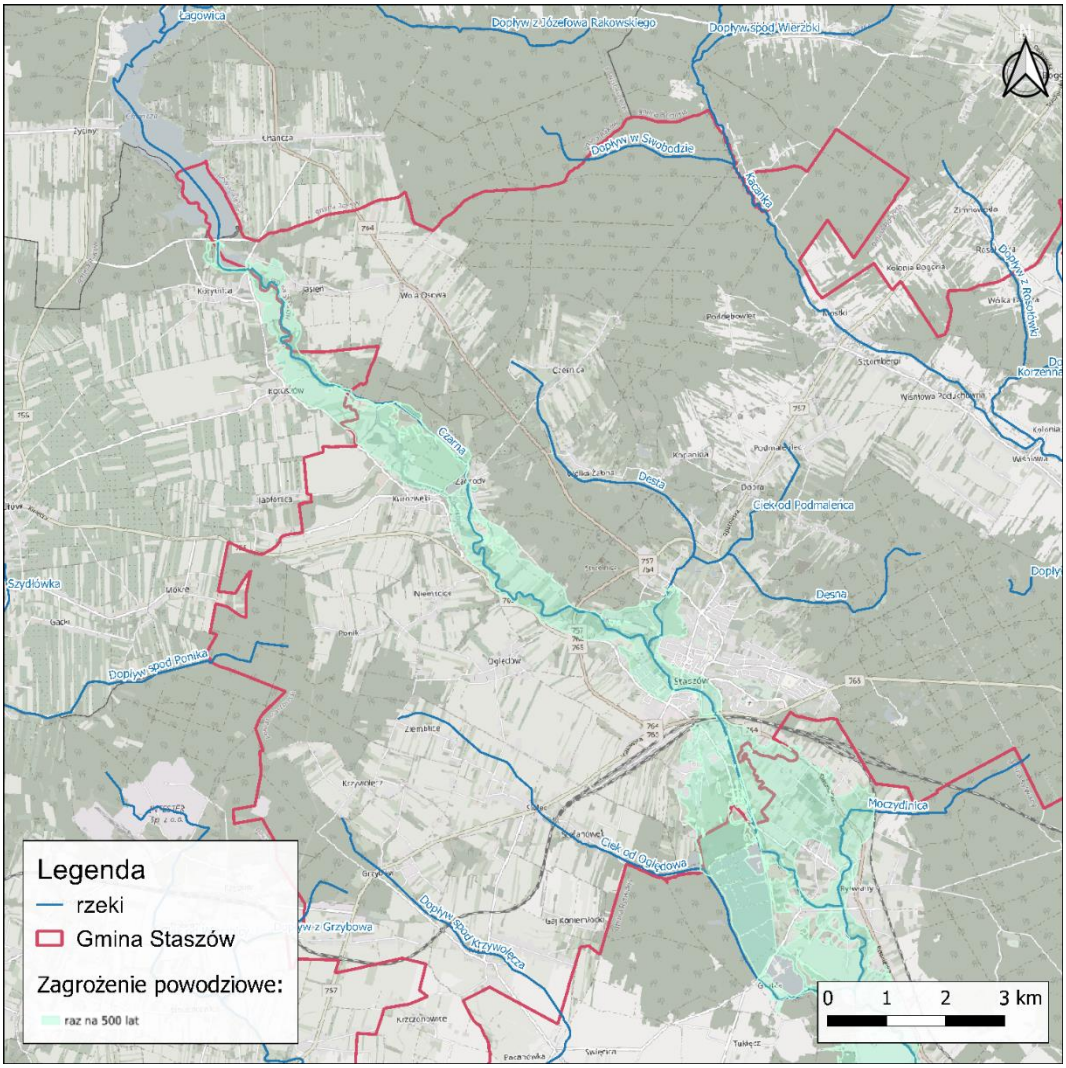
Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PGW Wody Polskie (podkład mapowy Open Street Map)

Rysunek 12. Zagrożenie powodziowe w mieście Staszów – powódź 100–letnia



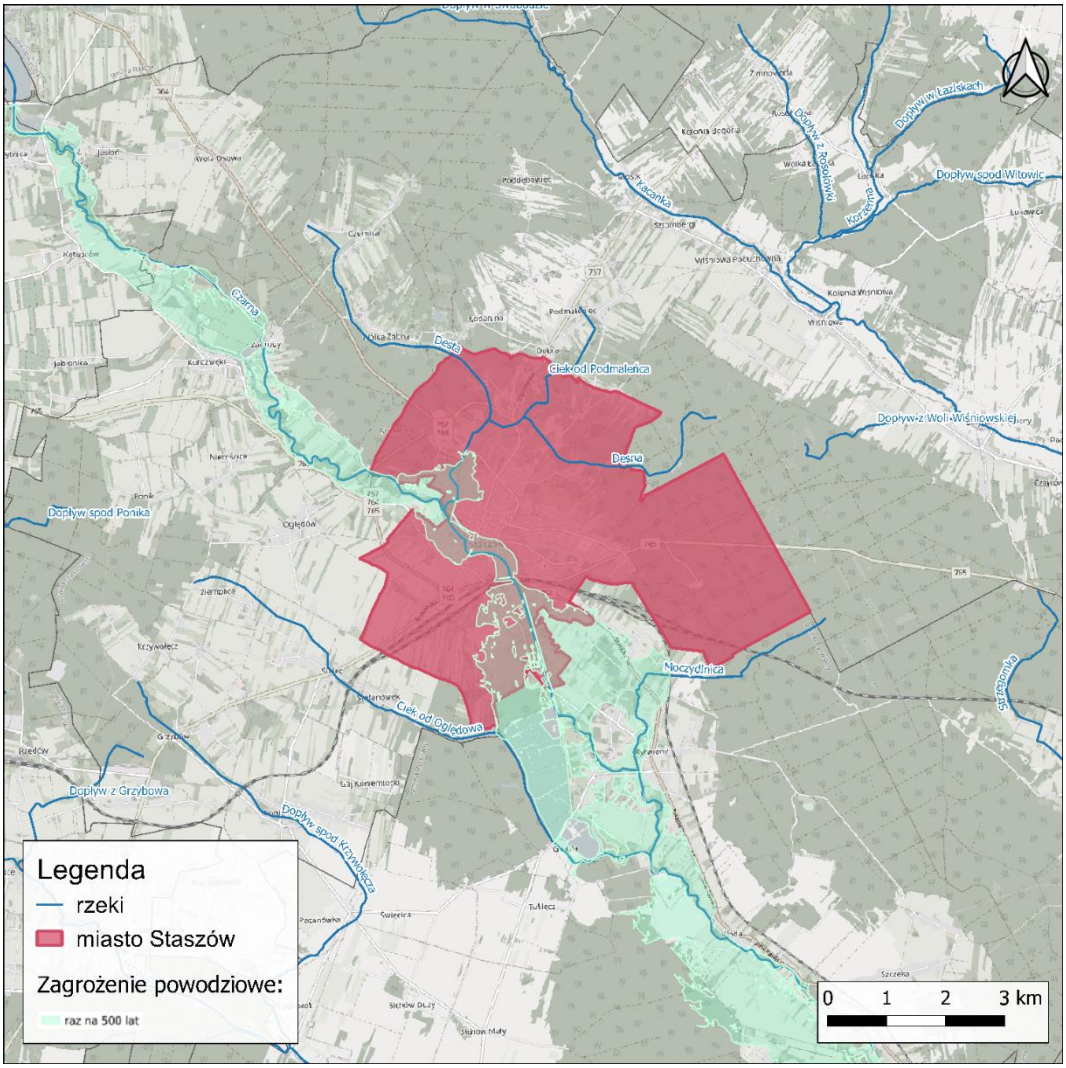
Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PGW Wody Polskie (podkład mapowy Open Street Map)

Rysunek 13. Zagrożenie powodziowe w gminie Staszów – powódź 500–letnia



Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PGW Wody Polskie (podkład mapowy Open Street Map)

Rysunek 14. Zagrożenie powodziowe w mieście Staszów – powódź 500–letnia



Źródło: Opracowanie własne na podstawie warstw mapowych PGW Wody Polskie (podkład mapowy Open Street Map)

4.6 Złoża surowców

W gminie Staszów występują udokumentowane złoża kamieni łamanych i blocznych, piasków i żwirów oraz surowców ilastych ceramiki budowlanej. Zgodnie z Bilansem Zasobów Złóż Kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2023 r., spośród wszystkich złóż na terenie jednostki eksploatowane jest jedynie złoże *Smerdyna* (złoże kamieni łamanych i blocznych). Należy jednak nadmienić, iż w momencie sporządzania niniejszego opracowania nie są znane dane PIG-PIB na temat złoża Smerdyna I, które trafiło do bilansu zasobów w 2024 r.

W przeszłości na terenie gminy, w miejscowości Grzybów, prowadzona była eksploatacja złoża siarki, stanowiąca impuls do rozwoju miasta i gminy. Wydobycie zostało zakończone w 1996 r. wskutek wyczerpania zasobów.

Zasoby poszczególnych złóż, wydobycie w 2023 r. oraz stan ich zagospodarowania przedstawiono w poniższej tabeli.

Skróty literowe stanu zagospodarowania zasobów oznaczają:

B - dla kopalin stałych - kopalnia w budowie, a dla ropy i gazu - przygotowane do wydobycia lub eksploatacja próbna

E - złoże eksploatowane

G - podziemny magazyn gazu (PMG)

M - złoże skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym

P - złoże o zasobach rozpoznanych wstępnie (w kat. C2+D, a dla ropy i gazu – w kat. C)

R - złoże o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A+B+C1, a dla ropy i gazu – w kat. A+B)

Z - złoże, z którego wydobycie zostało zaniechane

T - złoże zagospodarowane, eksploatowane okresowo

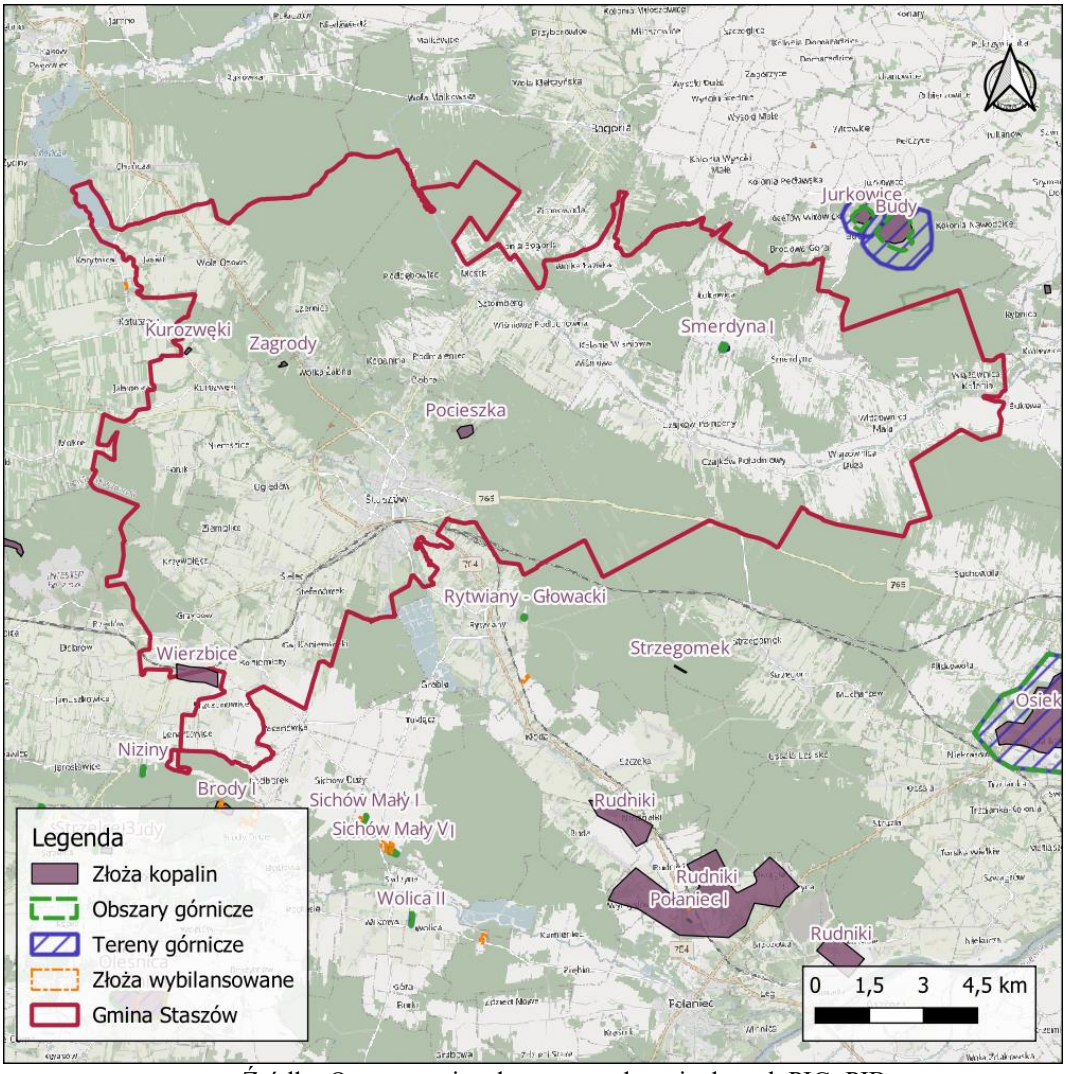
K - zmiana rodzaju kopaliny w złożu

Tabela 3. Złoża kopalin w gminie Staszów

Nazwa złoża	Rodzaj złoża	Stan zagosp. złoża	Zasoby bilansowe	Zasoby przemysłowe	Wydobycie w 2023 r.
Smerdyna I	kamienie łamane i bloczne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Smerdyna	kamienie łamane i bloczne	E	273,10 tys. t	-	33,07 tys. t
Kurozwęki	piaski i żwiry	R	128 tys. t	-	-
Zagrody	piaski i żwiry	R	294 tys. t	-	-
Pocieszka	piaski i żwiry	R	2 397	-	-
Wierzbice	surowce ilaste ceramiki budowlanej	P	2 473	-	-

Źródło: Bilans Zasobów Złóż Kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2023 r.

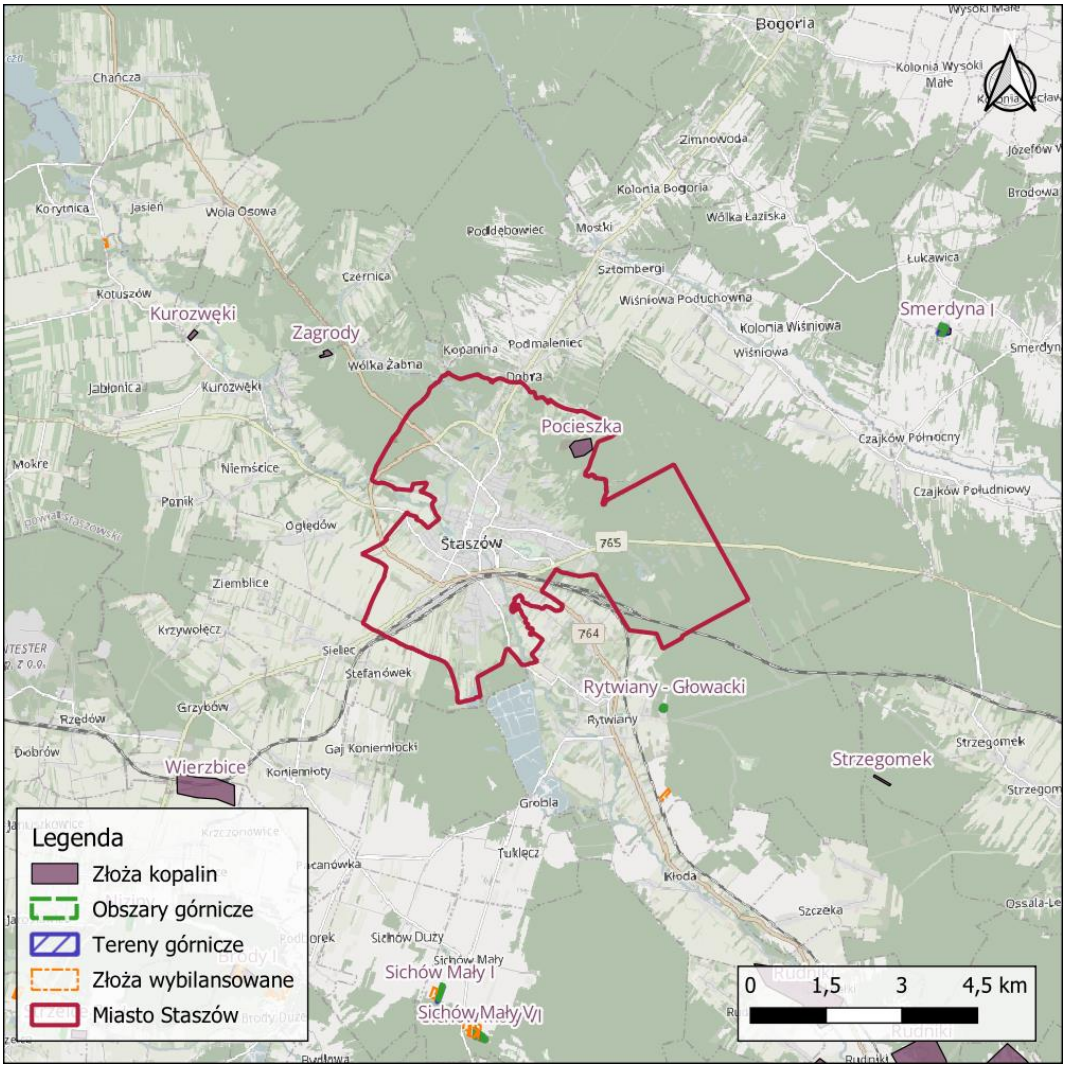
Rysunek 15. Lokalizacja złóż kopalin w gminie Staszów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG–PIB

W granicach administracyjnych miasta Staszowa zlokalizowane jest jedno złoże kopalin o nazwie Pocieszka, znajdujące się w jego północno-wschodniej części.

Rysunek 16. Lokalizacja złóż kopalin w mieście Staszów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG–PIB

4.7 Zasoby przyrodnicze

4.7.1 Lasy

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2023 r., grunty leśne w gminie Staszów zajmowały 8 515,39 ha. Przekładało się to na lesistość na poziomie 36,7%. W latach 2014-2023 powierzchnia gruntów leśnych, w tym powierzchnia lasów, a także lesistość gminy, ulegały stosunkowo szybkiemu wzrostowi. Na przestrzeni wskazanych lat zalesione zostało 344,14 ha gruntów, a lesistość zwiększyła się aż o 1,7%.

Tabela 4. Zmiany powierzchni gruntów leśnych i lasów w gminie Staszów w latach 2014–2023

Wyróżnienie	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pow. ogółem [ha]	8 176,02	8 358,96	8 345,66	8 376,29	8 436,05	8 458,21	8 516,76	8 510,40	8 512,04	8 515,39
Lesistość [%]	35,0	35,8	35,7	35,8	36,1	36,2	36,4	36,4	36,7	36,7
Grunty leśne publiczne [ha]	6 438,78	6 550,35	6 520,66	6 518,29	6 548,05	6 551,21	6 590,76	6 585,40	6 581,04	6 581,39
Grunty leśne prywatne [ha]	1 737,24	1 808,61	1 825,00	1 858,00	1 888,00	1 907,00	1 926,00	1 925,00	1 931,00	1 934,00
Powierzchnia lasów [ha]	7 956,30	8 135,45	8 120,49	8 149,42	8 209,18	8 231,34	8 287,27	8 280,92	8 299,94	8 300,44

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Grunty leśne w mieście Staszów w 2023 zajmowały 1 015,02 ha. Przekładało się to na lesistość na poziomie 36,8%. W latach 2014-2023 powierzchnia gruntów leśnych, w tym powierzchnia lasów, ulegała wahaniom.

Tabela 5. Zmiany powierzchni gruntów leśnych i lasów w mieście Staszów w latach 2014–2023

Wyróżnienie	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Pow. ogółem [ha]	997,01	1 028,44	1 033,84	1 032,28	1 021,28	1 021,28	1 026,90	1 025,03	1 017,26	1 015,02
Lesistość [%]	36,1	37,2	37,4	37,4	36,9	36,9	37,2	37,1	36,9	36,8
Grunty leśne publiczne [ha]	652,22	672,44	678,84	678,28	667,28	667,28	673,90	674,03	667,26	666,02
Grunty leśne prywatne [ha]	344,79	356,00	355,00	354,00	354,00	354,00	353,00	351,00	350,00	349,00
Powierzchnia lasów [ha]	969,36	1 000,79	1 005,54	1 003,98	992,98	992,98	998,60	996,72	992,07	989,87

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Lasy w granicach gminy wchodzą w skład Nadleśnictwa Staszów. Siedliskiem wiodącym w skali Nadleśnictwa jest las mieszany świeży, który obejmuje ok. 36% powierzchni leśnej. Kolejnymi siedliskami o istotnym udziale są: bór mieszany świeży (ok. 17%), lasy mieszany wilgotny (ok. 10%), bór mieszany wilgotny (ok. 9%), las wyżynny świeży (ok. 8%), las świeży (ok. 7%) oraz bór świeży (ok. 5%). Na większości siedlisk leśnych wiodącym powierzchniowo gatunkiem panującym jest sosna (obejmująca 71% powierzchni leśnej i 74% zapasu drzewostanów). Dominuje ona na siedliskach borów i borów mieszanych, ale również siedliskach lasów mieszanych. W przypadków lasów świeżych, zarówno wyżynnych jak i nizinnych, zmniejsza się udział sosny, z którą prawie na równi występują buki i dęby. Ze względu na kontynuowaną w ostatnich latach przebudowę drzewostanów, przewiduje się zwiększanie udziału dębu, buka i jodły w najbliższych latach. Oprócz sosny głównymi gatunkami lasotwórczymi są: dąb, buk, olsza, jodła, brzoza, niewielkim udziałem cechują się modrzew, świerk, klon, wiąz, grab czy lipa. Lasy Nadleśnictwa w głównej mierze pochodzą z odnowień sztucznych (88,5%). Drzewostany odnowione w sposób naturalny stanowią 11,2%, a dopełnieniem są drzewostany

odroślowe zajmujące 0,3% powierzchni leśnej.

Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski (2010) Staszów znajduje się w granicach mezoregionu *Chmielnicko-Staszowskiego*. Powierzchnia ogólna mezoregionu wynosi 1 588 km^2, w tym obszary leśne i ekosystemy seminaturalne zajmują ok. 33%. Dominują krajobrazy naturalne peryglacjalne równinne i faliste. Znacznie rzadziej występują krajobrazy wyżyn i niskich gór: węglanowe i gipsowe erozyjne płaskowyży falistych oraz krzemianowe i glinokrzemianowe erozyjne pogórzy. W części północno-wschodniej mezoregionu występuje głównie krajobraz roślinny borów mieszanych i grądów w odmianie małopolskiej, w centrum natomiast krajobraz świetlistych dąbrów i grądów. W części południowej spotkać można niewielkie powierzchnie borów mieszanych, dąbrów świetlistych i grądów w podwariancie z dużym udziałem łęgów jesionowo-olszowych i olsów. Lesistość mezoregionu jest średnia i wynosi 30%. Lasy tworzą małe i średnie kompleksy i zajmują ok. 476 km^2.

4.7.2 Szata roślinna

Według podziału geobotanicznego Polski, zaproponowanego przez J.M. Matuszkiewicza (1993), gmina Staszów położona jest w granicach Działu Wyżyn Południowopolskich (Kraina Wyżyn Miechowsko-Sandomierskich, Okręg Pogórza Szydłowskiego, podokręgi: Szydłowsko-Staszowski i Rakowsko-Koprzywnicki). Ogólna charakterystyka roślinności strefowej działu obejmuje: lasy liściaste klasy *Querco-Fageta* (eutroficzne i mezotroficzne lasy liściaste), głównie związku *Carpinion* (lasy grądowe, z wyraźnym udziałem związków *Fagion* (lasy bukowe) i *Quercion petraeo-pubescentis* (ciepłolubne dąbrowy), oraz kontynentalne lasy szpilkowe klasy *Vaccinio-Piceetea* (bory szpilkowe), przede wszystkim bory i bory mieszane sosnowe ze związku *Dicrano-Pinion* (bory sosnowe), z pewnym udziałem jodłowych lasów związku Vaccinio-Piceion (świerczyny właściwe)[5].

W ramach Działu Wyżyn Południowopolskich znalazły się obszary, na których równocześnie występują, choćby wyspowo, niżowe lub podgórskie lasy bukowe związku *Fagion* oraz subkontynentalny grądy (*Tilio-Carpinetum*) w formie wyżynnej odmiany małopolskiej. Specyficzną cechą działu jest znaczny udział jodły w zbiorowiskach leśnych, a charakterystycznym zespołem jest wyżynna jedlina zespołu *Abieteum polonicum* (wyżynny jodłowy bór mieszany), występująca w kilku regionach należących do działu, niespotykana nigdzie, poza tym działem.

4.7.3 Roślinność potencjalna

Roślinność potencjalna rozumiana jest jako hipotetyczny stan roślinności na danym obszarze, jaki mógłby zostać osiągnięty na drodze sukcesji pierwotnej lub wtórnej, przy wyeliminowaniu oddziaływania człowieka. Teren gminy Staszów charakteryzuje się stosunkowo zróżnicowanym krajobrazem roślinnym, w związku z czym wyróżnia się następujące zespoły roślinne:

- *Fraxino-Alnetum* – **łęg jesionowo-olszowy** – zespół charakterystyczny dla dolin mniejszych, wolno płynących rzek, w których następuje zabagnienie w biegu koryta, a także na obszarach źródliskowych. Drzewostan buduje olsza czarna i jesion. Warstwa krzewów jest często obficie wykształcona, w jej skład wchodzą porzeczka czarna *Ribes nigrum*, kruszyna pospolita *Frangula alnus*, czeremcha zwyczajna *Padus avium*, leszczyna pospolita *Corylus avellana*, trzmielina pospolita *Euonymus europaeus*, jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*. Bogata warstwa zielna zawiera takie gatunki jak: czartawa drobna *Circaea alpina* (gatunek charakterystyczny), przytulia błotna *Galium palustre*, tojeść pospolita *Lysimachia vulgaris*,

[5] Matuszkiewicz J.M., 1993, *Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski*, Wydawnictwo PAN, Wrocław, Warszawa, Kraków

psianka słodkogórz *Solanum dulcamara*, kosaciec żółty *Iris pseudacorus*, tarczyca pospolita *Scutellaria galericulata*, karbieniec pospolity *Lycpus europaeus*, turzyca długokłosa *Carex elongata*.

- *Tilio-Carpinetum* - *Querco-Pinetum* – **kontynentalny bór mieszany** – w drzewostanie dominują sosna oraz dąb szypułkowy i bezszypułkowy, z przewagą pierwszego. W domieszkach występują brzoza brodawkowata, topola osika, czasami świerk i modrzew. Dobrze rozwiniętą warstwę krzewów porastają leszczyna *Corylus avellana*, kruszyna *Frangula alnus*, jarzębina *Sorbus aucuparia*, jałowiec pospolity *Juniperus communis*. W górnej warstwie runa liczne są orlica pospolia *Pteridium aquilinum*, borówka czarna *Vaccinium myrtillus*, borówka brusznica *Vaccinium vitis-idaea*, kostrzewa owcza *Festuca ovina*, trzcinnik leśny *Calamagrostis arundinacea*, śmiałek pogięty *Avenella flexuosa*, nawłoć pospolita *Solidago virgaurea*, wrzos zwyczajny *Calluna vulgaris*.
- *Luzulo luzuloidis-Quercetum* – **acidofilna dąbrowa podgórska** – las dębowy podgórskich obszarów środkowej Europy. W drzewostanie dominuje dąb bezszypułkowy, z udziałem brzozy brodawkowatej, niekiedy z domieszką buka, świerka, sosny lub dębu bezszypułkowego. Warstwę krzewów tworzą jarzębina, leszczyna i kruszyna. Głównymi składnikami warstwy runa są: borówka czarna, trzcinnik leśny, pszeniec zwyczajny, kosmatka gajowa, konwalia gajowa, nawłoć pospolita, jastrzębce, widłozą miotłowy i płonnik strojny.
- *Potentillo albae-Quercetum typicum* – **świetlista dąbrowa typowa** – zespół leśny najczęściej zajmujący wypukłe formy terenu pochodzenia glacjalnego oraz zbocza dolin. Drzewostan jest zwykle luźny i niemal czysto dębowy, ze zmiennym udziałem dębów szypułkowego i bezszypułkowego. W formie domieszek występują również osika, grab i lipa, a także niektóre dzikie drzewa owocowe, np. czereśnia ptasia, grusza pospolita i jabłoń dzika. Warstwę krzewów tworzą trzmielina brodawkowata, suchodrzew pospolity, leszczyna, kruszyna, szakłak i głogi. W warstwie zielnej charakterystyczne są: pięciornik biały, dzwonek brzoskwiniolistny oraz miodunka wąskolistna, jaskier wielkokwiatowy, miodownik melisowaty, pierwiosnek lekarski, dziurawiec skąpolistny. Licznie reprezentowane są gatunki typowe dla żyznych lasów liściastych, np. zawilec gajowy, perłówka zwisła, wiechlina gajowa czy kłosownica leśna, lilia złotogłów i pszeniec gajowy.
- Leucobryo-Pinetum – **bór sosnowy świeży** – zespół typowy dla ubogich i świeżych siedlisk piaszczystych na glebach bielicowych. Drzewostan składa się z sosny z domieszką brzozy brodawkowatej oraz świerka i jodły. W warstwie krzewów występuje zwykle jarząb pospolity *Sorbus aucuparia*, kruszyna pospolita *Frangula alnus* oraz podrosty dębów i buka. Warstwa zielna jest zwykle zróżnicowana na postać krzewinkową z borówką czarną *Vaccinium myrtillus*, borówką brusznicą *Vaccinium vitis-idaea* i wrzosem *Calluna vulgaris* oraz trawiastą ze śmiałkiem pogiętym Avenella flexuosa i kostrzewą owczą *Festuca ovina*.

4.7.4 Tereny zieleni

Zieleń miejska ma istotne znaczenie w kształtowaniu warunków życia mieszkańców miast. Poza funkcją estetyczną i rekreacyjną, zieleń miejska odgrywa istotną rolę w regulowaniu warunków termicznych obszarów zabudowanych. Przyczynia się do zmniejszenia natężenia zjawiska miejskiej wyspy ciepła, co skutkuje złagodzeniem warunków bioklimatycznych silnie obciążających organizm człowieka, szczególnie w okresie letnim. Wyróżnia się kilka typów zieleni miejskiej, m.in.:

- Parki spacerowo-wypoczynkowe – tereny zieleni z roślinnością wysoką i niską o powierzchni co najmniej 2 ha, urządzone i konserwowane z przeznaczeniem na cele wypoczynkowe

ludności, wyposażone w drogi, aleje spacerowe, ławki, place zabaw itp. Do powierzchni parku zalicza się również zbiorniki wodne znajdujące się na jego terenie,

- Zieleńce – tereny o powierzchni poniżej 2 ha, pełniące głównie funkcję wypoczynkową. Zalicza się do nich również zieleń przy budynkach użyteczności publicznej, pomnikach oraz bulwary i promenady. Zieleniec mogą tworzyć zarówno kompozycje zieleni niskiej, jak i nasadzenia drzew i krzewów,
- Tereny zieleni osiedlowej – towarzyszące zabudowie mieszkaniowej, pełniące funkcję wypoczynkową, izolacyjną i estetyczną. Są to zarówno trawniki, kwietniki, kompozycje z elementami nasadzeń drzew i krzewów, jak również tereny boisk, placów do gier i podobnych obiektów porośniętych zielenią.
- Zieleń uliczna – tereny zielone towarzyszące komunikacji miejskiej.

W gminie Staszów znajdują się wszystkie wyżej wskazane typy terenów zieleni miejskiej. W granicach miasta Staszów zlokalizowane są parki miejskie (Park Miejski im. Górników Siarkowych, Park Legionów, Park im. Adama Bienia) i Zalew nad Czarną. Na szczególną uwagę zasługuje Park im. Górników Siarkowych, utworzony w 2020 r., charakteryzujący się powierzchnią całkowitą 12,56 ha. Powstał on na nieużytkach między osiedlem „Ogrody" a osiedlem Wschód. Posadzono ponad 600 drzew oraz 40 tysięcy kwiatów i krzewów ozdobnych. W granicach parku znajduje się 2,2 km ścieżek rowerowych i pieszych.

Ponadto w niektórych miejscowościach znajdują się mniejsze parki i skwery z małą architekturą w postaci ławek czy siłowni plenerowych. Przy budynkach oświatowych zlokalizowane są boiska sportowe.

Dane GUS dotyczące terenów zielonych w gminie Staszów tożsame są z danymi dla miasta Staszowa. Powierzchnia terenów zielonych w granicach gminy Staszów w latach 2014-2023 uległa zwiększeniu, na skutek utworzenia nowego parku oraz nowych terenów zieleni osiedlowej. Zmiany areału terenów zielonych w gminie przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. Zmiany powierzchni terenów zieleni miejskiej w gminie Staszów w latach 2014–2023

Rodzaj zieleni miejskiej	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Parki spacerowo-wypoczynkowe [ha]	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	20,06	20,06	20,06	20,06	20,06
Zieleńce [ha]	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30	8,30
Zieleń uliczna [ha]	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
Tereny zieleni osiedlowej [ha]	41,67	42,57	42,10	42,10	41,28	41,28	41,28	41,28	43,04	43,04
Suma [ha]	59,67	60,57	60,10	60,10	59,28	71,84	71,84	71,84	73,60	73,60

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

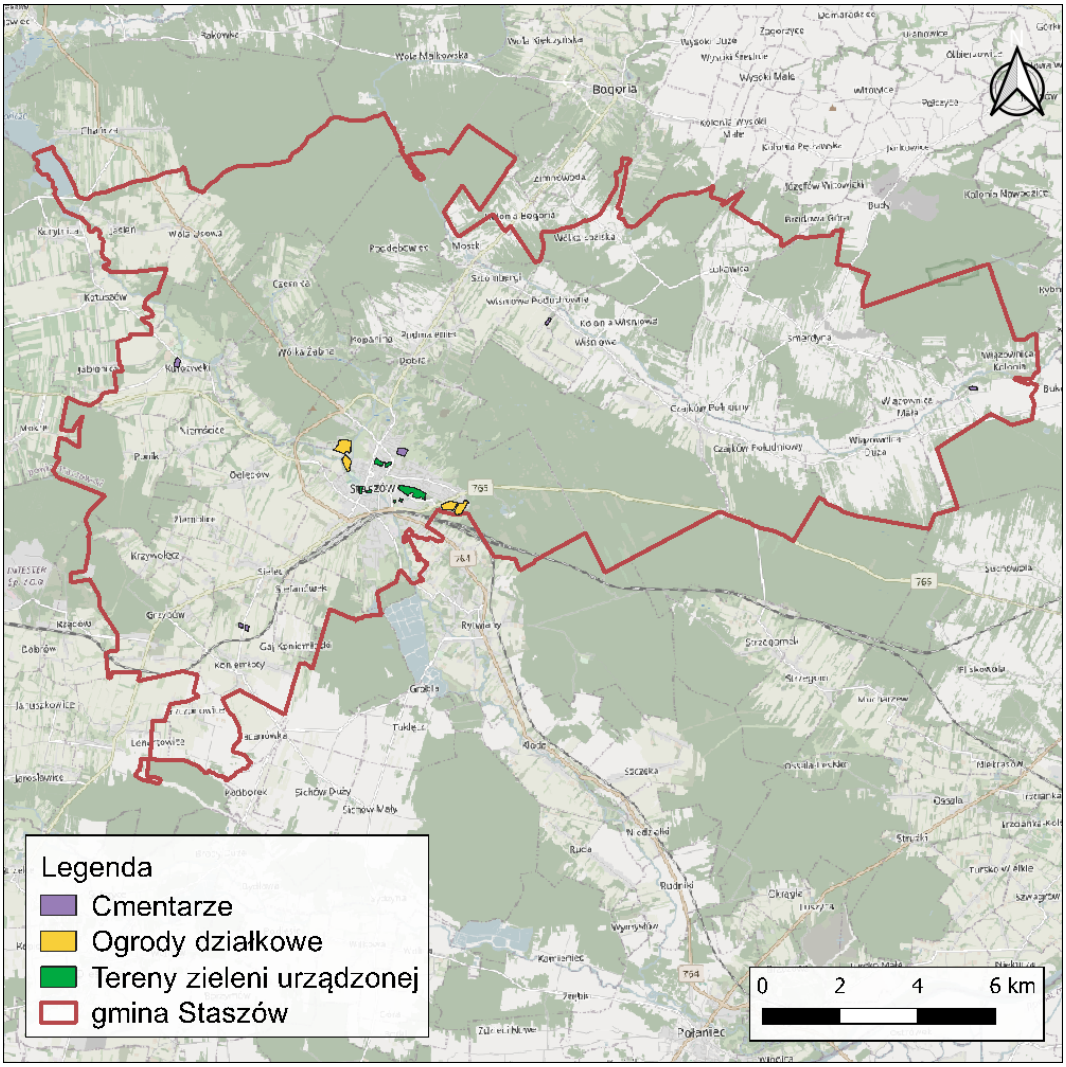
W gminie Staszów znajduje się również 5 czynnych cmentarzy:

- cmentarz komunalny w Staszowie przy ul. Cmentarnej;
- cmentarz parafialny w Kurozwękach przy ul. Kościelnej;
- cmentarz parafialny w Koniemłotach;

- cmentarz parafialny w Wiśniowej Poduchownej;
- cmentarz parafialny w Wiązownicy.

Ponadto na terenie gminy znajdują się ogródki działkowe (ROD).

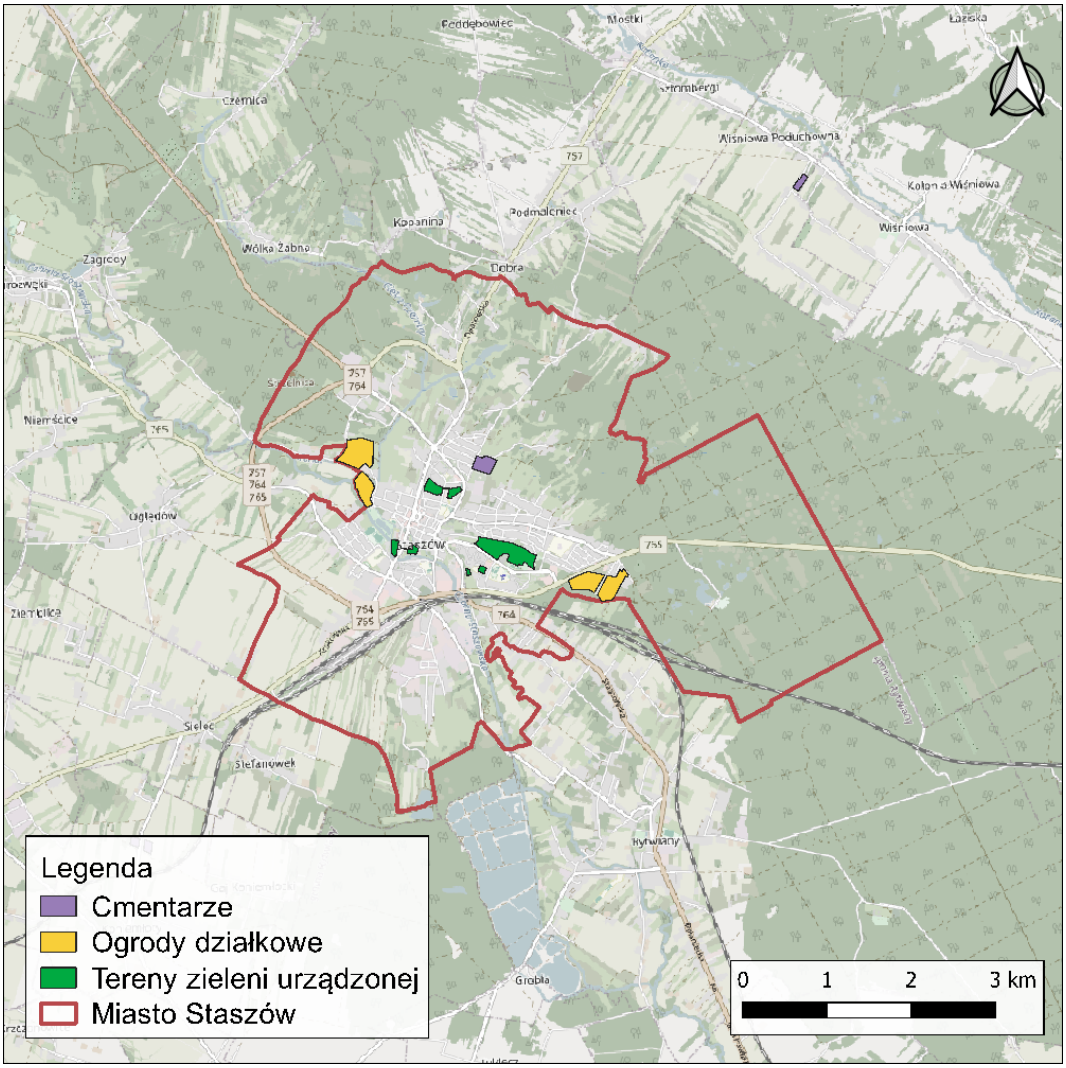
Rysunek 17. Lokalizacja terenów zieleni, cmentarzy i ogródków działkowych w gminie Staszów



Źródło: Opracowanie własne (podkład mapowy Open Street Map)

W granicach administracyjnych miasta Staszowa zlokalizowane są ogródki działkowe, tereny zieleni urządzonej oraz cmentarz komunalny.

Rysunek 18. Lokalizacja terenów zieleni, cmentarzy i ogrodów działkowych w mieście Staszów



Źródło: Opracowanie własne (podkład mapowy Open Street Map)

Dane GUS dotyczące nasadzeń i ubytków drzew i krzewów w gminie Staszów tożsame są z danymi dla miasta Staszowa. Według danych GUS w latach 2014-2023 na terenie gminy Staszów nasadzono łącznie 1 355 drzew oraz 39 906 krzewów. W tym samym czasie usunięto 1 493 drzewa i tylko 1 krzew.

Tabela 7. Nasadzenia i ubytki drzew i krzewów w gminie Staszów w latach 2014–2023

Wyróżnienie	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Nasadzenia drzew	23	117	38	145	71	730	60	109	28	34
Ubytki drzew	220	210	177	144	138	183	128	119	104	70
Bilans	-197	-93	-139	1	-67	547	-68	-10	-76	-36
Nasadzenia krzewów	0	0	54	286	662	37 073	270	121	1 440	0
Ubytki krzewów	0	0	1	0	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Bilans	0	0	53	286	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.7.5 Obszary i gatunki chronione

Na terenie gminy Staszów występują następujące obszary chronione:

- obszary Natura 2000:

Obszar Natura 2000 Kras Staszowski

Specjalny obszar ochrony siedlisk Kras Staszowski (PLH2600232), obejmujący obszar 1743,48 ha, położony w województwie świętokrzyskim, składający się z pięciu powiązanych funkcjonalnie enklaw.

Obszar ustanowiony został Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 marca 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Kras Staszowski (PLH260023) (Dz. U. poz. 723). Obszar ustanowiono w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków. Przedmiotem ochrony na obszarze są: siedliska przyrodnicze, a także gatunki zwierząt inne niż ptaki oraz ich siedliska.

Tabela 8. Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk Kras Staszowski (PLH260023)

Lp.	Kod	Nazwa
1	3130	Brzegi lub osuszane dna zbiorników wodnych ze zbiorowiskami z *Littorelletea, Isoëto Nanojuncetea*
2	3140	Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic (*Charcteria spp.*)
3	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*
4	3160	Naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne
5	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
6	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
7	7120	Torfowiska wysokie zdegradowane, lecz zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji
8	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*)
9	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)
10	9190	Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*)
11	91D0	Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne
12	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum* albo-*fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe
13	91P0	Wyżynny jodłowy bór mieszany (*Abietetum polonicum*)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 marca 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Kras Staszowski (PLH260023)

Tabela 9. Gatunki zwierząt innych niż ptaki, będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk Kras Staszowski (PLH260023)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Populacja objęta ochroną
1	nocek duży	*Myotis myotis*	rozrodcza
2	trzaszka grzebieniasta	*Triturus cristatus (Triturus cristatus cristatus)*	osiadła

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 10 marca 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Kras Staszowski (PLH260023)

Obszar posiada plan zadań ochrony, ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 27 grudnia 2023 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Kras Staszowski PLH260023 (Dz. U. Woj. Święt. Poz. 5264). Zarządzenie zawiera m.in. identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony, cele działań ochronnych, jak również określa działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania.

Obszar Natura 2000 Ostoja Żyznów

Specjalny obszar ochrony siedlisk Ostoja Żyznów (PLH2600362), obejmujący obszar 4480,03 ha, położony w województwie świętokrzyskim, składający się z siedmiu powiązanych funkcjonalnie enklaw.

Obszar ustanowiony został Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 kwietnia 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Żyznów (PLH260036) (Dz. U. poz. 1150). Obszar ustanowiono w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków. Przedmiotem ochrony na obszarze są: siedliska przyrodnicze, a także gatunki zwierząt inne niż ptaki oraz ich siedliska.

Tabela 10. Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk Ostoja Żyznów (PLH260036)

Lp.	Kod	Nazwa
1	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion, Potamion*
2	3260	Nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (*Ranunculion fluitantis*)
3	6120	Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*)
4	6210	Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea* i ciepłolubne murawy z *Asplenion septentrionalis Festucion pallentis*)
5	6410	Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*)
6	6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*)
7	7110	Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe)
8	7140	Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*)
9	8210	Wapienne ściany skalne ze zbiorowiskami *Potentilletalia caulescentis*
10	9110	Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagetum*)
11	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum*)

Lp.	Kod	Nazwa
12	9190	Kwaśne dąbrowy (*Quercion robori-petraeae*)
13	91D0	Bory i lasy bagienne (*Vaccinio uliginosi Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi Pinetum, Pino mugo-Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum*) i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne
14	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum* albo-*fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródliskowe
15	91P0	Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 31 maja 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Żyznów (PLH260036)

Tabela 11. Gatunki zwierząt innych niż ptaki, będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk Ostoja Żyznów (PLH260036)

Lp.	Nazwa polska	Nazwa naukowa	Populacja objęta ochroną
1	czerwończyk nieparek	*Lycaena dispar*	osiadła
2	głowacz białopłetwy	*Cottus gobio*	osiadła
3	kumak nizinny	*Bombina bombina*	osiadła
4	minóg strumieniowy	*Lampetra planeri*	osiadła
5	modraszek nausitous	*Maculinea (Phengaris) nausithous*	osiadła
6	modraszek telejus	*Maculinea (Phengaris) teleius*	osiadła
7	pachnica dębowa	*Osmoderma eremita (Osmoderma barnabita)*	osiadła
8	poczwarówka jajowata	*Vertigo moulinsiana*	osiadła
9	poczwarówka zwężona	*Vertigo angustior*	osiadła
10	skójka gruboskorupowa	*Unio crassus*	osiadła
11	trzepla zielona	*Ophiogomphus cecilia*	osiadła

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 31 maja 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Ostoja Żyznów (PLH260036)

Obszar posiada plan zadań ochrony, ustanowiony Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 31 grudnia 2024 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Żyznów PLH260036 (Dz. Urz. z 1996 r. Nr 1, poz. 1). Zarządzenie zawiera m.in. identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony, cele działań ochronnych, jak również określa działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie i obszarów ich wdrażania.

W granicach administracyjnych miasta Staszowa znajdują się trzy enklawy jednego obszaru Natura 2000: Kras Staszowski. Jedna enklawa mieści się w całości na terenie miasta, zaś pozostałe dwie zlokalizowane są fragmentarycznie w graniach administracyjnych.

- Obszar Chronionego Krajobrazu:

Jeleniowsko-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Jeleniowsko-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu ustanowiony został Rozporządzeniem Nr 1 Wojewody Tarnobrzeskiego z dnia 5 stycznia 1996 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu (Dz. U. Woj. Tarnobrzeskiego poz. 1). Następnie regulowany był poniższymi aktami prawnymi:

– Rozporządzenie Nr 53/2002 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 29 października 2002 r. w

sprawie Jeleniowsko-Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z 2002 r. Nr 157, poz. 1943)

- Rozporządzenie Nr 89/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. z 2005 r. Nr 156, poz. 1950)
- Rozporządzenie Nr 17/2009 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 16 lutego 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu (Dz. Urz. z 2009 r. Nr 42, poz. 629)
- Uchwała Nr XLII/762/10 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 25 października 2010 r. w sprawie zmiany granicy Jeleniowsko-Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z 2010 r. Nr 317, poz. 3408)

Powyższe Rozporządzenia i Uchwały utraciły moc na podstawie Uchwały Nr XXXV/624/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotycząca wyznaczenia Jeleniowsko-Staszowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. z 2013 r. poz. 3316), która jest obowiązującym aktem prawnym dotyczącym omawianej formy ochrony przyrody.

Jeleniowsko-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu położony jest pomiędzy dolinami Koprzywianki i Czarnej i obejmuje wschodni kraniec Gór Świętokrzyskich, Pogórza Szydłowskiego i Niecki Połanieckiej. Jest to obszar o bardzo urozmaiconej rzeźbie i silnie zalesiony; lasy stanowią ok. 55%, a użytki rolne ok. 40% stanowiąc lokalny ciąg ekologiczny. Wśród lasów dominują tu bory sosnowe, bory mieszane, bory trzcinnikowe, łęgi subkontynentalne oraz bory mieszane świeże przechodzące w grąd wysoki i świetlistą dąbrowę. Ponadto występują bory i lasy wilgotne; olsy. Wśród roślinności leśnej zdecydowanie przeważa drzewostan sosnowy, a uzupełnieniem są dęby, brzozy, jodły, modrzew, olcha, buk. Wiek drzewostanu bardzo zróżnicowany, przeważa drzewostan wieku 50-100 lat w obrębie lasów państwowych jak i prywatnych. W lasach prywatnych jest duży udział drzewostanu młodego poniżej 50 lat występującego na małych powierzchniach, rzędu kilku arów porastającego gleby słabszych klas i nieużytki. Również wzdłuż dolin rzek i cieków ciągną się zadrzewienia głównie olchy, topoli i wierzby. Wzdłuż dróg ciągną się zadrzewienia szpalerowe, głównie lip, topoli, jesionów i kasztanowców. W lasach poza skupiskami drzew znajduje się różnorodna roślinność krzewiasta oraz bogate runo leśne. Spotykane gatunki zwierząt to: sarny, jelenie, kuny, łosie, bobry, dziki, zające, lisy, dzikie kaczki, bażanty i kuropatwy. W wilgotnych dnach dolin rzek, cieków i oczek wodnych występują bogate florystyczne zespoły roślinności szuwarowo-bagiennej, łąkowo bagiennej i bagienno-torfowiskowej z szeregiem rzadkich i chronionych gatunków roślin i ptaków. Ponadto występują na tych terenach zbiorowiska murawowe i krzewiaste w miejscach nie przydatnych do uprawy: na ścianach wąwozów lessowych, na stromiznach zboczy oraz na bardzo płytkich glebach. Charakterystyczną roślinnością dla tego obszaru są ciepłolubne zbiorowiska kserotermiczne pochodzenia południowoeuropejskiego z szeregiem rzadkich i chronionych gatunków roślin. Siedliskami dla takich zespołów roślinnych są najczęściej suche, słoneczne zbocza wzgórz, dolin rzecznych i wąwozów, zwłaszcza o ekspozycji południowej. Gleby przeważnie płytkie, a miejscami skaliste, są zasobne w węglan wapnia $CaCO_3$ i dzięki temu są wybitnie ciepłe. Na siedliskach takich panują specyficzne warunki mikroklimatyczne: wysokie temperatury powietrza i gleby oraz trudności w zaopatrywaniu roślin w wodę, zwłaszcza w porze suszy letniej. Sprzyja to występowaniu gatunków o dużych wymaganiach termicznych i odpornych na deficyty wodne.

Na terenie wskazanego obszaru ustalono działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

- zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków;

- zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywnienia lub też sukcesji;
- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
- zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
- ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerwaty przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne;
- zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.

Ponadto na wskazanym obszarze zakazuje się:

- 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;
- 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;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;

Zakazy, o których mowa nie dotyczą:

- terenów objętych ustaleniami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- terenów objętych ustaleniami projektów planów zagospodarowania przestrzennego lub projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, dla których przeprowadzona strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których procedura dotycząca oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu;
- ustaleń warunków zabudowy dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy zagrodowej oraz obiektów i urządzeń budowlanych niezbędnych do jej użytkowania, pod warunkiem zapewnienia minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej na danym terenie.

W granicach administracyjnych miasta Staszowa zlokalizowany jest fragmentarycznie Jeleniowsko-Staszowski Obszar Chronionego Krajobrazu.

- zespół przyrodniczo-krajobrazowy:

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Golejów

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Golejów ustanowiony został Rozporządzeniem nr 4/2003 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 28 stycznia 2003 w sprawie uznania za zespoły przyrodniczo-krajobrazowe (Dz. Urz. Woj. Święt. nr 14 poz. 160). Zajmuje on powierzchnię 1,39 ha i obejmuje teren starodrzewu sosnowo - dębowego na siedlisku lasu mieszanego świeżego; są to 140-150 letnie dęby (70%) i sosny (30%). Celem jest ochrona fragmentu krajobrazu naturalnego i kulturowego ze względu na walory widokowe i estetyczne.

W stosunku do zespołu przyrodniczo-krajobrazowego zabrania się:

- niszczenia, uszkadzania lub przekształcania obiektu;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem obiektów związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym lub przeciwpowodziowym;
- uszkadzania i zanieczyszczania gleby;
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości;
- zaśmiecania obiektu i terenu wokół niego;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą celom innym niż ochrona przyrody i zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz gospodarki rybackiej;
- budowy budynków, budowli obiektów małej architektury i tymczasowych obiektów budowla
- nych mogących mieć negatywny wpływ na obiekt chroniony bądź spowodować degradację krajobrazu.

Swoim zasięgiem Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Golejów mieści się w pełni w granicach administracyjnych miasta Staszowa.

- rezerwat przyrody:

Rezerwat przyrody Podwale

Rezerwat przyrody Podwale ustanowiony został Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 24 lutego 2025 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Podwale" (Dz. Urz. z 2025 r. poz. 736). Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemów leśnych o charakterze naturalnym, a także grupy skałek zbudowanych z neogeńskich piaskowców wapienno-kwarcowych. Zajmuje powierzchnię 59,57 ha. Rezerwat nie posiada planu ochrony ani zadań ochronnych.

Na terenie miasta Staszowa nie występują rezerwaty przyrody.

- pomniki przyrody:

W granicach gminy znajduje się 45 pomników przyrody, z czego 42 pomniki stanowią cenne okazy drzew, co prezentuje poniższa tabela.

W granicach miasta Staszowa znajduje się 8 pomników przyrody. Jedynym pomnikiem przyrody obejmującym twór przyrody nieożywionej jest głaz narzutowy Gwarek. Pozostałe 7 pomników przyrody stanowią drzewa.

Tabela 12. Pomniki przyrody gminy Staszów.

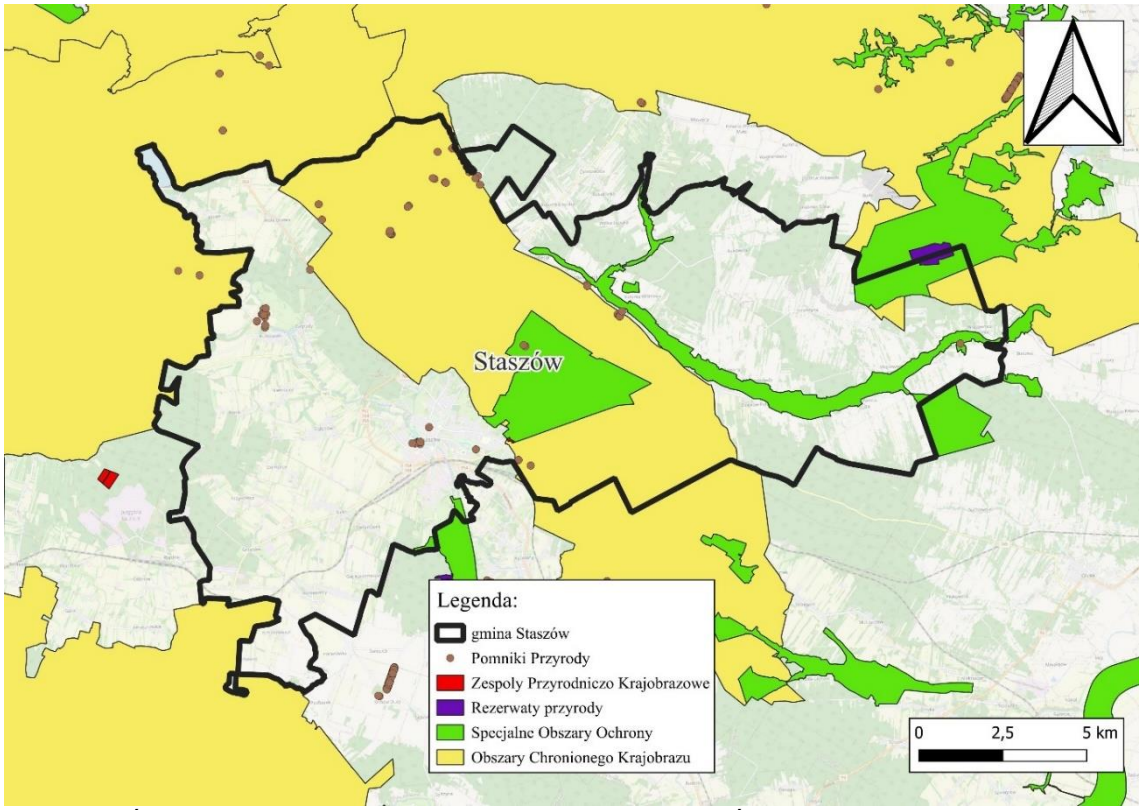
Lp.	Data utworzenia	Rodzaj tworu przyrody	Nazwa	Gatunek		Wymiary		
				Nazwa polska	Nazwa łacińska	Pierśnica [cm]	Obwód [cm]	Wysokość [m]
1	02.10.1953	Grupa drzew	x	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	119	374	32
				Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	119	374	32
2	05.01.1954	Drzewo	x	Dąb szypułkowy	Quercus robur	163	512	28
3	30.06.1980	Grupa drzew	x	Platan klonolistny	Platanus xhispanica	x	x	x
				Platan klonolistny	Platanus xhispanica	x	x	x
				Platan klonolistny	Platanus xhispanica	x	x	x
4	30.06.1980	Drzewo	x	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	680	30	x
5	30.06.1980	Drzewo	x	Topola biała	Populus alba	x	x	x
6	25.01.1989	Drzewo	x	Orzech czarny	Juglans nigra	137	430	29
7	25.01.1989	Drzewo	x	Dąb szypułkowy	Quercus robur	145	456	24
8	25.01.1989	Grupa drzew	x	Klon pospolity	Acer platanoides	97	305	27
				Klon pospolity	Acer platanoides	97	305	27
9	25.01.1989	Drzewo	x	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	204	641	20
10	25.01.1989	Drzewo	x	Klon pospolity	Acer platanoides	136	427	24
11	25.01.1989	Grupa drzew	x	Modrzew europejski	Larix decidua	x	x	x
				Modrzew europejski	Larix decidua	76	239	26
				Modrzew europejski	Larix decidua	81	254	27
				Modrzew europejski	Larix decidua	99	311	29
12	25.01.1989	Drzewo	x	Klon pospolity	Acer platanoides	102	320	32
13	25.01.1989	Drzewo	x	Klon jawor	Acer pseudoplatanus	99	311	28
14	25.01.1989	Drzewo	x	Lipa drobnolistna	Tilia cordata	119	374	22
15	28.06.1991	Głaz narzutowy	Diabelski kamień	x	x	x	x	x
16	20.03.1997	Drzewo	x	Dąb szypułkowy	Quercus robur	161	506	23
17	14.03.2019	Drzewo	buk Czyż	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	96	302	x
18	14.03.2019	Drzewo	dąb Zięba	Dąb szypułkowy	Quercus robur	109	342	x

Lp.	Data utworzenia	Rodzaj tworu przyrody	Nazwa	Gatunek		Wymiary		
				Nazwa polska	Nazwa łacińska	Pierśnica [cm]	Obwód [cm]	Wysokość [m]
19	14.03.2019	Drzewo	dąb Orzeł	Dąb szypułkowy	Quercus robur	110	346	x
20	14.03.2019	Drzewo	dąb Dudek	Dąb szypułkowy	Quercus robur	116	364	x
21	14.03.2019	Drzewo	dąb Głuszec	Dąb szypułkowy	Quercus robur	103	324	x
22	14.03.2019	Drzewo	dąb Puszczyk	Dąb szypułkowy	Quercus robur	116	364	x
23	17.12.2020	Drzewo	Miłorząb chiński	Miłorząb dwuklapowy	Ginkgo biloba	54	170	x
24	23.06.2021	Źródło	źródło Pod Diabelskim Kamieniem	x	x	x	x	x
25	23.06.2021	Drzewo	jesion im. Stefana Czerwca	Jesion wyniosły	Fraxinus excelsior	x	305	x
26	23.06.2021	Grupa drzew	dęby im. 2 Pułku Piechoty Legionów	Dąb szypułkowy	Quercus robur	x	311	x
				Dąb szypułkowy	Quercus robur	x	364	x
				Dąb szypułkowy	Quercus robur	x	314	x
27	23.05.2022	Drzewo	Kmiotko	Dąb szypułkowy	Quercus robur	117	366	x
28	23.05.2022	Grupa drzew	Jan	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	104	327	x
				Sosna zwyczajna	Pinus sylvestris	104	327	x
29	23.05.2022	Drzewo	Józef	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	96	302	x
30	23.05.2022	Drzewo	Wiesław	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	109	342	x
31	23.05.2022	Drzewo	Ewa	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	115	360	x
32	23.05.2022	Drzewo	Sylwester	Wiąz szypułkowy	Ulmus laevis	x	220	x
33	23.05.2022	Drzewo	Marian	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	x	312	x
34	23.05.2022	Drzewo	Stefan	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	97	304	x
35	23.05.2022	Drzewo	Henryk	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	101	316	x
36	23.05.2022	Drzewo	Tadeusz	Dąb szypułkowy	Quercus robur	97	305	x
37	23.05.2022	Drzewo	Marcin	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	131	411	x
38	23.05.2022	Drzewo	Joanna	Kasztanowiec zwyczajny	Aesculus hippocastanum	96	303	x
39	23.05.2022	Drzewo	Zygmunt	Jodła pospolita	Abies alba	91	287	x

Lp.	Data utworzenia	Rodzaj tworu przyrody	Nazwa	Gatunek		Wymiary		
				Nazwa polska	Nazwa łacińska	Pierśnica [cm]	Obwód [cm]	Wysokość [m]
40	24.05.2022	Drzewo	Adam	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	x	310	x
41	24.05.2022	Drzewo	Czesław	Dąb szypułkowy	Quercus robur	99	311	x
42	24.05.2022	Drzewo	Chryzostom	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	105	331	x
43	24.05.2022	Głaz narzutowy	Gwarek	x	x	x	x	x
44	11.11.2023	Drzewo	Krzysztof	Buk zwyczajny	Fagus sylvatica	105	330	x
45	11.11.2023	Drzewo	Artur	Dąb szypułkowy	Quercus robur	100	315	x

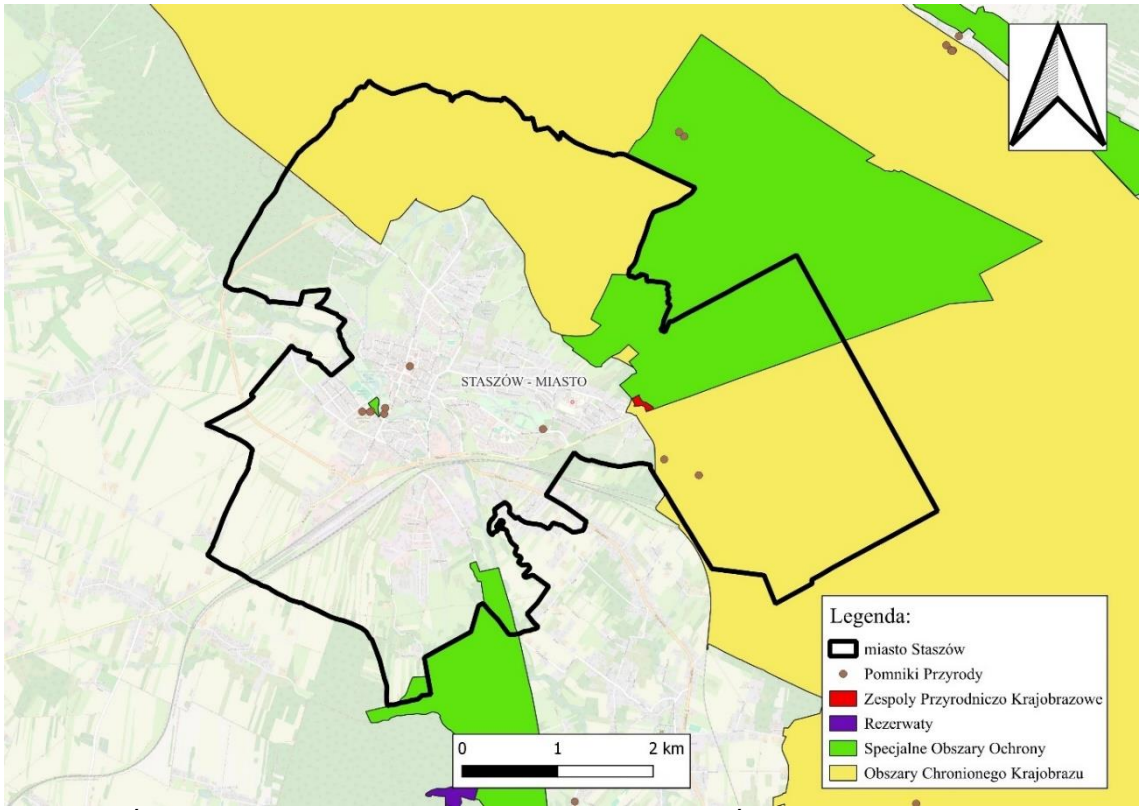
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Rysunek 19. Lokalizacja form ochrony przyrody na terenie gminy Staszów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ (podkład mapowy Open Street Map)

Rysunek 20. Lokalizacja form ochrony przyrody na terenie miasta Staszów



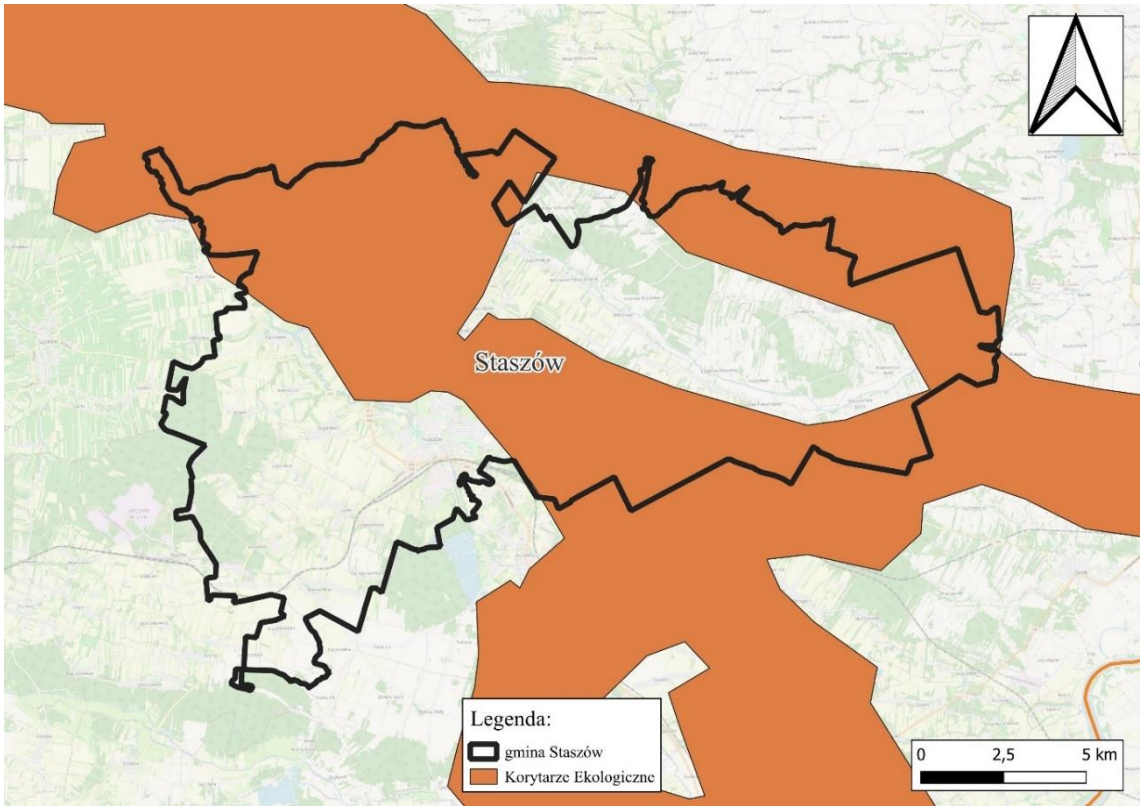
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ (podkład mapowy Open Street Map)

- korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne, mimo iż nie są formą ochrony przyrodą ujętą w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.), odgrywają istotną rolę, umożliwiając przemieszczanie się roślinom, grzybom i zwierzętom pomiędzy siedliskami.

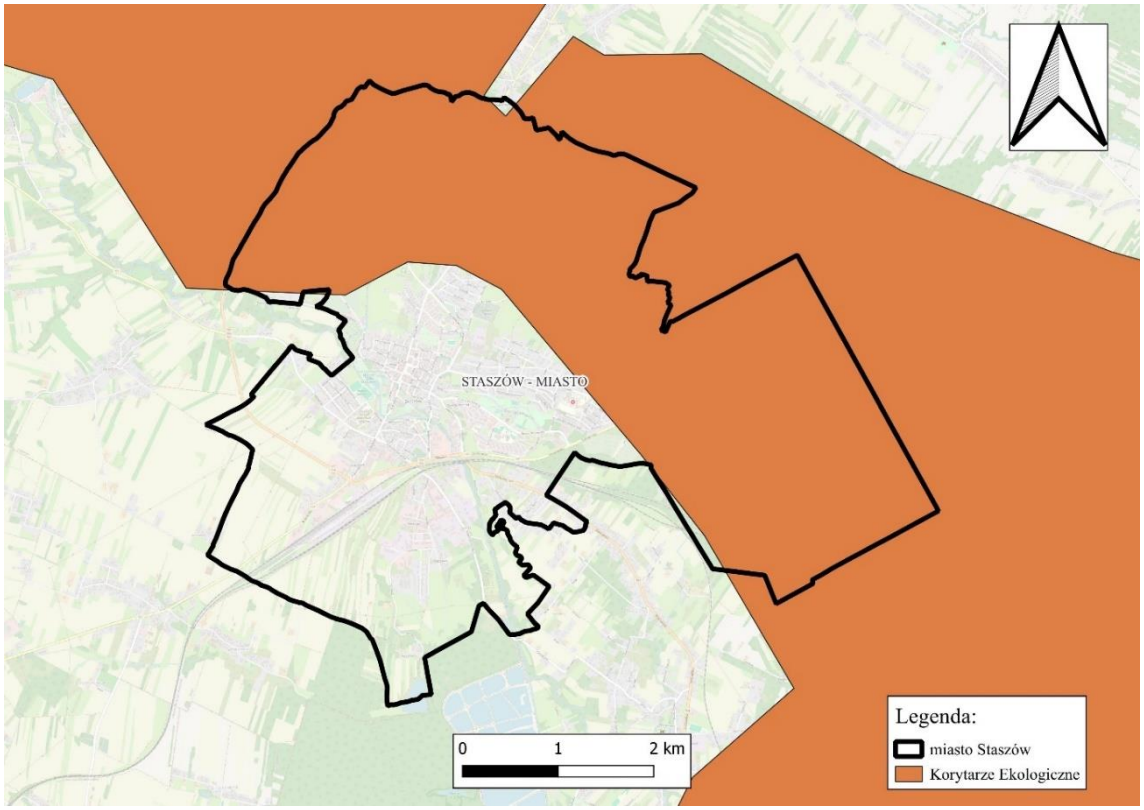
Przez obszar gminy i miasta Staszów przebiega główny korytarz ekologiczny Góry Świętokrzyskie i Dolina Wisły o kodzie KPdC-3B, stanowiący element Korytarza Południowo-Centralnego.

Rysunek 21. Lokalizacja korytarzy ekologicznych na terenie gminy Staszów.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ (podkład mapowy Open Street Map)

Rysunek 22. Lokalizacja korytarzy ekologicznych na terenie miasta Staszów.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ (podkład mapowy Open Street Map)

4.7.6 Zmiany pokrycia terenu

Zgodnie z mapami pokrycia terenu Corine Land Cover (CLC), największym udziałem w powierzchni gminy Staszów charakteryzują się niezirygowane tereny uprawne. Znaczne powierzchnie zajmują również lasy mieszane i iglaste, a także tereny rolnicze z dużym udziałem roślinności naturalnej oraz łąki. Tereny luźnej zabudowy miejskiej i wiejskiej cechują się stosunkowo małym udziałem w powierzchni gminy. Większe tereny przemysłowe zlokalizowane są w południowej części Staszowa, a także wzdłuż linii kolejowej przebiegającej przez teren miasta.

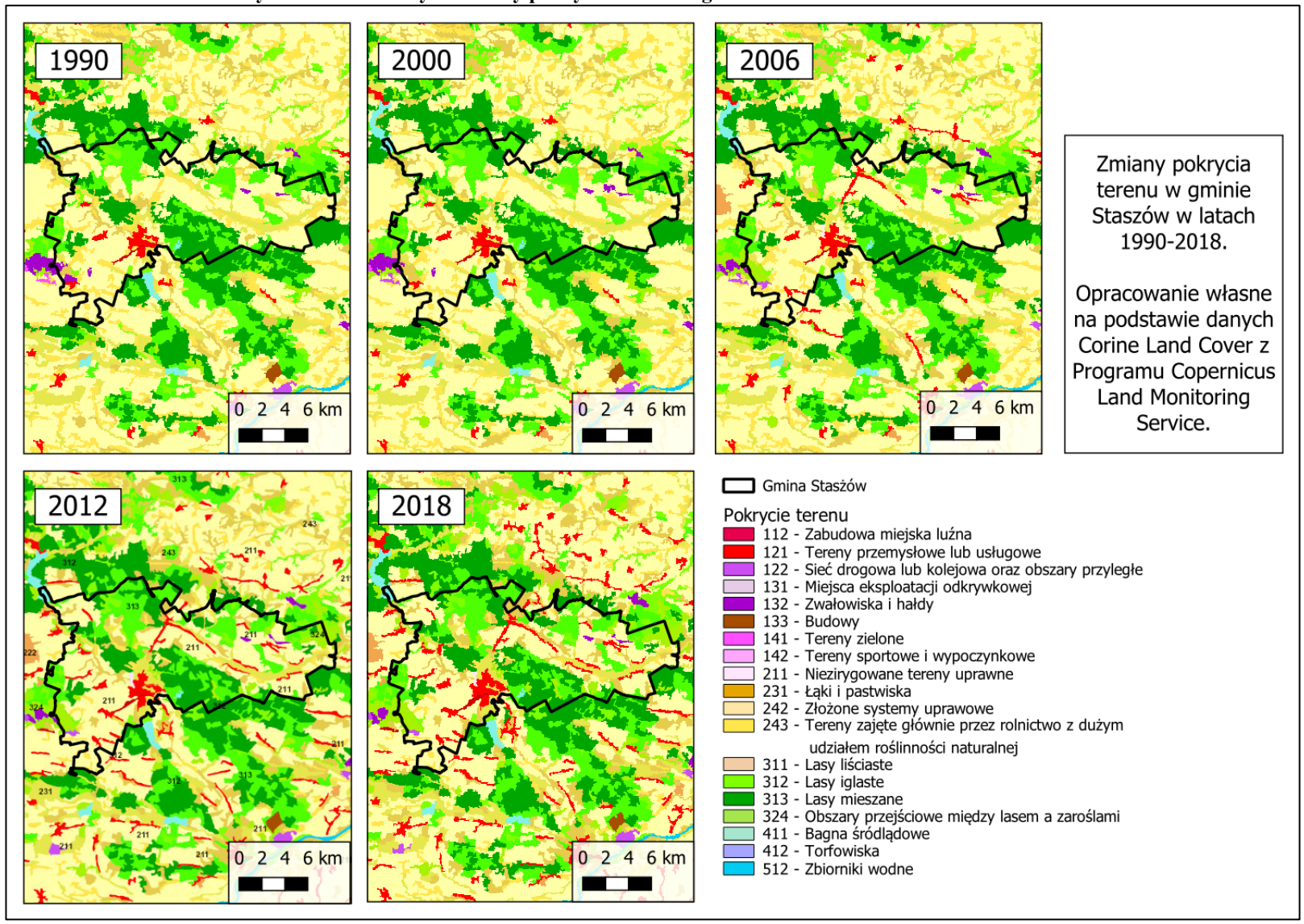
W okresie od 1990 do 2000 roku pokrycie terenu w granicach gminy Staszów zmieniło się w niewielkim zakresie. Najistotniejszą zmianą było zmniejszenie się powierzchni miejsc eksploatacji odkrywkowej kopalin w miejscowości Grzybów, związane z zamykaniem kopalni siarki.

W latach 2000-2006 doszło do rozrostu terenów zabudowanych w północnej i wschodniej części Staszowa. Powiększeniu uległy również miejscowości: Podmaleniec, Mostki, Sztombergi, Wiśniowa, Smerdyna, Koniełoty. Na lata 2006-2012 to dalszy rozwój zabudowy we wskazanych miejscowościach, a także w granicach wsi: Niemścice, Kurozwęki, Wola Wiśniowska, Czajków Południowy, Wiązownica Duża, Wiązownica.

W latach 2012-2018 dalej następował rozrost zabudowy mieszkalnej, kosztem terenów uprawnych. Należy zauważyć, że na przestrzeni lat nieznacznie zwiększyła się powierzchnia lasów w gminie.

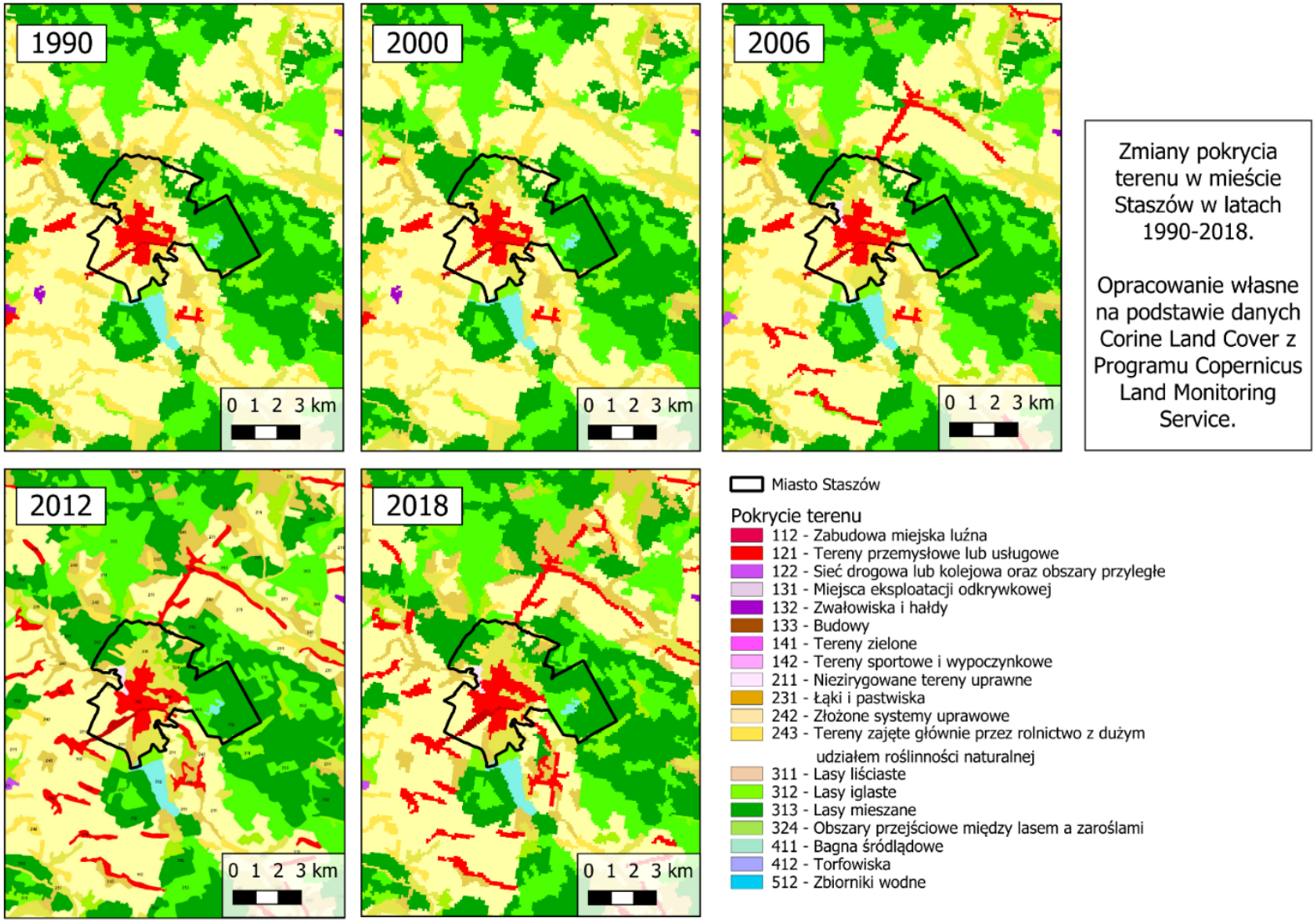
Rozrost terenów zabudowanych obserwowany w ostatnich latach może być przyczyną lokalnego zwiększania wrażliwości Staszowa na zmieniające się warunki klimatyczne, w szczególności pod względem temperatury powietrza oraz intensywnych opadów deszczu. Na korzyść gminy przemawia z kolei duży udział użytków rolnych w jej powierzchni oraz w sąsiedztwie, a także obecność dużych kompleksów leśnych.

Rysunek 23. Zmiany struktury pokrycia terenu w gminie Staszów w latach 1990–2018



Źródło: Opracowanie własne na podstawie map Corine Land Cover

Rysunek 24. Zmiany struktury pokrycia terenu w mieście Staszów w latach 1990–2018



Źródło: Opracowanie własne na podstawie map Corine Land Cover

4.8 Klimat

Gmina Staszów, podobnie jak cały obszar Polski, położona 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.

4.8.1 Położenie w regionie klimatycznym

Zgodnie z regionalizacją klimatyczną Polski zaproponowaną przez A. Wosia (1993), opartą na częstości występowania dni z określonymi typami pogody, gmina Staszów znajduje się na przecięciu dwóch regionów: Wschodniomałopolskiego (R-XXI) oraz Sanodmierskiego (R-XXII). Region Wschodniomałopolski jest jednym z większych regionów klimatycznych wyróżnionych na obszarze Polski. Na uwagę zasługuje występująca tutaj stosunkowo mała liczba dni z pogodą umiarkowanie ciepłą, których średnio w roku jest 122. Wśród nich 64 cechuje brak opadu, a ok. 58 jest deszczowych. Wśród dni umiarkowanie ciepłych w tym regionie mało jest dni z dużym zachmurzeniem (mniej niż 40). Stosunkowo liczniej natomiast pojawiają się dni z pogodą przymrozkową umiarkowanie zimną z opadem (ok. 14 w roku) oraz niektóre typy pogód z grupy mroźnych.

Region Sandomierski jest z kolei jednym z najmniejszych regionów klimatycznych. Dla regionu charakterystyczna jest, w porównaniu z innymi regionami, największa liczba dni z pogodą bardzo ciepłą. Dni takich jest tutaj prawie 92. Najliczniejsze są także dni bardzo ciepłe i jednocześnie słoneczne lub
z niewielkim zachmurzeniem ogólnym nieba oraz dni bardzo ciepłe bez opadu. Najczęściej obserwuje się również występowanie pogody bardzo ciepłej, słonecznej, bez opadu (ok. 21 w roku). Stosunkowo bardzo liczne są dni z pogodą umiarkowanie ciepłą i słoneczną (14 w roku), a wśród nich 13 jest umiarkowanie ciepłych i jednocześnie słonecznych bez opadu. Mniej liczne są tutaj dni umiarkowanie ciepłe pochmurne lub z dużym zachmurzeniem oraz dni z pogodą chłodną z dużym zachmurzeniem nieba.

Suma godzin usłonecznienia rzeczywistego w rejonie Staszowa wynosi średnio ok. 1775 godzin rocznie. Najwyższe wartości usłonecznienia notuje się latem, w czerwcu dochodzą one średnio do 8 godzin w ciągu dobry. Minima notowane są z kolei w grudniu i wynoszą 1,4 godz. na dobę.

Średnia roczna temperatura powietrza w tym regionie wynosi ok. 8,5°C. Minimalne średnie odczyty notowane są w styczniu (ok. -2,0°C), z kolei najwyższe przeciętne temperatury przypadają na lipiec (19,0°C). Ważnym wskaźnikiem opisującym stosunki termiczne danego obszaru jest również amplituda temperatury, obliczana jako różnica między temperaturą średnią miesiąca najcieplejszego i najzimniejszego w roku. W rejonie Staszowa amplituda ta wynosi ok. 21°C.

Średnie zachmurzenie ogólne nieba wynosi ok. 67%. Najniższe wartości średnie notuje się w ciepłej połowie roku, z minimum we wrześniu (56%). W zimie zachmurzenie jest większe, grudniu dochodzi do aż 80%.

Suma opadów atmosferycznych wynosi przeciętnie ok 650 mm. Miesiącem o najwyższych opadach jest lipiec (94 mm), z kolei najniższe sumy odczytuje się w lutym (38 mm). W całym regionie notuje się rocznie 170 dni z opadem, z czego najwięcej przypada na miesiące zimowe (XII-II) mimo,

iż pod względem objętości opadu spada go wówczas najmniej.

4.8.2 Zjawiska meteorologiczne i hydrologiczne oraz ich pochodne

Na terenie gminy Staszów w miejscowości Podmaleniec zlokalizowana jest stacja klimatologiczna IMGW (kod: 250210130). Stacja dokonuje pomiarów następujących parametrów meteorologicznych: maksymalna temperatura dobowa, minimalna temperatura dobowa, średnia temperatura dobowa, suma dobowa opadów, rodzaj opadu, wysokość pokrywy śnieżnej, średnie dobowe zachmurzenie nieba.

W poniższym rozdziale do wykonania analiz wykorzystano wskazane dane pomiarowe. Ponadto dla pozostałych parametrów wykorzystano dane ze stacji synoptycznej w Kielcach (stacje Kielce-Suków, kod: 350200570).

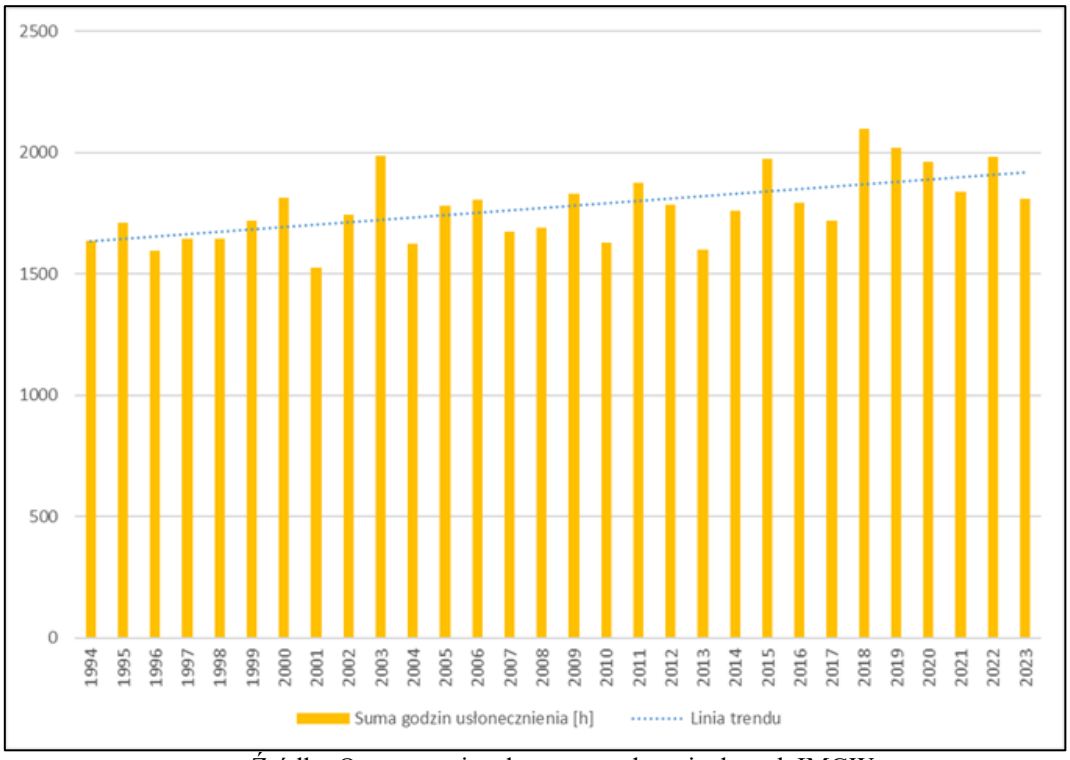
Opis klimatu sporządzono w oparciu o literaturę z dziedziny klimatologii Polski oraz własne obliczenia, dokonane na podstawie danych udostępnianych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy. Dane te obejmują okres od 1994 do 2023 r. (w momencie opracowywania niniejszego dokumentu część danych za rok 2024 była niekompletna, co uniemożliwiało ich wykorzystanie).

4.8.2.1 Usłonecznienie

Roczna suma godzin usłonecznienia rzeczywistego w rejonie Staszowa (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków) wynosi średnio ok. 1775 godzin. W Badanym okresie (lata 1994-2023) najwyższa suma godzin słonecznych zanotowana została w 2018 r. i wyniosła 2098 h. Najniższa suma, na poziome 1524 ha, odnotowana została w 2001 r. W przekroju wieloletnim zaznacza się wyraźny trend wzrostowy sumy godzin usłonecznienia rzeczywistego, jednakże z roku na rok różnice w odczytach dochodzić mogą nawet do ponad 360 godzin.

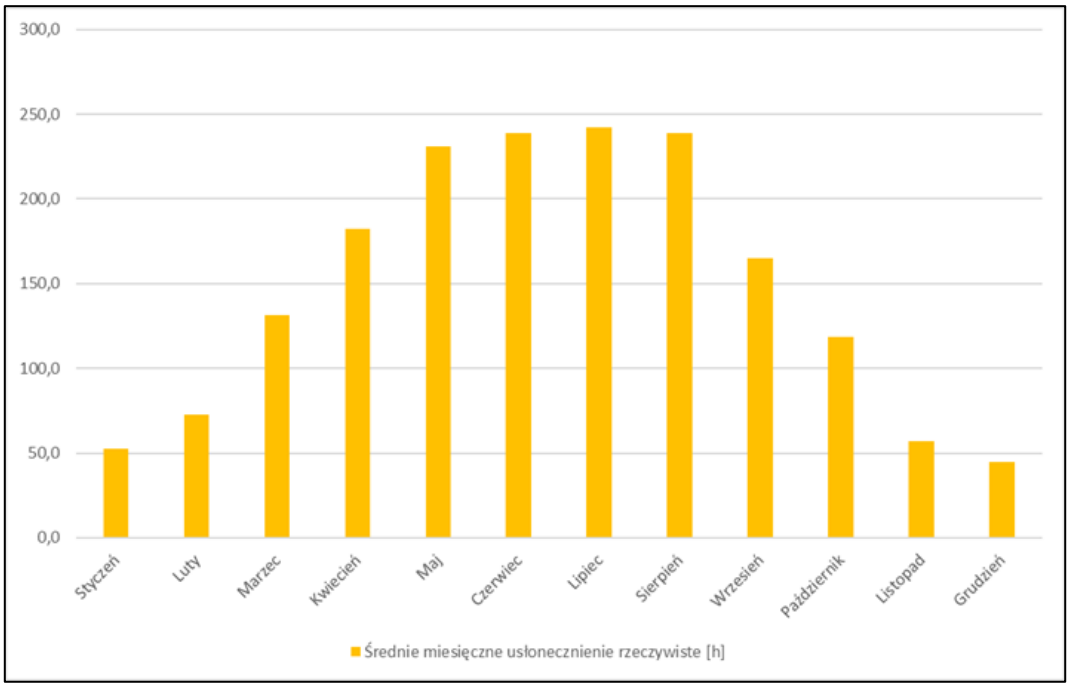
Zestawienie sum godzin ze słońcem w ujęciu miesięcznym wskazuje, iż miesiącem o najniższych wartościach, oscylujących ok. 42 godzin, jest grudzień. Największe sumy typowe są dla lipca (niemal 250 godzin).

Rysunek 25. Roczne sumy usłonecznienia rzeczywistego w latach 1994–2023 w Staszowie (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

Rysunek 26. Średnie miesięczne sumy usłonecznienia rzeczywistego w Staszowie (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

4.8.2.2 Temperatura powietrza

Średnia roczna temperatura powietrza w Staszowie, obliczona na podstawie danych z lat 1994-2023, wyniosła 8,4°C. Najwyższe średnie wartości notowane są w lipcu (19,3°C), z kolei najniższe w styczniu (-2,2°C).

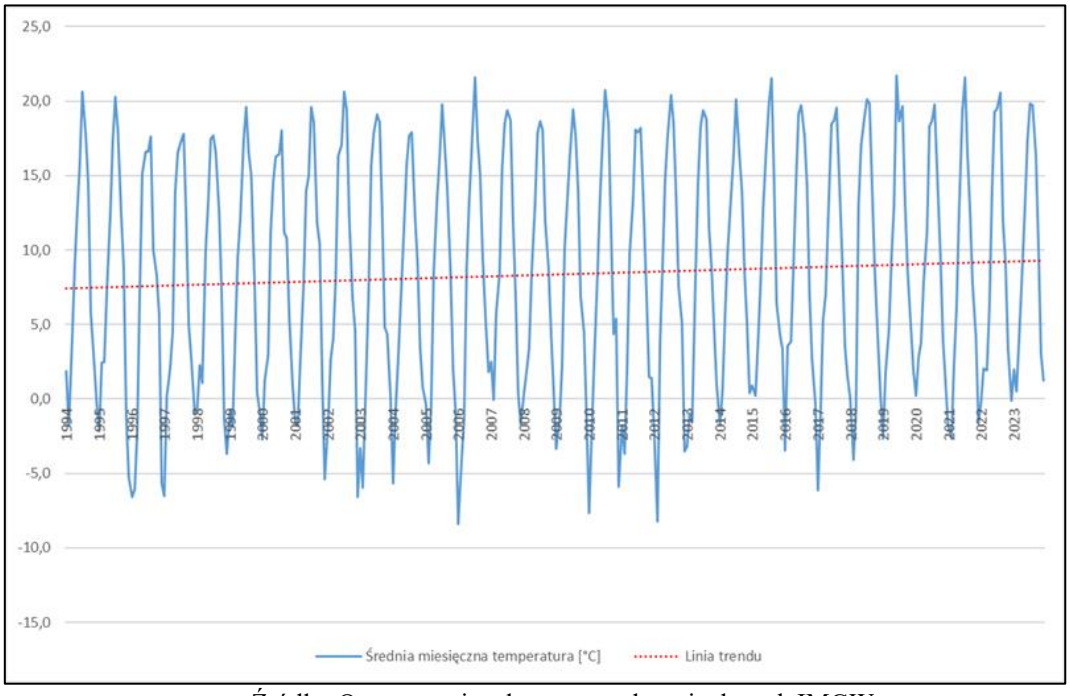
Tabela 13. Średnie miesięczne, maksymalne i minimalne średnie wartości temperatury w Staszowie

Wyróżnienie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura	-2,2	-1,0	2,5	8,4	13,7	17,5	19,3	18,4	13,1	7,9	3,4	-0,9
Min. średnia temperatura	-8,4	-8,2	-2,2	4,5	11,1	14,9	16,4	16,4	10,0	4,4	-1,3	-6,6
Maks. średnia temperatura	2,5	3,6	5,8	13,0	17,0	21,7	21,6	21,5	16,3	10,8	5,7	3,4

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW (dane dla stacji meteorologicznej Staszów)

Analiza średnich miesięcznych wartości temperatury w latach 1994–2023 wykazuje rosnący trend wartości tego elementu w czasie, co zgodne jest z ogólnym trendem obserwowanym w ostatnich latach w Polsce, jak i w całej Europie. W omawianym okresie pomiarów średnia temperatura wzrosła o ok. 1,9°C.

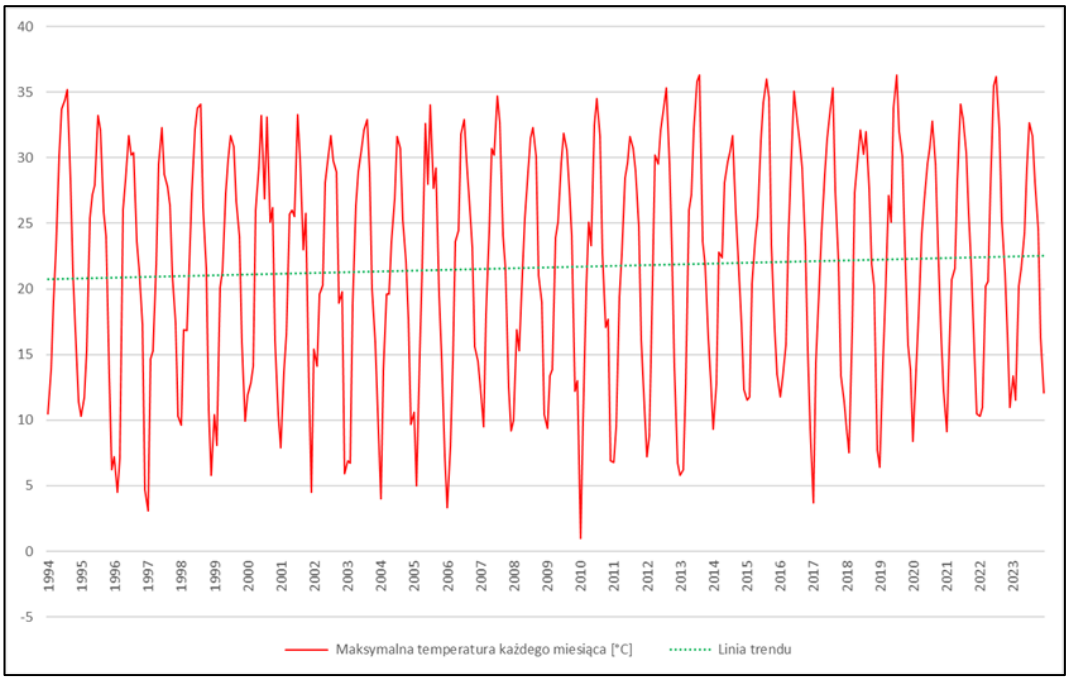
Rysunek 27. Średnie miesięczne wartości temperatury w Staszowie w latach 1994-2023 (dane dla stacji klimatycznej Staszów)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

Podobne zmiany klimatyczne zaobserwować można na przykładzie przebiegu wartości absolutnych maksymalnych każdego miesiąca. W tym przypadku zmiana temperatury wyniosła średnio na przestrzeni lat ok. 1,75°C. Największe wzrosty absolutnych maksimów temperatury zanotowano w grudniu, lipcu i marcu. Maj był jedynym miesiącem, który cechował się w badanym okresie trendem spadkowym.

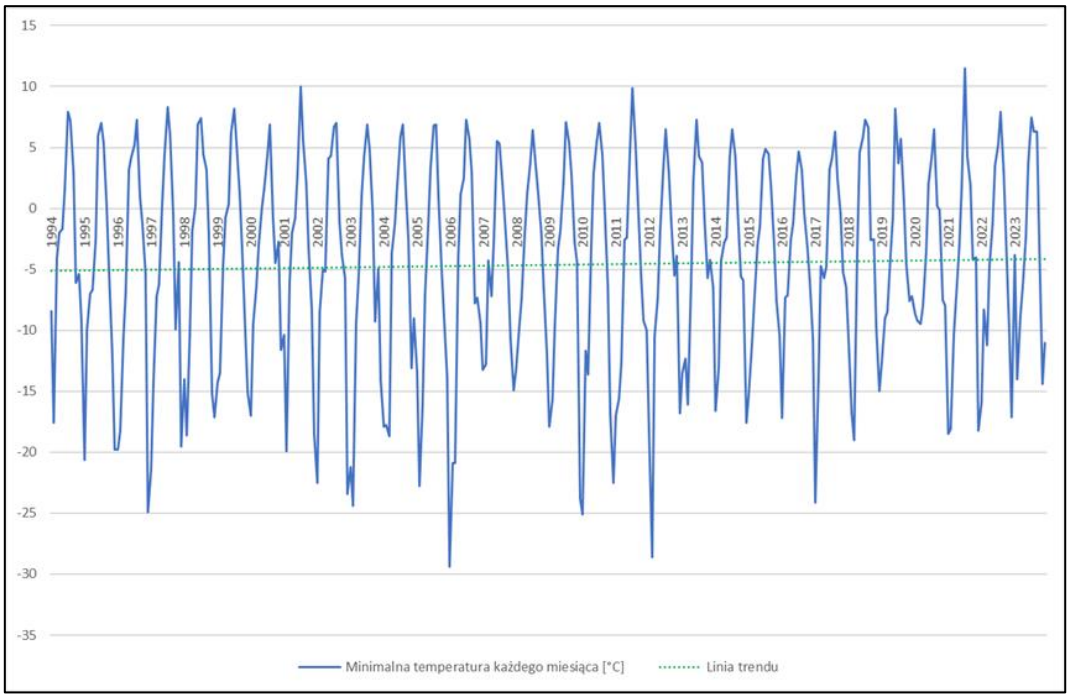
Rysunek 28. Absolutne maksima temperatury każdego miesiąca w latach 1994-2023 w Staszowie (dane dla stacji klimatologicznej Staszów)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

Wyraźny trend wzrostowy widoczny jest również w przypadku absolutnych minimów temperatury. W badanych latach wzrosły one średnio o 1,0°C. Mimo wzrostu w ujęciu średnim, rozłożenie danych w przekroju miesięcznym pozwala zauważyć znaczne zróżnicowanie w zakresie omawianego parametru. W miesiącach marzec-sierpień oraz w listopadzie notuje się coraz niższe absolutne minima. Największe wzrosty minimalnych temperatur notuje się w październiku.

Rysunek 29. Absolutne minima temperatury każdego miesiąca w latach 1994-2023 w Staszowie (dane dla stacji klimatologicznej Staszów)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

Najwyższą wartość temperatury według pomiarów dokonywanych na stacji klimatologicznej Staszów w latach 1994-2023 odnotowano dwukrotnie: 8 sierpnia 2013 r. oraz 1 lipca 2019 r. Wyniosła ona 36,3°C. W tym samym okresie absolutne minimum temperatury wystąpiło 23 stycznia 2006 r., gdy termometry wskazały -29,4°C.

Tabela 14. Absolutne maksima i minima temperatury w Staszowie w latach 1994–2023

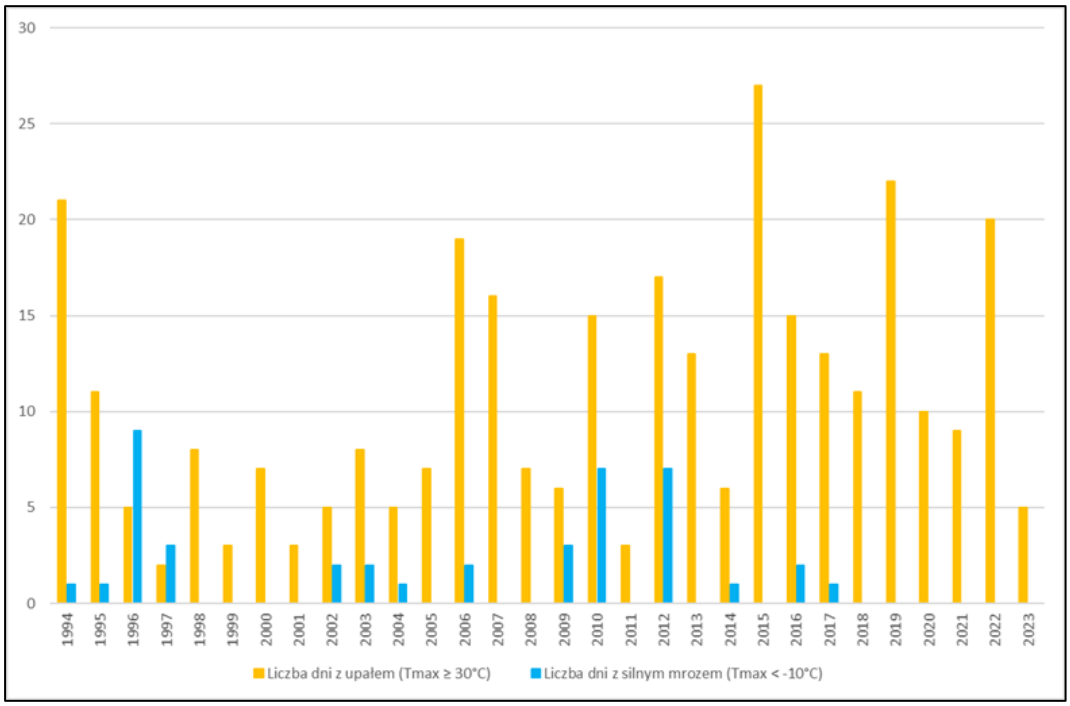
Parametr	XII	I	II	VI	VII	VIII	Rok
Najniższa minimalna temperatura [°C]	-24,9	-29,4	-28,6	1,7	3,7	1,9	-29,4
Najwyższa maksymalna temperatura [°C]	14,5	15,4	16,9	35,5	36,3	36,3	36,3

Opracowanie własne na podstawie danych IMGW (dane dla stacji meteorologicznej w Lesznie)

Wraz z postępującymi zmianami klimatycznymi, objawiającymi się podwyższaniem temperatury, coraz częstszym zjawiskiem stają się tzw. upały. Upałem nazywa się stan pogody, gdy temperatura maksymalna powietrza, mierzona w klatce meteorologicznej na wysokości 2 m n.p.g. jest większa lub równa 30°C. Ta tendencja widoczna jest również dla Staszowa, w którym notuje się istotny statystycznie trend wzrostu liczby dni z występowaniem tego zjawiska. W badanym okresie rekordowy był rok 2015, w którym zanotowano 27 dni z temperaturą powyżej 30°C. Najdłuższą falą upałów w analizowanym okresie była fala trwająca 15 dni, od 24 lipca do 7 sierpnia 1994 r.

Wzrost średniej temperatury przekłada się również na zmniejszanie liczby dni z silnymi mrozami (T_{MAX} < -10°C), choć w przypadku tego parametru trend nie jest już tak wyraźny.

Rysunek 30. Roczna liczba dni z upałami i silnymi mrozami w latach 1994-2023 w Staszowie (dane dla stacji klimatologicznej Staszów)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

Okres wegetacyjny, czyli okres w roku, w którym średnia dobowa temperatura powietrza przekracza 5°C, stwarzając tym samym dogodne warunki do rozwoju roślin, trwa na terenie gminy Staszów ok. 230 dni. Z kolei okres gospodarczy (fragment cyklu rocznego ze średnimi dobowymi temperaturami powietrza powyżej 2,5°C) trwa ok. 260 dni. Najdłuższą termiczną porą roku w Staszowie jest lato, które trwa przeważnie ok. 105 dni.

Tabela 15. Średnia data początku termicznych pór roku

Termiczna pora roku	Kryterium termiczne (średnia dobowa temperatura [°C])	Średnia data początku	Średni czas trwania [dni]
Zima	$t \leq 0{,}0°C$	15.12.	70
Przedwiośnie	$0{,}0°C < t \leq 5{,}0°C$	18.02.	30
Wiosna	$5{,}0°C < t \leq 10{,}0°C$	23.03.	30
Przedlecie	$10{,}0°C < t \leq 15{,}0°C$	21.04.	35
Lato	$t > 15{,}0°C$	22.05.	105
Polecie	$10{,}0°C < t \leq 15{,}0°C$	09.09.	30
Jesień	$5{,}0\ °C < t \leq 10{,}0\ °C$	08.10.	30
Przedzimie	$0{,}0°C < t \leq 5{,}0°C$	07.11.	35

Źródło: Opracowanie własne na podstawie – Tomczyk A.M., Bednorz E., 2022, *Atlas klimatu Polski (1991–2020), Bogucki Wydawnictwo Naukowe*)

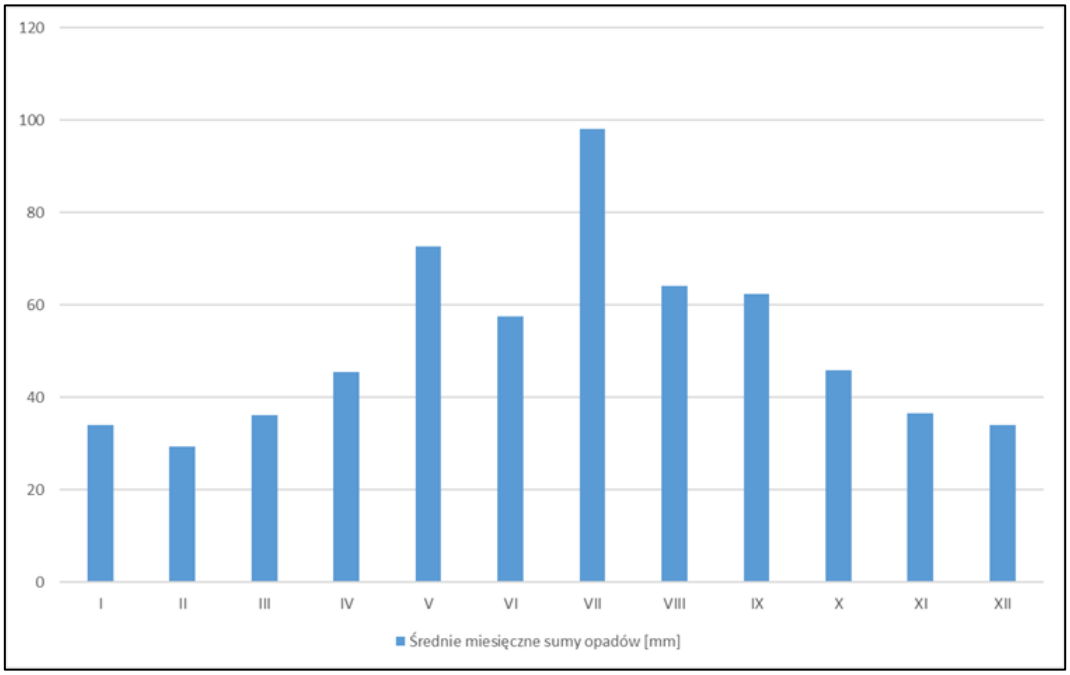
4.8.2.3 Opady atmosferyczne

Opady atmosferyczne są w Polsce tym elementem klimatu, który podlega największej zmienności przestrzennej i czasowej, zarówno w przebiegu rocznym, jak i wieloletnim. Notuje się bardzo duże różnice między miesięcznymi i rocznymi sumami opadów w poszczególnych latach.

Ta mała stabilność sum opadów atmosferycznych jest charakterystyczna dla całego obszaru Polski i uważana jest za jeden ze szczególnych rysów klimatu tej części Europy. Stąd możliwe jest przedstawienie jedynie ogólnych cech zmienności opadów, jednak wskazywanie trendów w wielkości i częstości ich występowania może być obarczone istotnym błędem.

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych notowana w Staszowie w latach 1994-2023 wyniosła ok. 616 mm. Najwyższe opady charakterystyczne są dla lipca, gdzie ich średnie miesięczne sumy osiągają 98 mm. Miesiącem o najniższym poziomie opadów, oscylującym w granicach 29 mm, jest luty. Na okres wegetacyjny przypada zwykle ok. 400 mm opadu.

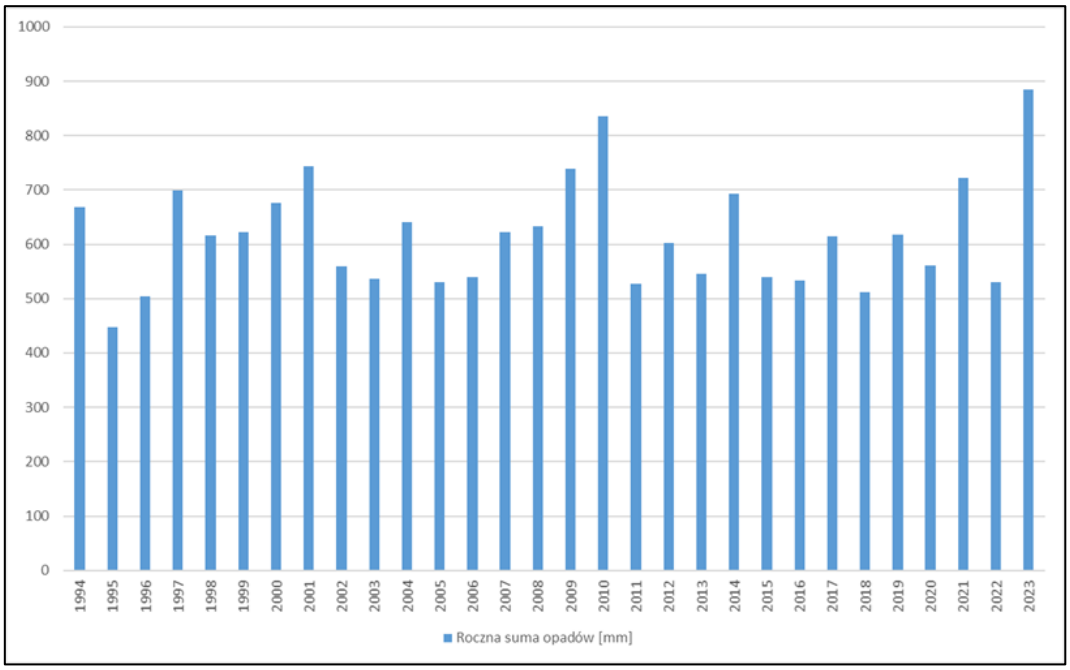
Rysunek 31. Średnie miesięczne sumy odpadów atmosferycznych w Staszowie w latach 1994 - 2023 (dane dla stacji meteorologicznej Staszów)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

W przebiegu wieloletnim widoczne są znaczne odchylenia rocznych sum opadów od wartości średniej. W latach 1994-2023 najniższa suma opadów została odnotowana w 1995 r. i wyniosła jedynie 447 mm. Najwyższą sumą charakteryzował się rok 2023, gdy na powierzchnię ziemi spadło 884,7 mm opadu. W badanym okresie najwyższa miesięczną sumę opadów odnotowano w lipcu 2011 r., gdy wyniosła 227,6 mm. Największa dobowa suma opadu wyniosła z kolei 71,6 mm i miała miejsce 29 lipca 2000 r.

Rysunek 32. Roczne sumy odpadów atmosferycznych w Staszowie w latach 1994-2023 (dane dla stacji klimatologicznej Staszów)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

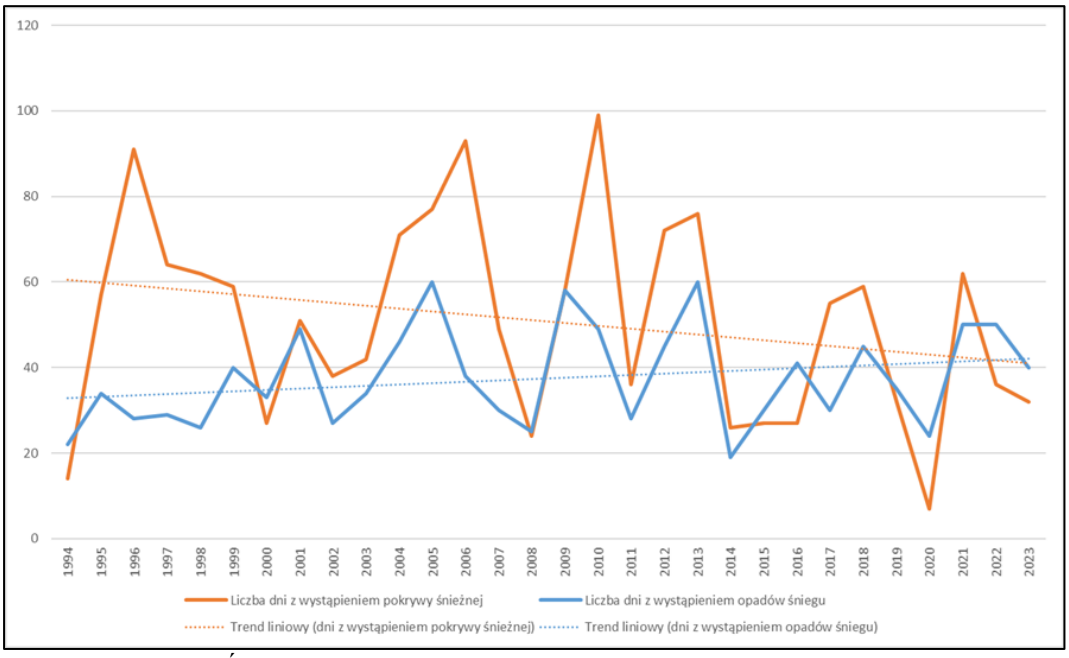
Średnia roczna liczba dni z opadem, obliczona na podstawie danych obserwacyjnych z lat 1994-2023, wyniosła w rejonie Staszowa ok. 154. W analizie rocznych wartości tego parametru widoczna jest jego dość istotna zmienność. Roczne liczby dni z opadem wahały się w zakresie od 131 do 190 dni. Najwięcej dni z opadem notuje się w styczniu i grudniu (odpowiednio 15,2 i 14,5 dnia), natomiast najmniej w sierpniu i wrześniu (odpowiednio 10,9 i 11,3 dnia).

Największy udział w strukturze opadów mają opady z sumą dobową między 1 a 10 mm (87,3 dnia w roku). Opady poniżej 1 mm występują z kolei przez ok. 51,5 dnia w roku. Dni z opadem równym lub większym niż 10 mm pojawiają się średnio w ciągu roku ok. 15,6 razy, z kolei z opadem większym lub równym 20 mm – ok. 4 razy.

W przekroju wieloletnim obserwuje się trend wzrostowy liczby dni z opadem poniżej 1 mm, co jest przeciwieństwem trendu obserwowanego ogólnie na terytorium Polski, ukazującego zanik liczby dni z niewielkimi opadami, a wzrost liczby dni z opadami nawalnymi, o dużych sumach dobowych. Dla opadów w granicach 1-10 mm, powyżej 10 mm i powyżej 20 mm nie obserwuje się w Staszowie wyraźnych trendów.

Liczba dni z wystąpieniem opadów śniegu w rejonie Staszowa wynosi średnio 37,5 dni/rok, natomiast z pokrywą śnieżna 50,8 dni/rok. 2014 rok był rokiem o najmniejszej liczbie dni z opadem śniegu (19 dni), natomiast najwięcej dni z opadem wystąpiło w 2005 r. (60 dni). Maksymalna liczba dni z zaleganiem pokrywy śnieżnej miała miejsce w 2010 r. (99 dni), natomiast minimalna – w 2020 r. (7 dni). W latach 1994-2023 odnotowano z jednej strony tendencję do zmniejszania się liczby dni z występowaniem pokrywy śnieżnej, z drugiej strony obserwowano trend wzrostowy w zakresie liczby dni z opadem śniegu. W badanym okresie pokrywa śnieżna największej grubości wystąpiła na stacji pomiarowej Staszów w lutym 2010 r. i wyniosła 47 cm.

Rysunek 33. Liczba dni z opadem śniegu i pokrywą śnieżną w Staszowie w latach 1994-2023 (dane dla stacji klimatologicznej Staszów)



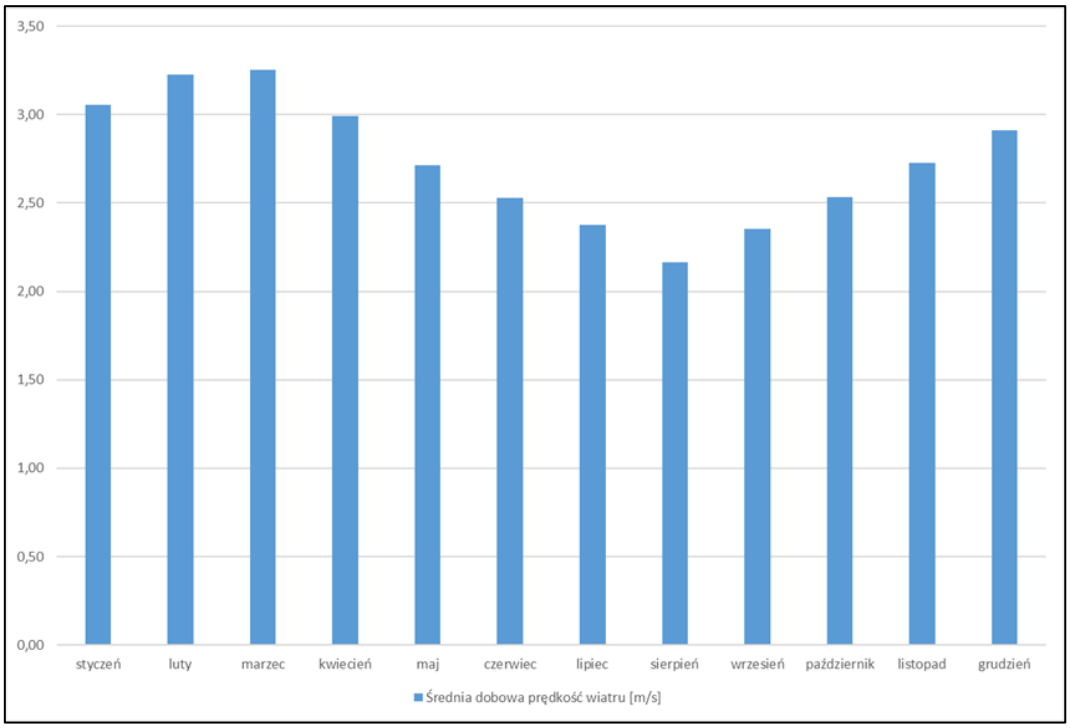
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

4.8.2.4 Wiatr

Średnia roczna prędkość wiatru w rejonie Staszowa w latach 1994-2023 (na podstawie danych ze stacji synoptycznej Kielce-Suków) wyniosła 2,7 m/s. Średnie dobowe we wskazanym okresie dochodziły nawet do 11,4 m/s. Miesiącami o najniższych średnich prędkościach wiatru są lipiec (2,38 m/s), sierpień (2,16 m/s) oraz wrzesień (2,36 m/s), z kolei o najwyższych – luty (3,22 m/s) i marzec (3,25 m/s). W ujęciu wieloletnim widoczna jest wyraźna tendencja spadkowa w zakresie średniej dobowej prędkości wiatru.

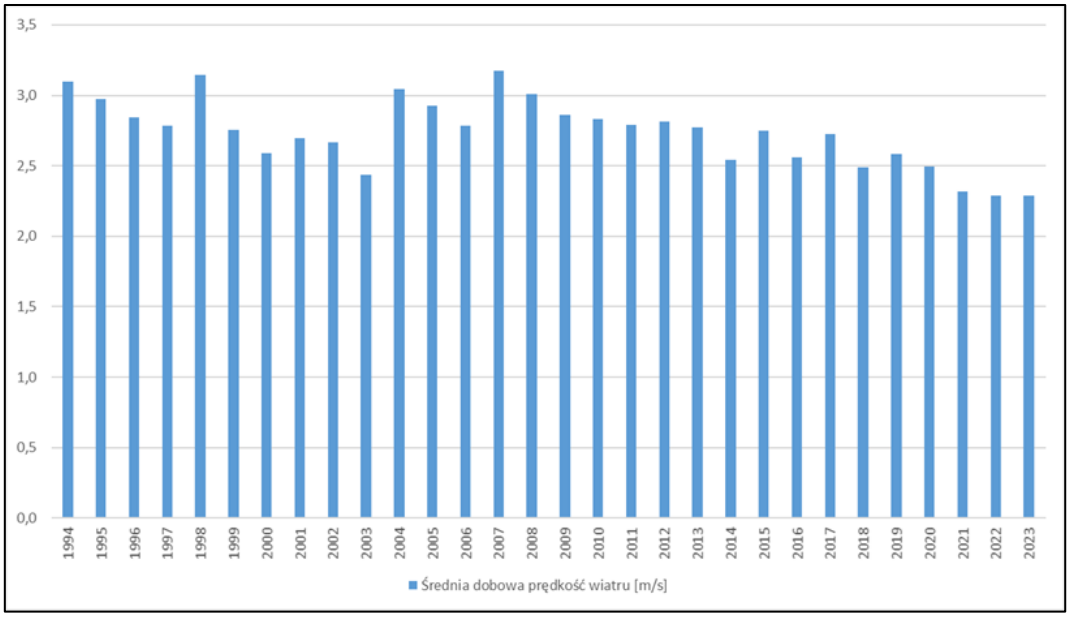
Średnio w ciągu roku notuje się nieco ponad 31 godzin z prędkością wiatru równą lub większą od 10 m/s. Znacznie rzadsze są przypadki występowania wiatru o prędkości powyżej 15 m/s – w latach 1994-2023 sumarycznie stwierdzono jedynie 7 godzin z wiatrem o takiej prędkości.

Rysunek 34. Średnia dobowa prędkość wiatru w układzie miesięcznym w Staszowie w latach 1994-2023 (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków)



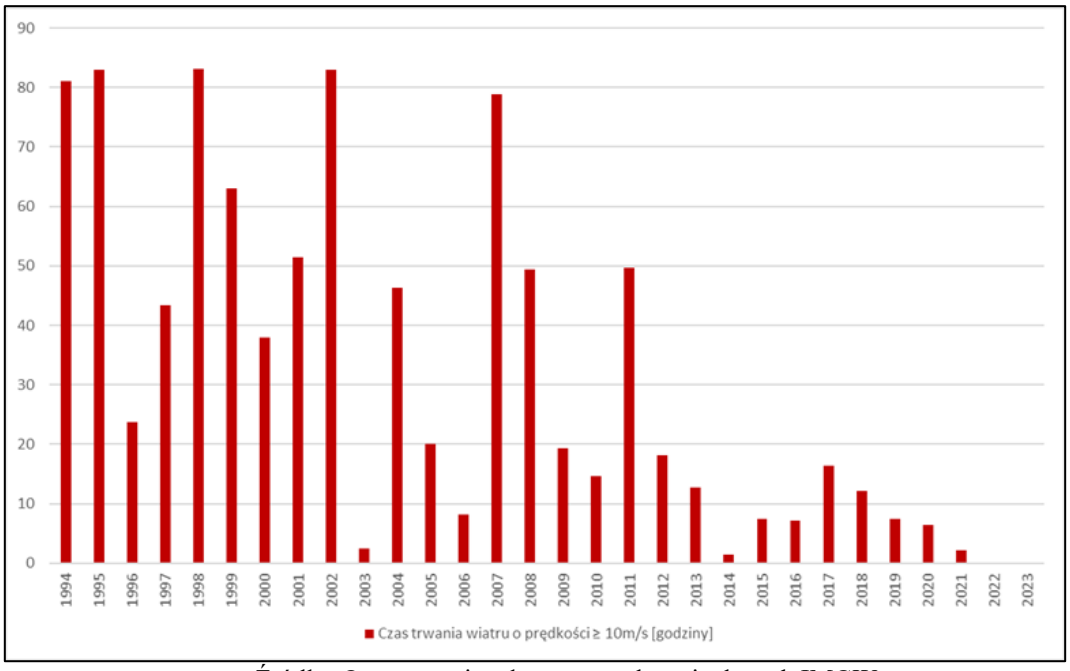
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

Rysunek 35. Średnia dobowa prędkość wiatru w układzie rocznym w Staszowie w latach 1994-2023 (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

Rysunek 36. Liczba godzin w roku z prędkością wiatru ≥ 10 m/s w Staszowie w latach 1994-2023 (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków)



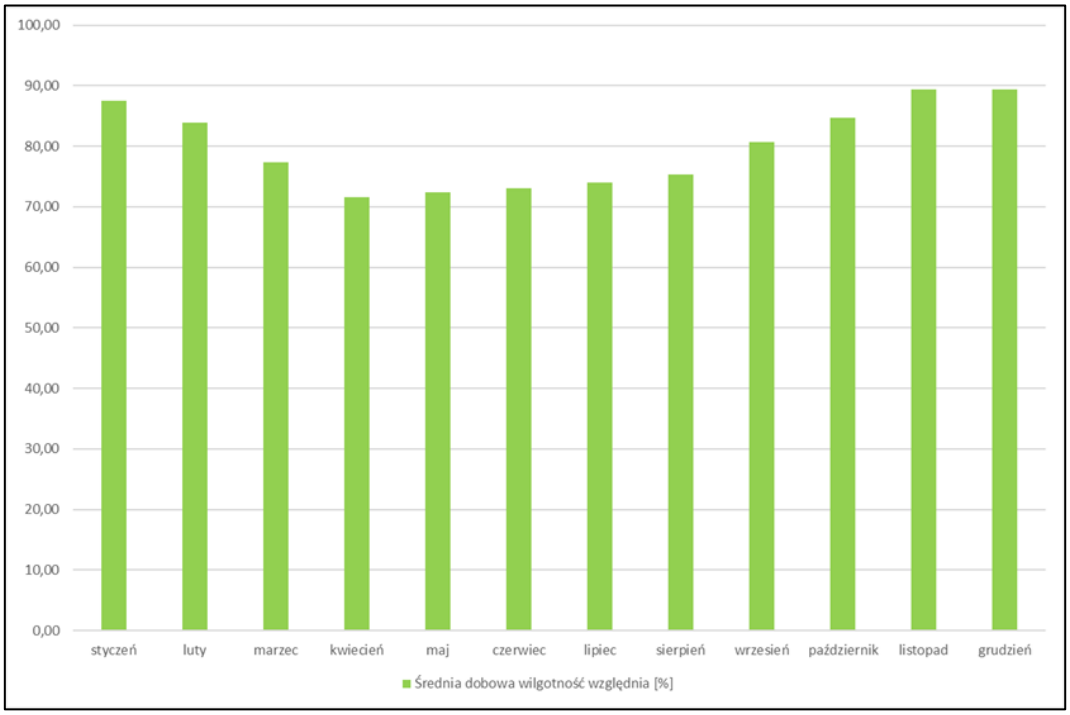
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

Zgodnie z opracowanym przez IMGW *Atlasem Klimatu Polski* (H. Lorenc, 2005), w rejonie Staszowa wiatr w porywach może osiągać nawet 35 m/s.

4.8.2.5 Wilgotność względna

Wilgotność powietrza jest parametrem o niewielkim zróżnicowaniu przestrzennym, zarówno na terenie całej Polski, jak i na obszarze województwa świętokrzyskiego, gdzie średnie roczne wartości wilgotności względnej osiągają ok. 76%. Staszów również wpasowuje się w jej ogólny rozkład, charakteryzując się średnią roczną na poziomie 79,9% (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków). Największe średnie notowane są w grudniu (89,39%), z kolei najniższe w kwietniu (71,54%). Wilgotność względna w ogólnym ujęciu jest parametrem zmieniającym się w przebiegu rocznym i dobowym w relacji odwrotnej do temperatury.

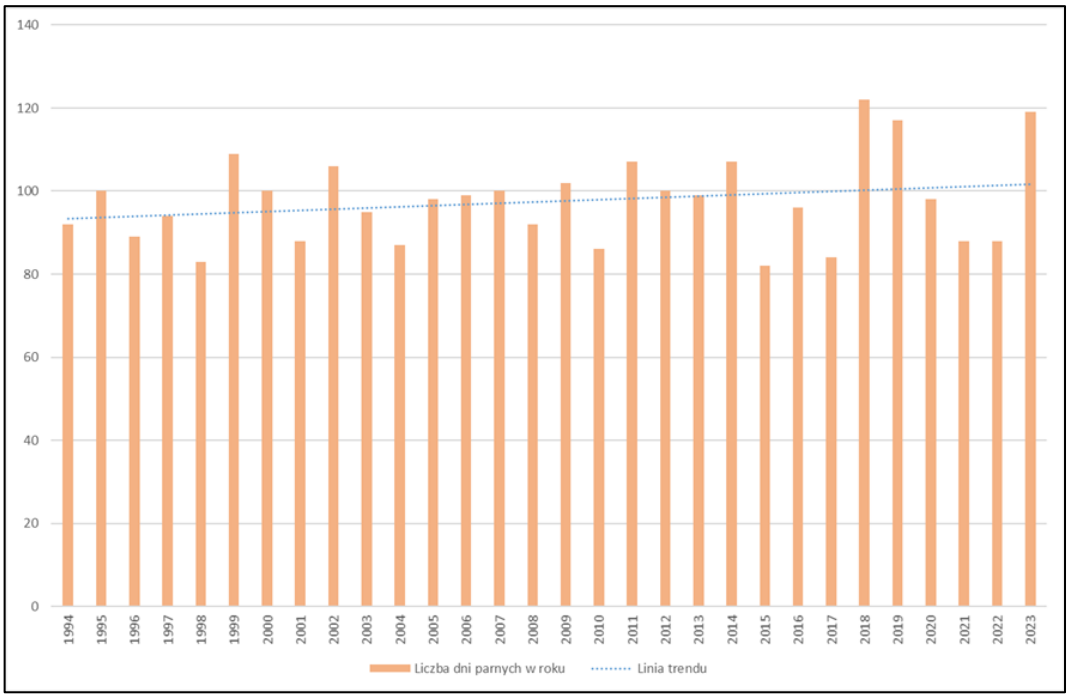
Rysunek 37. Średnie miesięczne wartości wilgotności względnej powietrza w Staszowie (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

Innym parametrem opisującym wilgotność powietrza jest tzw. prężność pary wodnej, rozumiana jako ciśnienie wywierane przez parę wodną zawartą w powietrzu, wyrażana w jednostkach ciśnienia (hPa). Średnia roczna prężność pary wodnej w Staszowie wynosi ok. 9,5 hPa, a najwyższe wartości notowane są lipcu (15,7 hPa). Bezpośrednio związane z prężnością pary wodnej jest również zjawisko parności. Pod pojęciem dnia parnego rozumie się taki dzień, w którym przynajmniej w jednym terminie obserwacyjnym wystąpiła prężność pary wodnej większa lub równa 18,8 hPa. W rejonie Staszowa średnia liczba dni parnych w roku wynosi niemal 98. Najwięcej dni parnych ma miejsce w lipcu i sierpniu, choć na ogół występują one od kwietnia do października. Zdarzały się również przypadki wystąpienia dni parnych w marcu i listopadzie. W latach 1994-2023 widoczny był bardzo wyraźny trend wzrostowy liczby dni parnych.

Rysunek 38. Liczba dni parnych w latach 1994-2023 w Staszowie (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

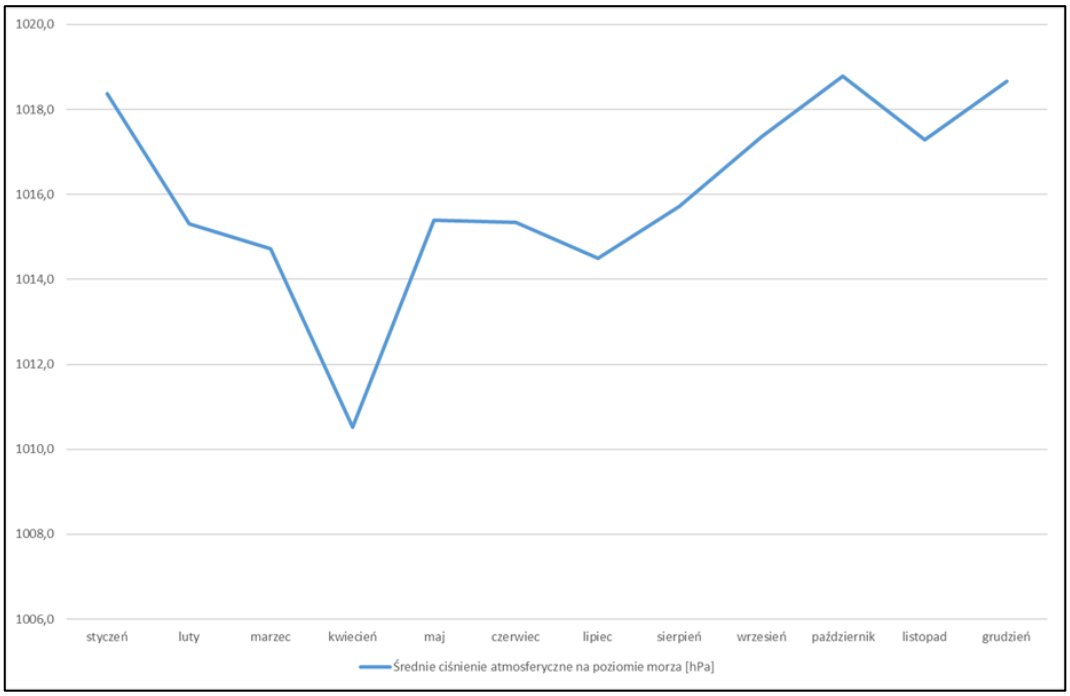
4.8.2.6 Ciśnienie atmosferyczne

Podobnie jak w całej Polsce, ciśnienie atmosferyczne odnotowywane w rejonie Staszowa zależy od położenia i stopnia rozbudowania głównych ośrodków ciśnienia nad Europą. W zimie pogoda jest wypadkową wspólnego działania Niżu Islandzkiego oraz Wyżu Syberyjskiego. Latem oddziaływanie Niżu Islandzkiego słabnie, rozbudowuje się z kolei Wyż Azorski, co przejawia się w napływie z zachodu stosunkowo wilgotnego powietrza morskiego.

W latach 1994-2023 średnia roczna wartość ciśnienia atmosferycznego (na poziomie morza) w Staszowie wyniosła 1016 hPa (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków). W przebiegu rocznym wartości ciśnienia ulegają jedynie niewielkim wahaniom. Zwykle największe wartości osiągane są w październiku i grudniu, a najniższe w kwietniu.

Największą wartość ciśnienia atmosferycznego w badanym okresie odnotowano 23 stycznia 2006 r., gdy wyniosła 1050,6 hPa. Najniższe zanotowane ciśnienie, o wartości 977,2 hPa, stwierdzono 31 stycznia 2015 r.

Rysunek 39. Średni przebieg ciśnienia atmosferycznego na poziomie morza w Staszowie (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW

4.8.2.7 Jakość powietrza

Specyficzne warunki klimatyczne miast, związane ze zwiększoną temperaturą na jego obszarze, zmianami wilgotności i regulowaniem prędkości wiatru, wpływają pośrednio na podwyższenie stężeń zanieczyszczeń powietrza na jego obszarze. Za zanieczyszczenie powietrza uznaje się każdą substancję stałą, ciekłą lub gazową występującą w powietrzu w stężeniu większym niż naturalne. Zanieczyszczenia te dostają się do organizmu człowieka głównie przez układ oddechowy, a także pokarmowy oraz przez gałki oczne. Reakcja organizmu na działanie substancji toksycznych może mieć charakter **ostry** (jednorazowo wprowadzona jest do organizmu duża dawka substancji toksycznej), **chroniczny** (długotrwałe wprowadzanie do organizmu małych dawek) lub **utajony** (skutki wprowadzenia pewnych dawek substancji mogą się ujawnić po dłuższym czasie).

Zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska („Strefy, w których dokonuje się oceny jakości powietrza oraz ich nazwy, kody i obszary"), oceny jakości powietrza w województwie świętokrzyskim dokonuje się dla obszaru 2 stref:

- strefa miasto Kielce – miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- strefa świętokrzyska obejmująca pozostały obszar województwa.

Staszów znajduje się w obrębie strefy świętokrzyskiej, dla której dokonuje się corocznie klasyfikacji zanieczyszczeń pod względem ochrony zdrowia oraz ochrony roślin. W 2023 r. w klasyfikacji podstawowej wykonanej pod kątem ochrony zdrowia, w strefie świętokrzyskiej stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10. Przekroczony zostały również poziom celu długoterminowego ozonu.

Tabela 16. Klasyfikacja zanieczyszczeń powietrza strefy wielopolskiej pod kątem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa

SO_2	NO_2	C_6H_6	CO	O_3[1)]	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5[2)]
A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

1) dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2
2) dla pyłu zawieszonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza – strefa uzyskała klasę A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskim – Raport wojewódzki za rok 2023 (GIOŚ, 2024)

W klasyfikacji dokonanej pod kątem ochrony roślin dla wszystkich zanieczyszczeń strefa świętokrzyska uzyskała klasę A. Dla ozonu (poziom celu długoterminowego) strefa uzyskała klasę D2.

Aktualny stan zanieczyszczeń powietrza w gminie Staszów, uzyskany z Departamentu Monitoringu Środowiska Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Kielcach pismem z dnia 9 kwietnia 2025 r. znak: DMS-KI.731.1.70.2025, przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 17. Stan jakości powietrza na terenie gminy Staszów

Zanieczyszczenie	nr CAS	Stężenie średnioroczne [µg/m^3] – obszar miejski
dwutlenek azotu NO_2	10102-44-0	8-11
dwutlenek siarki SO_2	7446-09-5	3-4
pył zawieszony PM10	-	16-21
pył zawieszony PM2,5	-	11-14
benzen	CAS 71-43-2	0,5-0,9
ołów Pb	CAS 7439-92-1	0,004-0,007

Źródło: GIOŚ – RWMŚ w Poznaniu

Cząsteczki pyłu zawieszonego, w szczególności PM2,5, stanowią istotne zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi. Raporty Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) ukazują, iż długotrwała ekspozycja na zanieczyszczenie pyłowe prowadzi do skrócenia średniej długości życia. Badania wykazały również wyraźny związek pomiędzy ekspozycją na zanieczyszczenia pyłowe, a występowaniem całego szeregu efektów zdrowotnych, takich jak: przedwczesny zgon u osób z chorobami układu oddechowego i krążenia, zawały serca, osłabienie czynności płuc, nasilenie objawów astmy, podrażnienie dróg oddechowych, kaszel i problemy z oddychaniem.

Zmieniający się klimat i stężenia zanieczyszczeń powietrza na obszarze miasta są czynnikami cechującymi się wzajemnym oddziaływaniem. Z jednej strony zwiększenie się częstotliwości występowania silnych wiatrów może wpływać pozytywnie na stan czystości powietrza, powodując lepsze przewietrzanie obszarów zabudowanych. Z drugiej strony rosnący trend liczby dni upalnych, z bezwietrzną i bezchmurną pogodą, może skutkować zwiększeniem stężenia zanieczyszczeń. Wreszcie wysoka zawartość pyłów w powietrzu skutkować może częstszym występowaniem mgieł i smogu, powodującego zagrożenie zarówno dla ludzi, jak i dla środowiska.

Zgodnie z danymi GUS za lata 2014-2023 w powiecie staszowskim emisja gazów i pyłów charakteryzowała tendencją wzrostową, mimo chwilowego spadku w 2020 r. w czasie pandemii SARS-CoV-2, co spowodowane było związanym z pandemią wyhamowaniem gospodarki i ograniczeniem emisji z przemysłu. Biorąc pod uwagę przewidywane zmiany klimatu związane ze wzrostem średniej temperatury, częstszym pojawianiem się upałów, spadkiem średniej prędkości wiatru, przewiduje się, że gmina Staszów cechować się będzie w przyszłości coraz większym narażeniem na negatywne skutki

zanieczyszczenia powietrza.

Tabela 18. Zmiany emisji pyłów i gazów z zakładów szczególnie uciążliwych w powiecie staszowskim

Rodzaj emisji	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Emisja pyłów [t/r]	472	484	617	576	638	503	396	402	216	153
Emisja gazów [t/r]	6205664	6408395	7816521	7129408	8316668	6838729	4642523	8264137	8792706	7109292

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Jednym z głównych źródeł emisji zanieczyszczających powietrze jest ruch transportujący. Przez teren gminy i miasta Staszów nie przebiegają drogi o największym natężeniu ruchu pojazdów: autostrady, drogi ekspresowej i drogi krajowe. Głównymi ciągami komunikacyjnymi w gminie oraz mieście są drogi wojewódzkie o numerach: 764, 757 i 765.

Dodatkowo przez teren jednostki przebiegają następujące drogi powiatowe:

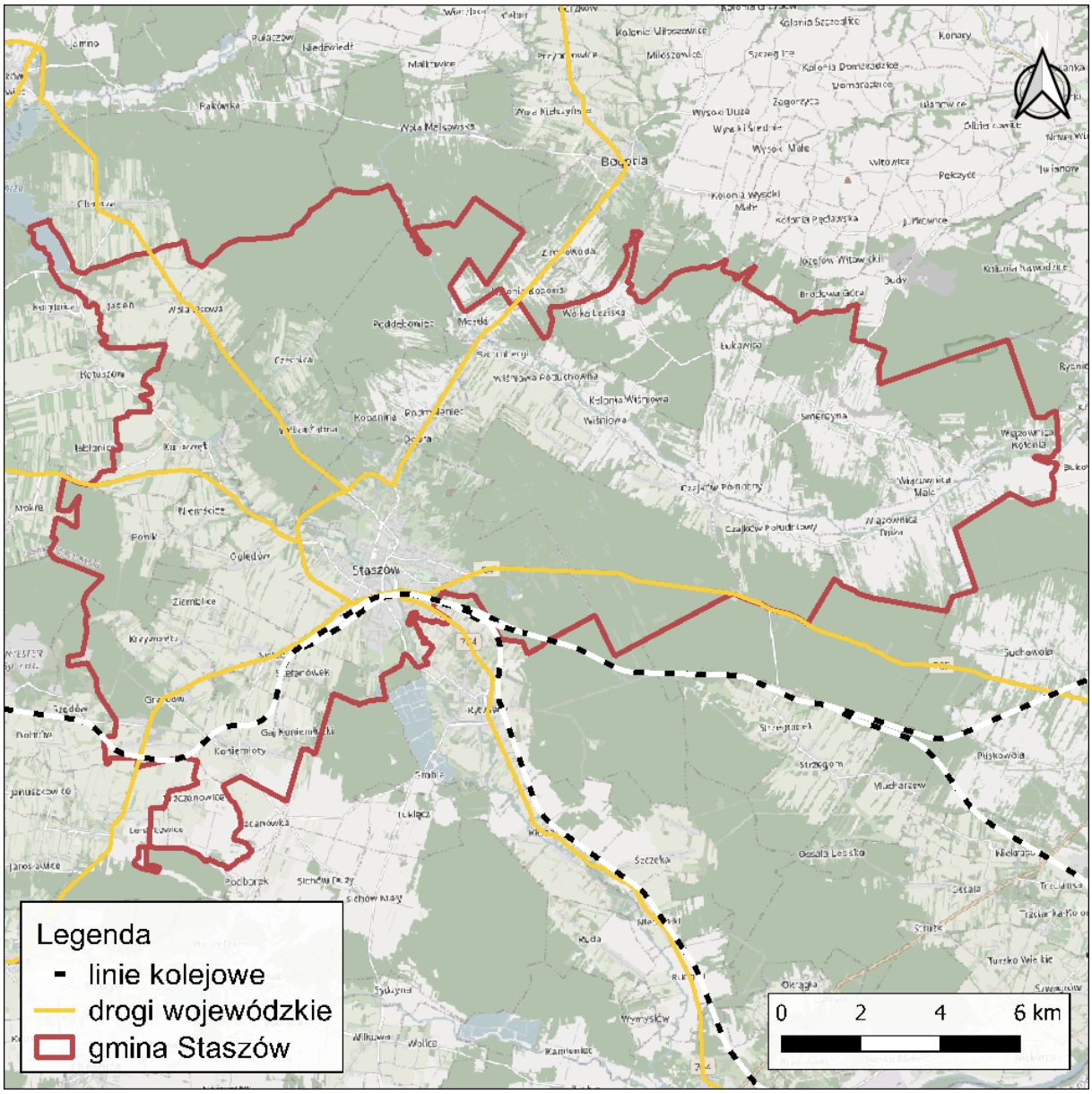
- 0352T – Chańcza – zapora – Korytnica,
- 0784T – Wólka Żabna – Dobra,
- 0785T – Zimnowoda – Smerdyna,
- 0786T – Jurkowice – Wiśniówka,
- 0787T – Pokrzywianka – Łukawica,
- 0790T – Smerdyna – Wiązownica – Kolonia,
- 0791T – Sztombergi – Sulisławice,
- 0792T – Czajków Północny – Wiązownica Mała,
- 0810T – Grzybów przez wieś,
- 0828T – Korytnica – Kurozwęki,
- 0829T – Kurozwęki – Czernica,
- 0830T - Niemścice – Ponik,
- 0831T – Oględów przez wieś,
- 0832T – Sielec – Grzybów,
- 0833T – Sielec – Koniemłoty – Niziny,
- 0834T – Koniemłoty – Gaj Koniemłocki,
- 0835T – Grzybów – Wymysłów,
- 0843T – Sielec – Stefanówek,
- 0847T – Józefów Witowicki – Łukawica,
- 0849T – Smerdyna – Rybnica,
- 0858T – Podmaleniec – Poddębowiec,

- 0859T – Mostki – Kolonia Bogoria,
- 0860T - Kargów-Tuczępy- Dobrów-Grzybów,
- 1034T – ul. Langiewicza w Staszowie,
- 1035T – ul. 11-go Listopada w Staszowie.

Sieć drogowa uzupełniana jest przez 241 dróg gminnych o łącznej długości ok. 297,2 km, z czego 131,5 km stanowią drogi o nawierzchni twardej (w tym 129,0 km to drogi o nawierzchni ulepszonej), a 165,7 km drogi o nawierzchni gruntowej.

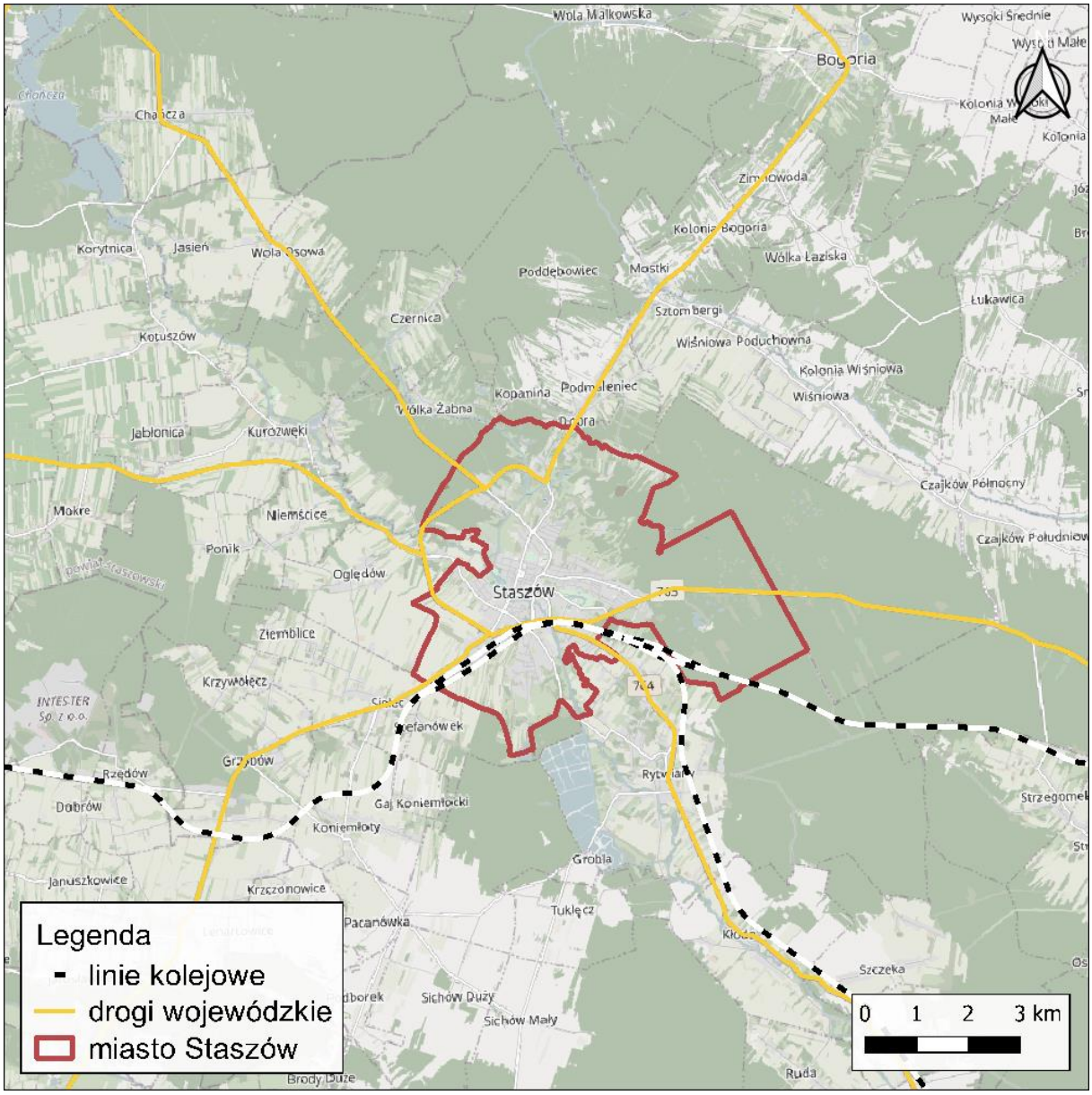
Przez obszar gminy przebiega linia kolejowa LHS (Linia Hutnicza Szerokotorowa) nr 65 Most na rzece Bug – Sławków Południowy (wraz z terminalem przeładunkowym) i linia PLK nr 70 Włoszczowice – Chmielów.

Rysunek 40. Główna sieć drogowa i kolejowa w gminie Staszów



Źródło: Opracowanie własne (podkład mapowy Open Street Map)

Rysunek 41. Główna sieć drogowa i kolejowa w mieście Staszów



Źródło: Opracowanie własne (podkład mapowy Open Street Map)

5. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 ROKU O OCHRONIE PRZYRODY

Na podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska zdefiniowano główne problemy i zagrożenie środowiska na terenie gminy.

Tabela 19. Główne problemy i zagrożenia środowiska na terenie gminy Staszów

Komponent środowiska	Problem/Zagrożenie
ochrona klimatu i jakości powietrza	– przekroczenia poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: przekroczenia poziomów docelowych benzo(a)pirenu w strefie świętokrzyskiej; – zwiększona częstotliwość występowania opadów gradu, fal upałów, silnych wiatrów, powodzi błyskawiczne, długotrwałe suszę.
pole elektromagnetyczne	– wzrost liczby źródeł pól elektromagnetycznych oraz zwiększenie ich koncentracji; – pojawienie się nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.
gospodarowanie wodami	– zły stan wód powierzchniowych; – deficyt wód powierzchniowych; – częstsze występowanie tzw. szybkich powodzi; – zagrożenie suszą.
gospodarka wodno-ściekowa	– zła jakość wód; – niedostateczny stopień skanalizowania, kanalizacja ogólnospławna; – zanieczyszczenie wód mikro plastikiem.
zasoby geologiczne	– rosnąca presja na wykorzystanie zasobów geologicznych.
gleby	– zagrożenia naturalne: erozja, susza; – zakwaszenie gleb; – degradacja gleb w wyniku niekontrolowanej urbanizacji (rozlewanie się terenów zabudowanych).
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	– niewystarczająca jakość selektywnego zbierania odpadów komunalnych; – wzrastająca ilość odpadów opakowaniowych; – nowe rodzaje odpadów trudne lub niemożliwe do przetworzenia (materiały kompozytowe); – nielegalny obrót odpadami.
zasoby przyrodnicze	– rozdrobnienie kompleksów leśnych; – przewaga monokultur; – możliwe niszczenie siedlisk ptaków i nietoperzy podczas termomodernizacji budynków; – zmiany klimatu – zmiany siedliskowe, migracje gatunków, pojawienie się gatunków inwazyjnych.
zagrożenie poważnymi awariami	– wzrost zagrożenia związanego z transportem towarów niebezpiecznych.

Źródło: Opracowanie własne

6. POTENCJALNE ZMIANY ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROGRAMU

Głównym założeniem Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Staszowa jest wzmocnienie odporności na zmiany klimatu oraz przystosowanie do nowych warunków klimatycznych. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach MPA mają na celu wprowadzenie rozwiązań planistycznych, technicznych, organizacyjnych, edukacyjnych pozwalających na zwiększenie potencjału adaptacyjnego gminy oraz wzmocnienie odporności Staszowa na prognozowane zmiany klimatu. Efektem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie człowieka oraz zrównoważony rozwój całego obszaru gminy Staszów. Brak realizacji zapisów MPA będzie prowadzić do pogarszania się jakości życia mieszkańców, zwłaszcza grup społecznych szczególnie narażonych tj. dzieci, osób starszych, osób przewlekle chorych, bezdomnych.

Brak realizacji zadań Programu spowoduje:

- pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego;
- brak spełnienia wymogów prawnych w zakresie wskaźników emisyjnych i wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych;
- wzrost emisji gazów cieplarnianych;
- zwiększenie obciążenia zanieczyszczeniami komunikacyjnymi
- wzrost zagrożenia ze strony ekstremalnych zjawisk meteorologicznych występujących z większą częstotliwością z uwagi na zmiany klimatyczne;
- wzrost zużycia zasobów wodnych;
- pogłębiający się deficyt wód powierzchniowych;
- zwiększenie zagrożenia tzw. szybkimi powodziami, a w następstwie straty materialne, ludzkie i środowiskowe terenów zalanych w wyniku powodzi;
- degradację i przesuszenie gleb;
- degradację terenów zieleni urządzonej;
- zmniejszenie różnorodności biologicznej i cennych przyrodniczo terenów;
- pogorszenie jakości życia i bezpieczeństwa mieszkańców oraz konieczność migracji;
- wzrost zagrożenia poważnymi awariami;
- brak świadomości mieszkańców Staszowa na temat skutków zmian klimatu, sposobów radzenia sobie z ekstremalnymi zjawiskami meteorologicznymi.

W przypadku braku realizacji MPA negatywne skutki zmian klimatu będą się pogłębiać.

7. METODY ZASTOSOWANE PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

7.1 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. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Planu oraz zasięgu przestrzennego jakiego dotyczy.

7.2 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 lub programu podczas wdrażania dokumentu.

Procedura oceny oddziaływania obejmowała etapy przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 20. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania Planu

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 MPA 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 MPA na środowisko
Konsultacja zakresu SOOS	Zapewnienie, że SOOS obejmuje prawdopodobne znaczące oddziaływania środowiskowe planu lub programu
Określenie i doprecyzowanie alternatyw i oszacowanie oddziaływań	
Porównanie celów Planu z celami SOOS	Identyfikacja potencjalnych synergii i niespójności pomiędzy celami MPA i celami SOOS
Rozwój strategicznych rozwiązań alternatywnych	Określenie i sprecyzowanie ewentualnych strategicznych alternatyw
Przewidywanie oddziaływań Planu uwzględniając alternatywy	Określenie znaczących środowiskowych oddziaływań MPA i jego alternatyw

Etap SOOS	Cel
Oszacowanie efektów planu lub programu, uwzględniając ewentualne alternatywy	Walidacja przewidywanych oddziaływań MPA i jego alternatyw, pomoc przy doprecyzowaniu MPA
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 MPA może zostać oszacowany
Przygotowanie prognozy oddziaływania	
Przygotowanie prognozy oddziaływania	Prezentacja przewidywanych oddziaływań środowiskowych MPA, 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 SOOS
Oszacowanie znaczących zmian	Zapewnienie, że uwarunkowania środowiskowe jakichkolwiek poważnych zmian w projekcie MPA na tym etapie są określone i wzięte pod uwagę
Podjęcie decyzji i dostarczenie informacji	Dostarczenie informacji, w jaki sposób wyniki oceny oddziaływania i konsultacji społecznych zostały wzięte pod uwagę w ostatecznej wersji MPA.
Monitoring znaczących oddziaływań na środowisko wdrożenia planu	
Zdefiniowanie celów i metod monitoringu	Aby określić efekt środowiskowy MPA, należy określić, gdzie prognozowane oddziaływania są takie jak w rzeczywistości, pomoc w identyfikacji oddziaływań niekorzystnych
Reakcja na oddziaływania niekorzystne	Przygotowanie odpowiedniej reakcji tam, gdzie zostały stwierdzone oddziaływania niekorzystne

Źródło: Opracowanie własne

8. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA

8.1 Wprowadzenie

Głównym założeniem Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Staszowa jest zwiększenie odporności na zmiany klimatu i zdolności adaptacyjnych gminy Staszów, ze szczególnym uwzględnieniem Miasta Staszowa, a w konsekwencji także poprawa jakości i komfortu życia mieszkańców wobec zagrożeń będących następstwem zmian klimatu, występujących na terenie całej gminy. Wdrożenie MPA nie przyczyni się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska, a prawidłowa jego realizacja przyniesie wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji antropopresji na klimat oraz przystosowanie do zmian klimatycznych.

Realizacja MPA nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych, nie wpłynie negatywnie na obszary chronione, cenne przyrodniczo.

Ocena przewidywanego oddziaływania skutków realizacji ocenianego dokumentu na krajobraz uwzględniała potrzebę ochrony krajobrazu oraz konieczność zachowania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu wobec zachodzących procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć zawartych w MPA 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 emisja pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o charakterze lokalnym.

Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

Niektóre z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach MPA może wymagać przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych bądź już posiada decyzję środowiskową. W poniższej tabeli dokonano kwalifikacji planowanych do zrealizowania działań adaptacyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Tabela 21. Klasyfikacja działań adaptacyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Lp.	Działanie adaptacyjne	Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
1	Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury – utworzenie parków kieszonkowych, skwerów, ogrodów deszczowych, kurtyny wodne w różnych częściach miasta.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
2	Rozwój zielonych dachów i ścian – zachęcanie do tworzenia przestrzeni zielonych na dachach budynków użyteczności publicznej.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
3	Zwiększenie powierzchni terenów zielonych – rozwój istniejących parków, zadrzewień i terenów rekreacyjnych. Staranny dobór gatunków roślinności dla nasadzeń miejskich (rośliny rodzime, odporne, niewymagające częstego podlewania itd.)	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
4	Ochrona korytarzy ekologicznych – tworzenie i modernizacja istniejących korytarzy ekologicznych dla fauny i flory.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
5	Zwalczanie gatunków inwazyjnych – opracowanie programu eliminacji inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt w mieście.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
6	Zwiększenie liczby drzew w przestrzeni miejskiej – sadzenie drzew wzdłuż ulic, skwerów i placów miejskich.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
7	Przeciwdziałanie miejskim wyspom ciepła – zazielenianie najbardziej narażonych na przegrzewanie się obszarów.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
8	Poprawa jakości wód i stworzenie terenów rekreacyjnych wzdłuż rzeki Czarnej przy Zalewie nad Czarną w Staszowie.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
9	Instalacja systemów do retencji wody – budowa zbiorników retencyjnych, które zatrzymają wodę opadową na terenach publicznych.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - zapory lub inne urządzenia przeznaczone do zatrzymywania i stałego retencjonowania (gromadzenia) wody zatrzymywać będą mniej niż 10 mln m^3 nowej lub dodatkowej masy wody;

Lp.	Działanie adaptacyjne	Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
10	Stworzenie ogrodów deszczowych – projektowanie ogrodów deszczowych na terenach z przewagą twardych nawierzchni.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
11	Edukacja ekologiczna mieszkańców – organizowanie kampanii informacyjnych o ochronie środowiska.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
12	Wprowadzenie systemu monitoringu jakości powietrza – instalacja stacji monitorujących poziom zanieczyszczeń powietrza w różnych punktach miasta.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
13	Modernizacja systemu oświetlenia ulicznego – wymiana tradycyjnych lamp na energooszczędne oświetlenie LED z systemem sterowania.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
14	Termomodernizacja budynków publicznych i mieszkaniowych – poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
15	Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynkach publicznych – zwiększenie produkcji energii odnawialnej.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - zabudowa systemami fotowoltaicznymi o powierzchni wyznaczanej po obrysie zewnętrznych skrajnych modułów paneli wynosić będzie mniej niż: a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy, b) 2 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a
16	Wprowadzenie inteligentnych systemów zarządzania energią – wdrożenie systemów monitorujących i optymalizujących zużycie energii w budynkach.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
17	Budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych – rozbudowa infrastruktury dla elektromobilności na terenie miasta.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
18	Wymiana kotłów w budynkach publicznych – zastąpienie przestarzałych pieców na bardziej ekologiczne źródła ciepła.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Lp.	Działanie adaptacyjne	Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
19	Kontynuacja gminnego Programu dotacji na wymianę źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
20	Kontynuacja działań kontrolnych w zakresie spalania odpadów w piecach, badania dronem	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
21	Przywracanie i poprawa efektywności systemów ciepłowniczych – modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej i poprawa jej efektywności energetycznej.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
22	Edukacja w zakresie oszczędności energii – organizowanie szkoleń i warsztatów na temat efektywnego wykorzystania energii.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
23	Budowa nowoczesnych ścieżek rowerowych – rozbudowa infrastruktury rowerowej z myślą o integracji z transportem publicznym.	Zadanie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (§3 ust. 1 pkt 62) - o całkowitej długości przedsięwzięcia powyżej 1 km;
24	Budowa centrum przesiadkowego – utworzenie węzłów komunikacyjnych typu Park & Ride.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - garaże, parkingi samochodowe lub zespoły parkingów, w tym na potrzeby planowanych, realizowanych lub zrealizowanych przedsięwzięć, o których mowa w pkt 52, 54, 55-57 i 59, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, zajmować będą powierzchnię użytkową mniejszą niż: a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy, b) 1,0 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;
25	Wzmocnienie systemu zarządzania ruchem drogowym – implementacja inteligentnych systemów zarządzania ruchem w celu poprawy przepustowości dróg.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
26	Rozwój transportu publicznego – rozbudowa sieci transportu publicznego, w tym ekologicznych autobusów nisko lub zero emisyjnych	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
27	Utworzenie stacji rowerowych – instalacja punktów do wypożyczenia rowerów miejskich w strategicznych miejscach	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Lp.	Działanie adaptacyjne	Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
28	Rewitalizacja infrastruktury pieszej – poprawa jakości chodników, ich dostępności oraz estetyki.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
29	Budowa i modernizacja parkingów – tworzenie ekologicznych, przepuszczalnych nawierzchni na nowych parkingach.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - garaże, parkingi samochodowe lub zespoły parkingów, w tym na potrzeby planowanych, realizowanych lub zrealizowanych przedsięwzięć, o których mowa w pkt 52, 54, 55-57 i 59, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, zajmować będą powierzchnię użytkową mniejszą niż: a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy, b) 1,0 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;
30	Stworzenie systemu rowerów miejskich – rozwój wypożyczalni rowerów miejskich na terenie całego miasta.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
31	Wprowadzenie systemu zbierania deszczówki – instalacja systemów retencji wody na terenach publicznych i prywatnych.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - zapory lub inne urządzenia przeznaczone do zatrzymywania i stałego retencjonowania (gromadzenia) wody zatrzymywać będą mniej niż 10 mln m3 nowej lub dodatkowej masy wody;
32	Ochrona przed powodziami miejskimi – rozwój infrastruktury małej retencji wód opadowych w miastach.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - zapory lub inne urządzenia przeznaczone do zatrzymywania i stałego retencjonowania (gromadzenia) wody zatrzymywać będą mniej niż 10 mln m3 nowej lub dodatkowej masy wody;
33	Zarządzanie wodami opadowymi – instalacja systemów zbierania deszczówki w budynkach publicznych i prywatnych.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - zapory lub inne urządzenia przeznaczone do zatrzymywania i stałego retencjonowania (gromadzenia) wody zatrzymywać będą mniej niż 10 mln m3 nowej lub dodatkowej masy wody;
34	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Staszowie.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
35	Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej na terenie miasta Staszowa.	Zadanie zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (§3 ust. 1 pkt 71)
36	Przebudowa i modernizacja przestrzeni publicznych – rewitalizacja przestrzeni miejskich z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Lp.	Działanie adaptacyjne	Klasyfikacja zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
37	Renowacja i modernizacja zabytków – konserwacja historycznych budynków w celu zachowania dziedzictwa kulturowego miasta.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
38	Aktywne włączenie mieszkańców w procesy decyzyjne – organizowanie spotkań i konsultacji społecznych z mieszkańcami przed rozpoczęciem dużych inwestycji.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
39	Rozwój działań proekologicznych wśród młodzieży – organizowanie konkursów, warsztatów i edukacji ekologicznej w szkołach.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
40	Wsparcie organizacji pozarządowych – finansowanie projektów związanych z ochroną środowiska i integracją społeczną.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
41	Kampania informacyjna dla przedsiębiorców o oszczędzaniu wody i energii, efektywnej gospodarce wodno-ściekowej oraz wdrażaniu rozwiązań gospodarki o obiegu zamkniętym i redukcji odpadów.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
42	Wzmocnienie służb ratowniczych - rozwój infrastruktury ratowniczej oraz przeszkolenie służb w zakresie reagowania na ekstremalne zjawiska pogodowe.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
43	Przegląd planów kryzysowych - aktualizacja planów zarządzania kryzysowego, uwzględniając scenariusze ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak powodzie, burze czy fale upałów.	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
44	Zagospodarowanie terenu położonego wzdłuż ulicy Oględowskiej	Zadanie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko - garaże, parkingi samochodowe lub zespoły parkingów, w tym na potrzeby planowanych, realizowanych lub zrealizowanych przedsięwzięć, o których mowa w pkt 52, 54, 55-57 i 59, wraz z towarzyszącą im infrastrukturą, zajmować będą powierzchnię użytkową mniejszą niż: a) 0,5 ha na obszarach objętych formami ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-5, 8 i 9 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, lub w otulinach form ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust. 1 pkt 1-3 tej ustawy, b) 1,0 ha na obszarach innych niż wymienione w lit. a;

Źródło: Opracowanie własne

W poniższej tabeli oraz grafikach przedstawiono lokalizację poszczególnych zadań adaptacyjnych, planowanych do zrealizowania w ramach adaptacji do zmian klimatu. Część z wymienionych zadań realizowana będzie na obszarze całego miasta Staszowa lub całej gminy Staszów i niemożliwe było dokładne określenie ich lokalizacji. Z powyższego względu pominięto je na załączonych grafikach.

Tabela 22. Lokalizacja działań adaptacyjnych

Lp.	Działanie adaptacyjne	Lokalizacja
I cel szczegółowy:		***Ochrona środowiska i bioróżnorodność***
1	Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury – utworzenie parków kieszonkowych, skwerów, ogrodów deszczowych, kurtyny wodne w różnych częściach miasta.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr: 5802/8; 5809/20; 5917/7; 5921/8; 5916/54; 5448/10; 5824; 5791/2; 5792/10; 5917/18; 5917/103; 5917/111
2	Rozwój zielonych dachów i ścian – zachęcanie do tworzenia przestrzeni zielonych na dachach budynków użyteczności publicznej.	miasto Staszów
3	Zwiększenie powierzchni terenów zielonych – rozwój istniejących parków, zadrzewień i terenów rekreacyjnych. Staranny dobór gatunków roślinności dla nasadzeń miejskich (rośliny rodzime, odporne, niewymagające częstego podlewania itd.)	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: Park Górników Siarkowych, działki nr: 2052/4; 2052/15; 20445; 2044; 2046,11; Zalew nad Czarną w Staszowie dz. nr 5824.
4	Ochrona korytarzy ekologicznych – tworzenie i modernizacja istniejących korytarzy ekologicznych dla fauny i flory.	miasto Staszów
5	Zwalczanie gatunków inwazyjnych – opracowanie programu eliminacji inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt w mieście.	gmina Staszów
6	Zwiększenie liczby drzew w przestrzeni miejskiej – sadzenie drzew wzdłuż ulic, skwerów i placów miejskich.	miasto Staszów
7	Przeciwdziałanie miejskim wyspom ciepła – zazielenianie najbardziej narażonych na przegrzewanie się obszarów.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr 5916/57, 5916/4, 5195/10, ul. Mickiewicza
8	Poprawa jakości wód i stworzenie terenów rekreacyjnych wzdłuż rzeki Czarnej przy Zalewie nad Czarną w Staszowie.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: Zalew nad czarną w Staszowie, dz. nr 5824
9	Instalacja systemów do retencji wody – budowa zbiorników retencyjnych, które zatrzymają wodę opadową na terenach publicznych.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr 931
10	Stworzenie ogrodów deszczowych – projektowanie ogrodów deszczowych na terenach z przewagą twardych nawierzchni.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr: 5802/8; 5809/20; 5917/7; 5921/8; 5916/54; 5448/10; 5824; 5791/2; 5792/10; 5917/18; 5917/103; 5917/111
11	Edukacja ekologiczna mieszkańców – organizowanie kampanii informacyjnych o ochronie środowiska.	miasto Staszów: ul. Opatowska 31
12	Wprowadzenie systemu monitoringu jakości powietrza – instalacja stacji monitorujących poziom zanieczyszczeń powietrza w różnych punktach miasta.	miasto Staszów: ul. Rynek, ul. Oględowska, ul. 11 Listopada, ul. Południowa

Lp.	Działanie adaptacyjne	Lokalizacja
II cel szczegółowy:		***Efektywność energetyczna***
13	Modernizacja systemu oświetlenia ulicznego – wymiana tradycyjnych lamp na energooszczędne oświetlenie LED z systemem sterowania.	miasto i gmina Staszów
14	Termomodernizacja budynków publicznych i mieszkaniowych – poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr: 5900/9; 5917/13; 5794; jednostka ewidencyjna 261207_5: dz. nr. 328
15	Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynkach publicznych – zwiększenie produkcji energii odnawialnej.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr: 5900/9; 5917/13; 5794; jednostka ewidencyjna 261207_5: dz. nr. 328
16	Wprowadzenie inteligentnych systemów zarządzania energią – wdrożenie systemów monitorujących i optymalizujących zużycie energii w budynkach.	miasto Staszów: ul. Opatowska 31, ul. Jana Pawła II 17 A, ul. Mickiewicza 40, ul. Wysoka 39, ul. Niepodległości 4, ul. Kilińskiego 20
17	Budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych – rozbudowa infrastruktury dla elektromobilności na terenie miasta.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr: 5981/132
18	Wymiana kotłów w budynkach publicznych – zastąpienie przestarzałych pieców na bardziej ekologiczne źródła ciepła.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr: 5900/9; 5917/13; 5794; jednostka ewidencyjna 261207_5: dz. nr. 328
19	Kontynuacja gminnego Programu dotacji na wymianę źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi	gmina Staszów
20	Kontynuacja działań kontrolnych w zakresie spalania odpadów w piecach, badania dronem	miasto Staszów: os. Ogrody, os. Staszówek, os. Stare miasto, os. Północ.
21	Przywracanie i poprawa efektywności systemów ciepłowniczych – modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej i poprawa jej efektywności energetycznej.	miasto Staszów: ul. M. Langiewicza, ul. Mickiewicza, ul. Konstytucji 3 maja, ul. Kołłątaja
22	Edukacja w zakresie oszczędności energii – organizowanie szkoleń i warsztatów na temat efektywnego wykorzystania energii.	miasto Staszów: UMIG ul. Opatowska 31

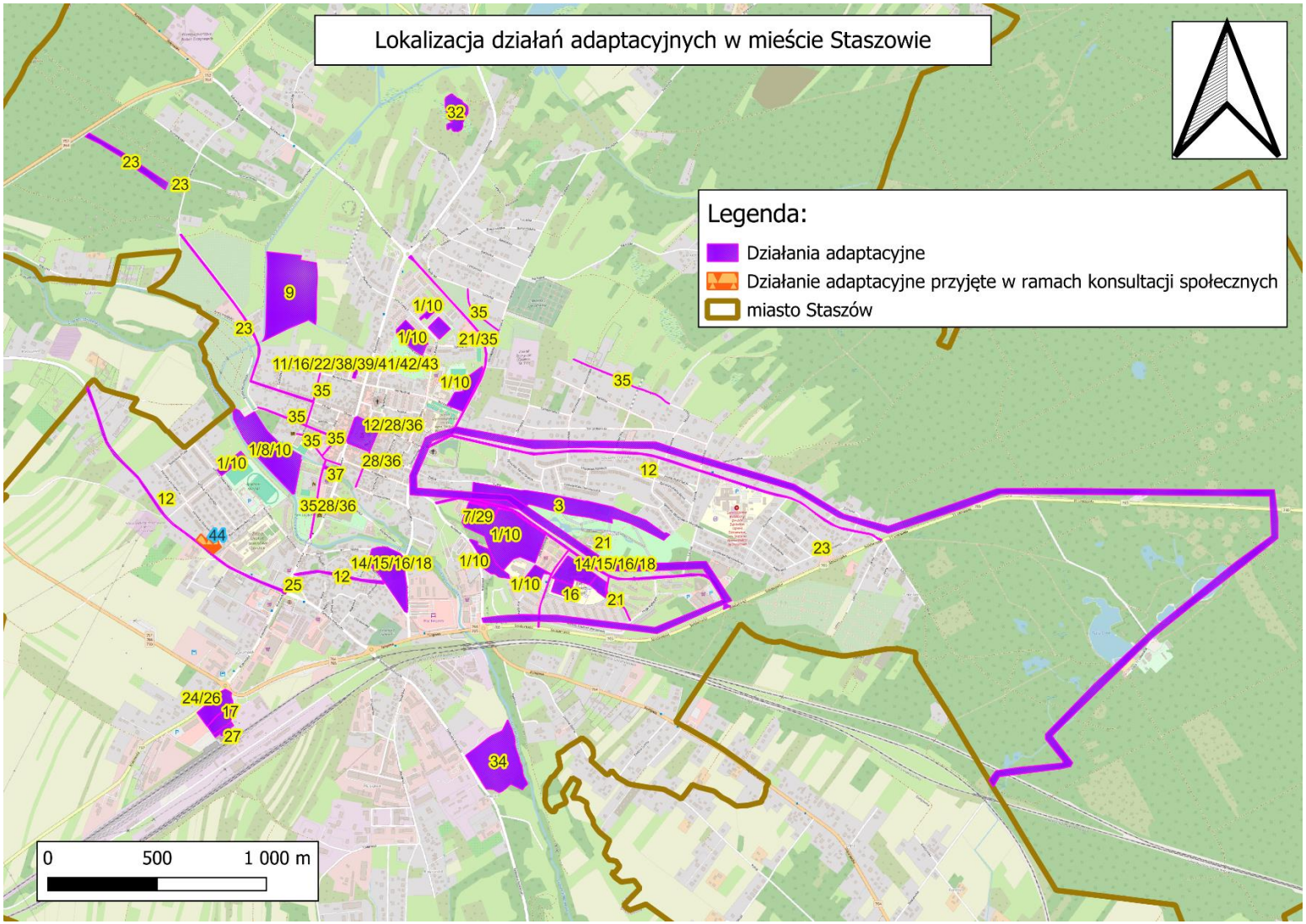
Lp.	Działanie adaptacyjne	Lokalizacja
III cel szczegółowy:		***Zrównoważony transport***
23	Budowa nowoczesnych ścieżek rowerowych – rozbudowa infrastruktury rowerowej z myślą o integracji z transportem publicznym.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr. 53/6; 66; 67/4; 54/12; 54/13; 68/4; 83/1; 83/3; MOR ul. Mickiewicza: dz. nr. 5917/13; 5921/8; W zakresie ul. Długiej dz. nr. 5664/1, 712/7, 712/6, 5627/8, 5664/2, 1516, 5766/5, 711/1, 5626, 5769
24	Budowa centrum przesiadkowego – utworzenie węzłów komunikacyjnych typu Park & Ride.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr. 5981/126; 2949/16; 2950/16; 2949/14; 2950/17; 2949/15; 5981/50; 5981/132; 5981/111; 5981/122; 5981/128; 5981/49; 5981/116; 5981/112; 5981/123
25	Wzmocnienie systemu zarządzania ruchem drogowym – implementacja inteligentnych systemów zarządzania ruchem w celu poprawy przepustowości dróg.	miasto Staszów: skrzyżowanie ulic Oględowska / Kościuszki z ulicą Krakowską
26	Rozwój transportu publicznego – rozbudowa sieci transportu publicznego, w tym ekologicznych autobusów nisko lub zero emisyjnych	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr. 5981/126; 2949/16; 2950/16; 2949/14; 2950/17; 2949/15; 5981/50; 5981/132; 5981/111; 5981/122; 5981/128; 5981/49; 5981/116; 5981/112; 5981/123
27	Utworzenie stacji rowerowych – instalacja punktów do wypożyczenia rowerów miejskich w strategicznych miejscach	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr. 5981/123; 5981,112
28	Rewitalizacja infrastruktury pieszej – poprawa jakości chodników, ich dostępności oraz estetyki.	miasto Staszów: ul. Parkowa, ul. Rynek, ul. Nowa.
29	Budowa i modernizacja parkingów – tworzenie ekologicznych, przepuszczalnych nawierzchni na nowych parkingach.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr. 5916/57, 5916/4, 5195/10, ul. Mickiewicza
30	Stworzenie systemu rowerów miejskich – rozwój wypożyczalni rowerów miejskich na terenie całego miasta.	miasto Staszów
IV cel szczegółowy:		***Właściwa gospodarka wodna***
31	Wprowadzenie systemu zbierania deszczówki – instalacja systemów retencji wody na terenach publicznych i prywatnych.	miasto Staszów
32	Ochrona przed powodziami miejskimi – rozwój infrastruktury małej retencji wód opadowych w miastach.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr. 931; 5643
33	Zarządzanie wodami opadowymi – instalacja systemów zbierania deszczówki w budynkach publicznych i prywatnych.	miasto Staszów
34	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Staszowie.	miasto i gmina Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr. 6025, 3038; 3037; 3036; 3034; 3032

Lp.	Działanie adaptacyjne	Lokalizacja
35	Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej na terenie miasta Staszowa.	miasto Staszów: modernizacja: ul. Piłsudskiego, ul. Czysta, ul. Krótka, ul. Szkolna, ul. Parkowa, odcinek dosyłowy Ogródki Działkowe przy ul. gen. Mariana Langiewicza; rozbudowa: osiedle na Stoku, osiedle Małopolskie – w ramach „rozrastania się" zabudowy mieszkaniowej
V cel szczegółowy:		***Społeczna odpowiedzialność i partycypacja***
36	Przebudowa i modernizacja przestrzeni publicznych – rewitalizacja przestrzeni miejskich z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju	miasto Staszów: ul. Rynek, ul. Nowa, ul. Parkowa
37	Renowacja i modernizacja zabytków – konserwacja historycznych budynków w celu zachowania dziedzictwa kulturowego miasta.	miasto Staszów: jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr. 1912/1.
38	Aktywne włączenie mieszkańców w procesy decyzyjne – organizowanie spotkań i konsultacji społecznych z mieszkańcami przed rozpoczęciem dużych inwestycji.	miasto Staszów: UMIG ul. Opatowska 31
39	Rozwój działań proekologicznych wśród młodzieży – organizowanie konkursów, warsztatów i edukacji ekologicznej w szkołach.	miasto Staszów: UMIG ul. Opatowska 31, ul. Mickiewicza, ul. Wysoka, ul. Niepodległości
40	Wsparcie organizacji pozarządowych – finansowanie projektów związanych z ochroną środowiska i integracją społeczną.	gmina Staszów
41	Kampania informacyjna dla przedsiębiorców o oszczędzaniu wody i energii, efektywnej gospodarce wodno-ściekowej oraz wdrażaniu rozwiązań gospodarki o obiegu zamkniętym i redukcji odpadów.	miasto Staszów: UMIG ul. Opatowska 31

Lp.	Działanie adaptacyjne	Lokalizacja
VI cel szczegółowy:		***Zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo***
42	Wzmocnienie służb ratowniczych - rozwój infrastruktury ratowniczej oraz przeszkolenie służb w zakresie reagowania na ekstremalne zjawiska pogodowe.	miasto Staszów: UMIG ul. Opatowska 31
43	Przegląd planów kryzysowych - aktualizacja planów zarządzania kryzysowego, uwzględniając scenariusze ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak powodzie, burze czy fale upałów.	miasto Staszów: UMIG ul. Opatowska 31
Działanie adaptacyjne przyjęte na podstawie złożonych wniosków w ramach konsultacji społecznych		
44	Zagospodarowanie terenu położonego wzdłuż ulicy Oględowskiej	miasto Staszów: ul. Oględowska jednostka ewidencyjna 261207_4: dz. nr. 5446/9, 5446/12, 2580, 2581.

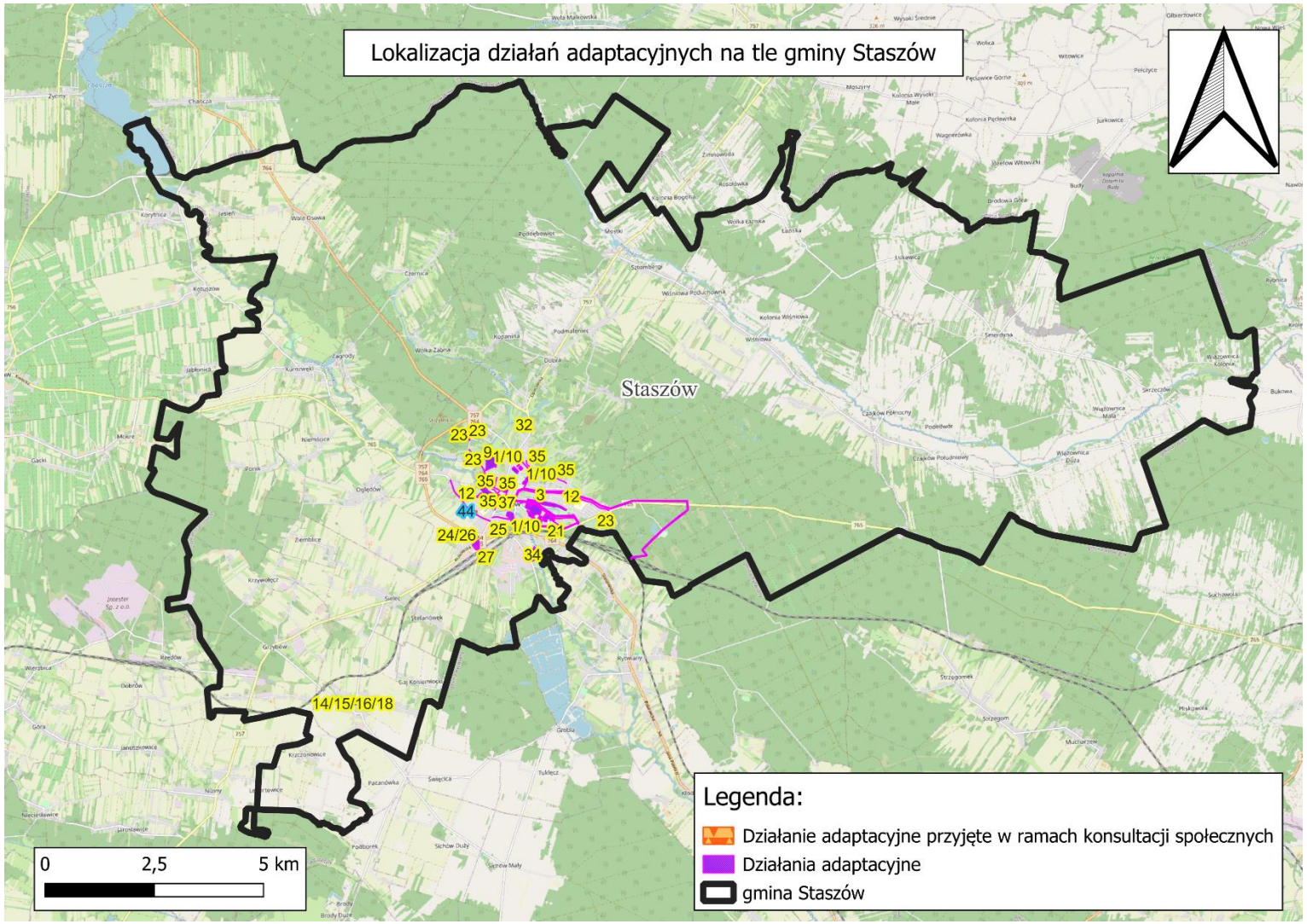
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMiG Staszów

Rysunek 42. Lokalizacja działań adaptacyjnych w mieście Staszowie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMiG Staszów (podkład mapowy Open Street Map)

Rysunek 43. Lokalizacja działań adaptacyjnych na tle gminy Staszów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMiG Staszów (podkład mapowy Open Street Map)

8.2 Oddziaływanie na środowisko poszczególnych zadań przewidzianych do realizacji w ramach MPA

Za pomocą poniższej tabeli przedstawiono wpływ poszczególnych typów zadań przewidzianych do realizacji w ramach MPA na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, zdrowie człowieka, dobra materialne i zabytki kultury. Przy ocenie starano się brać pod uwagę końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływania na etapie normalnego funkcjonowania. Szczegółowa analiza oddziaływań dla etapu realizacji inwestycji została przedstawiona w kolejnych rozdziałach.

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze odniesiono się do poszczególnych zadań zawartych w MPA. W stosunku do każdego rodzaju przedsięwzięcia zaplanowanego w ramach MPA przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (wody, powietrze atmosferyczne, klimat, klimat akustyczny, gleby, powierzchnię ziemi, faunę, florę, bioróżnorodność, zasoby naturalne, krajobraz). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe i dobra materialne. W przypadku przedsięwzięć, dla których znano lokalizację terenową wykorzystano Geograficzne Systemy Informacyjne (GIS), aby określić ich potencjalne oddziaływanie na obszary chronione.

W tym celu posłużono się macierzą relacyjną elementów środowiska i zadań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych przewidzianych do realizacji, przedstawiającą w skondensowanej postaci możliwe oddziaływanie tych zadań na środowisko. Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

- wody,
- powietrza,
- klimatu,
- klimatu akustycznego,
- powierzchni ziemi i gleby,
- fauny i flory,
- różnorodności biologicznej,
- zasobów naturalnych,
- krajobrazu,
- zdrowia człowieka,
- dóbr kultury,
- dóbr materialnych.

W poniższej tabeli zastosowano następujące oznaczenia:

- Rodzaje oddziaływań:

(0) – brak oddziaływania, oddziaływanie neutralne;

(-) – potencjalnie negatywne oddziaływanie;

(+) – potencjalnie pozytywne oddziaływanie;

(+/-) – realizacja zadania może spowodować zarówno pozytywne jak i negatywne oddziaływanie;

(0/-) – brak lub negatywne odziaływanie;

- Ze względu na trwałość oddziaływania:

chwilowe (c) – oddziaływania trwające krótko, pojawiające się nieregularnie i sporadycznie;

krótkoterminowe (k) – oddziaływania trwające jedynie przez ograniczony czas, które ustaną po zakończeniu danego działania lub na skutek wykorzystania środków łagodzących, prac rekultywacyjnych lub też naturalnego powrotu do stanu wyjściowego;

średnioterminowe (ś) – wiążą się z okresem realizacji lub eksploatacji przedsięwzięcia;

długoterminowe (d) – oddziaływania, które będą utrzymywać się przez dłuższy czas, ale przestaną występować po zakończeniu okresu eksploatacyjnego/realizacji zamysłu;

stałe (s) – oddziaływania występujące w trakcie realizacji projektu i powodujące trwałe zmiany w dotkniętych zasobach/przedmiotach oddziaływania, a następnie utrzymujące się po zakończeniu okresu eksploatacji zamierzenia.

- Ze względu na relacje z przedmiotem oddziaływania:

bezpośrednie (b) – oddziaływania wynikające z bezpośredniej interakcji między planowanym działaniem a środowiskiem;

pośrednie (p) – mogą występować jako wpływ innego bezpośredniego oddziaływania (wpływ drugiego, trzeciego stopnia w zależności od tego jak powstają).

Tabela 23. Wpływ realizacji zadań Programu na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie ludzi, dobra kultury i dobra materialne

Lp.	Działanie adaptacyjne	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powie-rzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorod-ność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
1	Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury – utworzenie parków kieszonkowych, skwerów, ogrodów deszczowych, kurtyny wodne w różnych częściach miasta.	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
2	Rozwój zielonych dachów i ścian – zachęcanie do tworzenia przestrzeni zielonych na dachach budynków użyteczności publicznej.	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
3	Zwiększenie powierzchni terenów zielonych – rozwój istniejących parków, zadrzewień i terenów rekreacyjnych. Staranny dobór gatunków roślinności dla nasadzeń miejskich (rośliny rodzime, odporne, niewymagające częstego podlewania itd.)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
4	Ochrona korytarzy ekologicznych – tworzenie i modernizacja istniejących korytarzy	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)

Lp.	Działanie adaptacyjne	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powie-rzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorod-ność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
	ekologicznych dla fauny i flory.												
5	Zwalczanie gatunków inwazyjnych – opracowanie programu eliminacji inwazyjnych gatunków roślin i zwierząt w mieście.	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
6	Zwiększenie liczby drzew w przestrzeni miejskiej – sadzenie drzew wzdłuż ulic, skwerów i placów miejskich.	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
7	Przeciwdziałanie miejskim wyspom ciepła – zazielenianie najbardziej narażonych na przegrzewanie się obszarów.	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
8	Poprawa jakości wód i stworzenie terenów rekreacyjnych wzdłuż rzeki Czarnej przy Zalewie nad Czarną w Staszowie.	+ (b, d)	+ (p, s)	+ (p, d)	+ (p, d)	0 / + (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, s)	+ (p, s)
9	Instalacja systemów do retencji wody – budowa zbiorników retencyjnych, które zatrzymają wodę	+ (b, d)	+ (p, s)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, s)	+ (p, s)

Lp.	Działanie adaptacyjne	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powie-rzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorod-ność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
	opadową na terenach publicznych.												
10	Stworzenie ogrodów deszczowych – projektowanie ogrodów deszczowych na terenach z przewagą twardych nawierzchni.	+ (b, d)	+ (p, s)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, s)	+ (p, s)
11	Edukacja ekologiczna mieszkańców – organizowanie kampanii informacyjnych o ochronie środowiska.	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
12	Wprowadzenie systemu monitoringu jakości powietrza – instalacja stacji monitorujących poziom zanieczyszczeń powietrza w różnych punktach miasta.	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
13	Modernizacja systemu oświetlenia ulicznego – wymiana tradycyjnych lamp na energooszczędne oświetlenie LED z systemem sterowania.	0 / + (p, d)	0 / + (p, d)	0 / + (p, d)	0 / + (p, d)	0 / + (p, d)	0 / + (p, d)	0 / + (p, d)	0 / + (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
14	Termomodernizacja budynków publicznych i mieszkaniowych –	0 / + (p, d)	+ (b, d)	- (p, k) / + (p, d)	- (p, k) / + (p, d)	0 / + (p, d)	+ (b, d) / - (b, ś)	+ (b, d) / - (b, ś)	0 / + (p, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	- (p, k) / + (p, d)	- (p, k) / + (p, d)

Lp.	Działanie adaptacyjne	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powie-rzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorod-ność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
	poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej.												
15	Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynkach publicznych – zwiększenie produkcji energii odnawialnej.	0 / + (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	0 / + (p, d)	+ (b, d) / - (b, ś)	+ (b, d) / - (b, ś)	0 / + (p, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)
16	Wprowadzenie inteligentnych systemów zarządzania energią – wdrożenie systemów monitorujących i optymalizujących zużycie energii w budynkach.	0 / + (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	0 / + (p, d)	0 / + (b, d)	0 / + (b, d)	0 / + (b, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)
17	Budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych – rozbudowa infrastruktury dla elektromobilności na terenie miasta.	0 / + (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	0 / + (p, d)	0 / + (b, d)	0 / + (b, d)	0 / + (b, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)
18	Wymiana kotłów w budynkach publicznych – zastąpienie przestarzałych pieców na bardziej ekologiczne źródła ciepła.	- (p, k) / + (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	0 / + (p, d)	0 / + (b, d)	0 / + (b, d)	0 / + (b, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)
19	Kontynuacja gminnego Programu dotacji na	0 / + (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	0 / + (p, d)	0 / + (b, d)	0 / + (b, d)	0 / + (b, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)

Lp.	Działanie adaptacyjne	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powie-rzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorod-ność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
	wymianę źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi												
20	Kontynuacja działań kontrolnych w zakresie spalania odpadów w piecach, badania dronem	0 / + (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	0 / + (p, d)	0 / + (b, d)	0 / + (b, d)	0 / + (b, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)
21	Przywracanie i poprawa efektywności systemów ciepłowniczych – modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej i poprawa jej efektywności energetycznej.	0 / + (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	0 / + (p, d)	0 / + (b, d)	0 / + (b, d)	0 / + (b, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)
22	Edukacja w zakresie oszczędności energii – organizowanie szkoleń i warsztatów na temat efektywnego wykorzystania energii.	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
23	Budowa nowoczesnych ścieżek rowerowych – rozbudowa infrastruktury rowerowej z myślą o integracji z transportem publicznym.	- (b, k) / + (p, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
24	Budowa centrum przesiadkowego – utworzenie węzłów	- (p, k) / + (p, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	0 / + (p, d)	- (b, ś) / + (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)

Lp.	Działanie adaptacyjne	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powie-rzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorod-ność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
	komunikacyjnych typu Park & Ride.												
25	Wzmocnienie systemu zarządzania ruchem drogowym – implementacja inteligentnych systemów zarządzania ruchem w celu poprawy przepustowości dróg.	- (p, k) / + (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
26	Rozwój transportu publicznego – rozbudowa sieci transportu publicznego, w tym ekologicznych autobusów nisko lub zero emisyjnych	- (p, k) / + (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
27	Utworzenie stacji rowerowych – instalacja punktów do wypożyczenia rowerów miejskich w strategicznych miejscach	- (b, k) / + (p, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	0 / + (p, d)	- (b, ś) / + (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
28	Rewitalizacja infrastruktury pieszej – poprawa jakości chodników, ich dostępności oraz estetyki.	- (b, k) / + (p, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)

Lp.	Działanie adaptacyjne	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powie-rzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorod-ność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
29	Budowa i modernizacja parkingów – tworzenie ekologicznych, przepuszczalnych nawierzchni na nowych parkingach.	- (p, k) / + (p, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	0 / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
30	Stworzenie systemu rowerów miejskich – rozwój wypożyczalni rowerów miejskich na terenie całego miasta.	- (p, k) / + (p, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	0 / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
31	Wprowadzenie systemu zbierania deszczówki – instalacja systemów retencji wody na terenach publicznych i prywatnych.	+ (b, d)	+ (p, s)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, s)	+ (p, s)
32	Ochrona przed powodziami miejskimi – rozwój infrastruktury małej retencji wód opadowych w miastach.	+ (b, d)	+ (p, s)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, s)	+ (p, s)
33	Zarządzanie wodami opadowymi – instalacja systemów zbierania deszczówki w budynkach publicznych i prywatnych.	+ (b, d)	+ (p, s)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, s)	+ (p, s)
34	Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Staszowie.	+ (b, d)	+ (p, s)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	0 / + (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, s)	+ (p, s)

Lp.	Działanie adaptacyjne	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powie-rzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorod-ność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
35	Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej na terenie miasta Staszowa.	+ (b, d)	+ (p, s)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	0 / + (p, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, s)	+ (p, s)
36	Przebudowa i modernizacja przestrzeni publicznych – rewitalizacja przestrzeni miejskich z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (p, d)	+ (p, s)	+ (p, s)
37	Renowacja i modernizacja zabytków – konserwacja historycznych budynków w celu zachowania dziedzictwa kulturowego miasta.	0 / + (p, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	0 / + (b, d)	- (b, ś) / + (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)	+ (b, d)
38	Aktywne włączenie mieszkańców w procesy decyzyjne – organizowanie spotkań i konsultacji społecznych z mieszkańcami przed rozpoczęciem dużych inwestycji.	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
39	Rozwój działań proekologicznych wśród młodzieży – organizowanie	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)

Lp.	Działanie adaptacyjne	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powie-rzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorod-ność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
	konkursów, warsztatów i edukacji ekologicznej w szkołach.												
40	Wsparcie organizacji pozarządowych – finansowanie projektów związanych z ochroną środowiska i integracją społeczną.	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
41	Kampania informacyjna dla przedsiębiorców o oszczędzaniu wody i energii, efektywnej gospodarce wodno-ściekowej oraz wdrażaniu rozwiązań gospodarki o obiegu zamkniętym i redukcji odpadów.	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
42	Wzmocnienie służb ratowniczych - rozwój infrastruktury ratowniczej oraz przeszkolenie służb w zakresie reagowania na ekstremalne zjawiska pogodowe.	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)
43	Przegląd planów kryzysowych - aktualizacja planów zarządzania	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)

Lp.	Działanie adaptacyjne	Woda	Powietrze	Klimat	Klimat akustyczny	Powie-rzchnia ziemi	Rośliny i zwierzęta	Różnorod-ność biologiczna	Zasoby naturalne	Krajobraz	Ludzie	Zabytki	Dobra materialne
	kryzysowego, uwzględniając scenariusze ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak powodzie, burze czy fale upałów.												
44	Zagospodarowanie terenu położonego wzdłuż ulicy Oględowskiej	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)	+ (p, d)

Źródło: Opracowanie własne

8.2.1 Wpływ planowanych zadań na wody

Dokument zakłada realizację szeregu zadań planistycznych i organizacyjnych mających na celu ochronę ludności przed skutkami zmian klimatu oraz zjawisk ekstremalnych – takich jak powodzie i susze. Realizacja zadań zawartych w MPA bezpośrednio i pośrednio, pozytywnie wpłynie na poprawę bezpieczeństwa ekologicznego środowiska oraz ludzi. Pośrednio pozytywny charakter oddziaływań będzie wywierany na bioróżnorodność i jakość wód.

Bezpośredni i długotrwały korzystny wpływ będą miały inwestycje polegające na rozbudowie i modernizacji systemu retencji i odwodnienia na terenie gminy Staszów oraz zarządzania wodami opadowymi i siecią kanalizacyjną. Do takich zadań należą:

- Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury – utworzenie parków kieszonkowych, skwerów, ogrodów deszczowych, kurtyny wodne w różnych częściach miasta.
- Poprawa jakości wód i stworzenie terenów rekreacyjnych wzdłuż rzeki Czarnej przy Zalewie nad Czarną w Staszowie.
- Instalacja systemów do retencji wody – budowa zbiorników retencyjnych, które zatrzymają wodę opadową na terenach publicznych.
- Stworzenie ogrodów deszczowych – projektowanie ogrodów deszczowych na terenach z przewagą twardych nawierzchni.
- Wprowadzenie systemu zbierania deszczówki – instalacja systemów retencji wody na terenach publicznych i prywatnych.
- Ochrona przed powodziami miejskimi – rozwój infrastruktury małej retencji wód opadowych w miastach.
- Zarządzanie wodami opadowymi – instalacja systemów zbierania deszczówki w budynkach publicznych i prywatnych.
- Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Staszowie.
- Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej na terenie miasta Staszowa.

Niedobory wody związane ze zmianami klimatu to coraz poważniejszy problem w Polsce i na świecie. Niepokojący jest jednak nie tylko deficyt zasobów wodnych, ale także coraz częściej ich jakość. Twardość wody, zbyt duża ilość chloru, związków żelaza, związków amonowych, manganu czy nadmierna mętność to problem zarówno przemysłu spożywczego, jak i przedsiębiorstw komunalnych. W związku z tym planowane rozbudowy i modernizacje oczyszczalni ścieków oraz sieci wodociągowej przyczynią się w sposób bezpośredni do poprawy jakości wody, przy jednoczesnej optymalizacji kosztów produkcji, co przełoży się na zapewnienie ciągłych dostaw wody dla mieszkańców gminy. Zadania te wpłyną ponadto pozytywnie na gospodarowanie ściekami poprzez prawidłowe oraz funkcjonalne oczyszczenie ścieków i odprowadzenie wód opadowych.

Wychodząc naprzeciw następującym zmianom klimatu zaplanowane zostało ponadto tworzenie ogrodów deszczowych, poprawie jakości wód, wprowadzenie systemu zbierania wody deszczowej zarówno w budynkach publicznych, jak i prywatnych, co bezpośrednio przełoży się na zwiększenie retencjonowania i infiltrowania wody na terenie gminy. Inwestycje tego typu pozwolą ponadto na edukację społeczeństwa, dzięki innowacyjnej formie niebiesko–zielonej infrastruktury.

W celu ograniczenia możliwości tworzenia się powodzi błyskawicznych oraz lepszego

odprowadzania wód opadowych na terenie gminy planowane są również przebudowa i modernizacja przestrzeni publicznych – rewitalizacja przestrzeni miejskich z uwzględnieniem zasad równoważonego rozwoju. Podczas realizacji prac zwrócić należy szczególną uwagę na stosowanie nawierzchni półprzepuszczalnych oraz przepuszczalnych, które umożliwią wspomniane cele.

W celu zagospodarowania wód opadowych planuje się budowę zbiorników retencyjnych na działce nr. ewid. 931 obręb Staszów, co z faktu lokalizacji dodatkowo przyczyni się do podniesienia świadomości społecznej w zakresie konieczności magazynowania wody opadowej. Realizacja ww. inwestycji obejmie wykonanie zbiorników retencyjnych na działce stanowiącej obecnie teren nieużytkowany.

W przypadku któregokolwiek z zaplanowanych do realizacji zadań w MPA, zlokalizowanych w bezpośrednim otoczeniu ujęć wód podziemnych, należy zwrócić szczególną uwagę oraz uwzględnić nakazy obowiązujące na terenie ochrony bezpośredniej oraz zakazy, ograniczenia i nakazy obowiązujące na terenie ochrony pośredniej, jeżeli takie zostały wyznaczone dla danego ujęcia wód. Realizować założenia MPA należy w taki sposób, by nie wpłynąć negatywnie na któregokolwiek z eksploatowanych ujęć wód podziemnych na terenie gminy Staszów.

Realizowane zadania będą miały pozytywny bezpośredni wpływ na jakość oraz zasoby wód powierzchniowych i podziemnych w mieście, jak również będą korzystnie, bezpośrednio i długoterminowo oddziaływały na bioróżnorodność, zasoby naturalnego oraz występujące gatunki roślin i zwierząt.

Nie przewiduje się długotrwałego negatywnego oddziaływania przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach MPA na wody podziemne. Jedynie w przypadku wystąpienia awarii takich, jak niekontrolowany wyciek paliwa z pracującego sprzętu budowlanego, czy też innych substancji chemicznych (masy uszczelniające, farby) możliwe jest zanieczyszczenie środowiska wodnego. W celu uniknięcia takich sytuacji należy przestrzegać, aby plac budowy (ew. miejsce stacjonowania pojazdów mechanicznych, maszyn, urządzeń) posiadało utwardzoną i nieprzepuszczalną powierzchnię, a także było odwadniane.

Podobnie jak w przypadku środowiska gruntowego i wód podziemnych podczas wykonywania prac budowlanych mogą mieć miejsce jedynie potencjalne, krótkookresowe negatywne oddziaływania na wody powierzchniowe.

8.2.2 Wpływ planowanych zadań na powietrze i klimat

Inwestycje mające przyczynić się do ochrony klimatu i poprawy jakości powietrza na terenie gminy są różnorodne i wieloaspektowe, dzięki czemu szacowane efekty ekologiczne będą wyraźne i odczuwalne.

Wszystkie zadania zaproponowane w MPA mają na celu pośrednio lub bezpośrednio poprawę jakości powietrza i klimatu, m.in. poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym redukcję emitowanych gazów cieplarnianych. Zadaniami szczególnie wpasowującymi się w ww. cel są:

- Przebudowa i modernizacja przestrzeni publicznych – rewitalizacja przestrzeni miejskich z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.
- Rewitalizacja infrastruktury pieszej – poprawa jakości chodników, ich dostępności oraz estetyki.
- Utworzenie stacji rowerowych – instalacja punktów do wypożyczenia rowerów miejskich w strategicznych miejscach.
- Rozwój transportu publicznego – rozbudowa sieci transportu publicznego, w tym ekologicznych

autobusów nisko lub zero emisyjnych.

- Wzmocnienie systemu zarządzania ruchem drogowym – implementacja inteligentnych systemów zarządzania ruchem w celu poprawy przepustowości dróg.
- Budowa centrum przesiadkowego – utworzenie węzłów komunikacyjnych typu Park & Ride.
- Budowa nowoczesnych ścieżek rowerowych – rozbudowa infrastruktury rowerowej z myślą o integracji z transportem publicznym.
- Przywracanie i poprawa efektywności systemów ciepłowniczych – modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej i poprawa jej efektywności energetycznej.
- Wymiana kotłów w budynkach publicznych – zastąpienie przestarzałych pieców na bardziej ekologiczne źródła ciepła.
- Kontynuacja gminnego Programu dotacji na wymianę źródeł ciepła zasilanych paliwami stałymi.
- Kontynuacja działań kontrolnych w zakresie spalania odpadów w piecach, badania dronem.
- Budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych – rozbudowa infrastruktury dla elektromobilności na terenie miasta.
- Termomodernizacja budynków publicznych i mieszkaniowych – poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej.
- Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynkach publicznych – zwiększenie produkcji energii odnawialnej.
- Wprowadzenie systemu monitoringu jakości powietrza – instalacja stacji monitorujących poziom zanieczyszczeń powietrza w różnych punktach miasta.
- Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury – utworzenie parków kieszonkowych, skwerów, ogrodów deszczowych, kurtyny wodne w różnych częściach miasta.

Wprowadzane działania pokrywają się z działaniami wskazanymi w SPA2020, które są skierowane na realizacje celów w procesie adaptacji do zmian klimatu. W szczególności są to cele dotyczące zapewnienia zrównoważonego rozwoju lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, do których należy samo wprowadzenie planu adaptacji dla gminy, i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, które jest realizowane między innymi przez montaż instalacji fotowoltaicznych, jako rozwoju OZE, oraz termomodernizację budynków w ramach rozwijania alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym.

Planowane działania pozwolą również na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi związanego z zanieczyszczeniem powietrza. W ramach ograniczania emisji zaplanowano wprowadzenie niskoemisyjnej komunikacji autobusowej (zakup autobusów oraz budowa odpowiedniej infrastruktury). Na podstawie danych opublikowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE) autobusy charakteryzują się największym poziomem emisji CO_2 spośród innych typów pojazdów, a więc efektem wprowadzenia niskoemisyjnego taboru będzie bezpośredni pozytywny stały wpływ na powietrze i klimat. W sposób pośredni zadanie to pozytywnie oddziałuje także na zdrowie ludzi i organizmy żywe. Z uwagi na charakter prac wykonawczych rozbudowy infrastruktury możliwe jest wystąpienie także negatywnych, krótkoterminowych oddziaływań bezpośrednich na powierzchnię ziemi oraz elementy biotyczne.

Dodatkowo zadania polegające na budowie centrum przesiadkowego (utworzenie węzłów komunikacyjnych typu Park & Ride), implementacji inteligentnych systemów zarządzania ruchem

drogowym a także budowa stacji ładowania samochodów elektrycznych, mają na celu promowanie korzystania z transportu publicznego oraz niskoemisyjnego, co spowoduje upłynnienie ruchu drogowego i odciążenie dróg, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego i klimat. Tak samo jak i poprzednie to zadania te także będą mieć pozytywne oddziaływanie zarówno na wody, bioróżnorodność, jak i ludzi.

Ponadto modernizacja miejskiej sieci ciepłowniczej i poprawa jej efektywności energetycznej pozytywnie wpłynie znacząco na ochronę klimatu, redukcję emisji substancji do atmosfery, a także zmniejszenie efektu miejskiej wyspy ciepła.

Kolejnym zaproponowanym rozwiązaniem przyczyniającym się do zmniejszenia zużycia energii i pośrednio surowców nieodnawialnych oraz emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych są przedsięwzięcia dotyczące wymiany źródeł ciepła na ekologiczne w budynkach publicznych oraz kontynuacja gminnego programu dotacji na wymiany źródeł ciepła. Działania te pozytywnie wpłyną na ochronę klimatu oraz zmniejszą ładunek wprowadzanych do atmosfery zanieczyszczeń pyłowo-gazowych, ograniczą zużycie surowców naturalnych. Na etapie realizacji tych zadań mogą wystąpić krótkoterminowe, negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi i klimat akustyczny. W dłuższej perspektywie czasowej skutki realizacji tych przedsięwzięć będą pozytywne i stałe, szczególnie w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

MPA przewiduje również termomodernizację budynków w celu poprawy efektywności energetycznej, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii przy budowie nowych obiektów, co przyczyni się do redukcji zużycia energii i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Oddziaływanie na środowisko właściwe dla rodzaju prowadzonych prac wystąpi na etapie prac modernizacyjnych. Zadanie to na etapie budowy będzie wiązało się z krótkookresowym negatywnym oddziaływaniem w zakresie hałasu oraz ilości wytwarzanych odpadów. W dłuższym horyzoncie czasowym będzie oddziaływać pozytywnie, w sposób pośredni na jakość powietrza, klimat, zasoby naturalne.

W MPA przewidziano zadania dotyczące montażu paneli fotowoltaicznych, w tym na gminnych budynkach. Konstrukcje planuje się montować na dachach obiektów. Montaż paneli fotowoltaicznych ma na celu poprawę efektywności energetycznej i redukcję zużycia energii pierwotnej, co pośrednio spowoduje zmniejszenie wielkości emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych w procesie wytwarzania energii cieplnej i elektrycznej opartym na wykorzystaniu nieodnawialnych paliw kopalnych. Montaż paneli fotowoltaicznych, może jednak negatywnie oddziaływać na bioróżnorodność bioty. Nie przewiduje się znaczących negatywnych oddziaływań na wody, klimat akustyczny oraz krajobraz – w szczególności, gdy panele montowane są na budynkach oraz na obszarach zurbanizowanych, już zabudowanych i silnie przekształconych przez człowieka.

W ramach rozwoju systemu transportowego przewiduje się rozwój infrastruktury rowerowej, w tym budowę ścieżek rowerowych oraz rewitalizację infrastruktury pieszej poprzez poprawę jakości chodników. Na etapie realizacji wymienionych inwestycji może dojść do bezpośredniego, negatywnego, lecz krótkotrwałego oddziaływania na różne elementy środowiska, które ustąpią wraz z końcem prac przygotowawczych nawierzchni. Niewątpliwie w wyniku realizacji planowanych przedsięwzięć nastąpi stała zmiana powierzchni ziemi, jednak wybrane tereny są już częściowo lub w pełni przekształcone przez człowieka na rzecz innej infrastruktury drogowej. Ostatecznie, wspomniane inwestycje przyczynią się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunikacyjnych, zatem pozytywnie wpłyną na klimat akustyczny, powietrze, a także klimat. Redukcja emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych wpłynie również pozytywnie na stan zdrowia mieszkańców, stan fauny i flory, a także na dobrą kondycję dóbr materialnych i kulturowych. Chodniki oraz ścieżki rowerowe wzbogacą ponadto estetykę krajobrazu.

Przywiduje się także kontynuację działań kontrolnych w zakresie spalania odpadów w piecach oraz wprowadzenie systemu monitoringu jakości powietrza, które przyczynią się do ułatwiania prac monitoringowych i do szybszego wykrycia odchyleń jakości powietrza od normy, co pośrednio pozytywnie wpłynie na stan jakości powietrza, i w dłuższej perspektywie będzie mieć pozytywne oddziałanie na biotop i ludzkie zdrowie.

Ponadto w ramach realizacji celu mającego za zadanie poprawę jakości powietrza i klimatu zaliczyć należy wszystkie działania dotyczące rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury. Poprzez zwiększenie udziału powierzchni zielonych i przepuszczalnych nastąpi osłabienie efektu miejskiej wyspy ciepła, co pozytywnie wpłynie na biotop oraz zdrowie ludzi.

Na etapie realizacji zaplanowanych w MPA działań zachodzić będzie emisja pyłów, związana głównie z transportem i przemieszczeniem materiałów sypkich, pylastych czy urobku ziemnego. Praca środków transportu i maszyn roboczych wiązać się będzie z okresowo zwiększoną emisją spalin. Prace związane z termomodernizacją elewacji budynków wiążą się z emisją pyłów i gazów do atmosfery. Podczas prac malarskich ulatniać się będą do atmosfery niewielkie ilości związków organicznych.

Uwzględniając zalecenia zawarte w opracowaniu „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030" (SPA 2020), działania zawarte w projekcie MPA, wpisują się w Kierunek działań 4.2 – miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu (SPA 2020) dotyczących działania priorytetowego, konieczności zwiększenia obszarów zieleni i wodnych oraz korytarzy wentylacyjnych w mieście.

8.2.2.1 Wpływ planowanych zadań na mikroklimat

Realizacja MPA pozytywnie wpłynie na lokalne warunki klimatyczne (mikroklimat) w szczególności na kształtowanie się warunków termicznych, anemometrycznych i wilgotnościowych. Będzie to możliwe głównie dzięki realizacji zadań w zakresie zielonej infrastruktury, czyli odnowie i tworzeniu terenów zieleni w obszarze gminy. Zielona infrastruktura przyczynia się w sposób bezpośredni do ograniczenia skutków zmieniającego się klimatu poprzez absorbcję dwutlenku węgla oraz oszczędność energetyczną infrastruktury, szczególnie budynków, co pozwala na ograniczenie zjawiska miejskiej wyspy ciepła. Ma ona swój udział w bezpośrednim zwiększaniu zacienienia powierzchni oraz intensyfikacji przepływu mas powietrza, umożliwiając „przewietrzenie miasta". Wpływa też pozytywnie na pozostałe komponenty środowiska, w tym na klimat akustyczny, rozpraszając fale dźwiękowe i w ten sposób tłumiąc hałas. Omawiana infrastruktura pełni także istotne funkcje infiltracyjne oraz retencyjne, polegające na zatrzymaniu wód zarówno opadowych, jak i roztopowych, przyczyniając się do ograniczenia ryzyka wystąpienia powodzi i poprawiając stan wód. Także nowe zielone tereny w bezpośredni sposób pozytywnie wpływają na różnorodność biologiczną, tworząc nowe siedliska dla występującej na obszarze fauny. Wszystkie te bezpośrednie efekty przyczyniają się pośrednio do polepszenia zdrowia ludzi, zarówno fizycznego jak i psychicznego.

8.2.3 Wpływ planowanych zadań na klimat akustyczny

Dokument przewiduje realizację zadań inwestycyjnych polegających na rozwoju transportu publicznego, wzmocnieniu systemu zarządzania ruchem, budowie centrum przesiadkowego, modernizacji chodników i rozwoju sieci ścieżek rowerowych. W ramach realizacji MPA będą wprowadzane również dodatkowe nasadzenia zieleni w ramach rozwoju zielonej infrastruktury, a także wzrost udziału powierzchni biologicznie czynnej. Wszystkie wymienione powyżej zadania wpłyną na polepszenie klimatu akustycznego, zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas.

Modernizacja infrastruktury pieszo-rowerowej będzie oddziaływać na klimat akustyczny.

Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem dźwięku A [dB], zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112) dla dróg i linii kolejowych wynosi:

- dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, terenów domów opieki społecznej i terenów szpitali w miastach – 64 dB dla wszystkich dób w roku, 59 dB dla wszystkich pór nocy;
- dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, terenów zabudowy zagrodowej, terenów mieszkaniowo-usługowych, terenów rekreacyjno-wypoczynkowych – 68 dB dla wszystkich dób w roku, 59 dB dla wszystkich pór nocy.

Realizacja inwestycji w zakresie infrastruktury zostanie poprzedzona procedurą oddziaływania na środowisko, w ramach której zostaną przeprowadzone obliczenia prognozowanej emisji hałasu, a decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach będzie określać warunki korzystania ze środowiska uwzględniając obowiązujące normy. Zakłada się, że uciążliwość inwestycji realizowanych w ramach MPA ograniczać się będzie do uciążliwości w granicach terenu władania inwestora i nie będzie przekraczać dopuszczalnych norm określonych ww. rozporządzeniem.

Realizacja ww. zadań spowoduje zmniejszenie ruchu samochodowego, a w efekcie pozytywny wpływ na stan klimatu akustycznego. W sposób pośredni pozytywnie oddziałuje to także na zdrowie człowieka i na organizmy żywe.

Nasadzenia zieleni oraz zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnych obniży poziom emisji hałasu na terenie gminy Staszów. Zieleń pochłaniając fale dźwiękowe, liniowo zmniejsza natężenie dźwięku, co tyczy się szczególnie dźwięków o wysokiej częstotliwości (1,5 – 3,2 kHz), a więc również emitowanych przez ruch uliczny. Ponadto w razie wystąpienia przekroczeń obowiązujących norm hałasu w środowisko zastosowane zostaną ekrany akustyczne, służące ochronie przed hałasem.

Działania w zakresie minimalizacji uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym będą również korzystne dla budynków, w tym obiektów zabytkowych, ponieważ wpłyną na zmniejszenie negatywnego oddziaływania drgań i wibracji, które mogą powodować ich uszkodzenie.

8.2.4 Wpływ planowanych zadań na powierzchnię ziemi

Zaplanowane działania, związane z rozwojem błękitno-zielonej infrastruktury oraz ograniczeniem zanieczyszczenia powietrza i wód, będą pozytywnie oddziaływać na powierzchnię ziemi i gleby. Powstawanie nowych terenów zielonych oraz wzmacnianie funkcji przyrodniczych terenów zieleni miejskiej służy ochronie powierzchni ziemi i gleb, ograniczając ich erozję, przywracając powierzchnię biologicznie czynną, zwiększając zdolności infiltracyjne i retencyjne podłoża gruntowego. Ponadto ograniczenie zanieczyszczenia powietrza i wody pośrednio wpłynie na stan gleby poprzez zmniejszenie kumulacji zanieczyszczeń w glebie.

Negatywny wpływ na powierzchnię ziemi i gleby mogą mieć działania wpływające na nadmierne uwodnienie gleb oraz działania związane z przekształceniem powierzchni ziemi lub utratą powierzchni glebowej, do których zaliczymy działania, z którymi w szczególności wiązać mogą się roboty ziemne lub trwałe zajęcie terenu pod przedsięwzięcie techniczne. Wśród planowanych działań, mogących negatywnie oddziaływać na gleby są: budowa ścieżek rowerowych, budowa centrum przesiadkowego, budowa parkingów.

8.2.5 Wpływ planowanych zadań na rośliny i zwierzęta oraz różnorodność biologiczną

Zadania zaplanowane do realizacji w MPA będą negatywnie oddziaływać na biotop jedynie krótkoterminowo i w sposób pośredni, ponieważ ten wpływ negatywny będzie mieć miejsce głównie na etapie realizacji, ze względu na prace budowlane, natomiast w dłuższej perspektywie czasu następować

będzie pozytywny, pośredni wpływ poprzez korzystne oddziaływanie na klimat, jakość powietrza lub wód.

Z uwagi na planowane inwestycje z zakresu termomodernizacji, remontu budynków i lokalizowania instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków, należy zwrócić szczególną uwagę, iż dachy budynków mogą stanowić siedliska chronionych gatunków zwierząt m.in. ptaków (np. jerzyki, jaskółki, wróble, kopciuszki) i nietoperzy. W stosunku do ww. gatunków zwierząt obowiązują zakazy wymienione w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380) m.in.: zakaz niszczenia, usuwania lub uszkadzania gniazd, zimowisk lub innych schronień oraz zakaz niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania. Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą pod kątem występowania chronionych gatunków zwierząt w tym ptaków i nietoperzy, na budynkach, na których przewidziana jest realizacja instalacji fotowoltaicznych. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków zwierząt termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych, rozrodczych i hibernacji, a w przypadku naruszenia zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków objętych ochroną zwrócić się do właściwego regionalnego dyrektora ochrony środowiska lub do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o uzyskanie zezwolenia na odstępstwa od obowiązujących zakazów. Zgodnie z zapisami zawartymi w art. 56 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r., poz. 1478, z późn. zm.) Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska lub regionalny dyrektor ochrony środowiska może zezwolić na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych z uwzględnieniem zapisów zawartych w art. 56 ust. 4, 41, 4b, 4c, 4d i 5 ustawy o ochronie przyrody. Prace termomodernizacyjne powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, a po przeprowadzeniu prac lub w ich trakcie należy instalować budki lęgowe, jako działanie kompensujące utratę siedlisk ptaków wskutek zalepienia szczelin w elewacji budynku lub zamontowaniu kratek na otworach wentylacyjnych stropodachu.

Panele fotowoltaiczne mogą oddziaływać negatywnie na miejscową florę, jak również na dziko żyjące gatunki zwierząt, szczególnie na ptaki i owady. Gdy baterie fotowoltaiczne umieszczane są na terenach wcześniej niezagospodarowanych, mogą być przyczyną utraty lub fragmentacji siedlisk. Utrata siedlisk prowadzić może z kolei do opuszczenia miejsc gniazdowania, w wyniku czego można spodziewać się kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, przy próbie lądowania na panelach, które wskutek efektu odbicia lustrzanego będą imitowały taflę wody. Problem odbicia może również dotyczyć owadów składających jaja w wodzie (np. jętki, widelnice), które również mogą traktować panele jako obiekty wodne i składać na nich jaja, co w efekcie może oznaczać znaczny spadek sukcesu rozrodczego owadów, a co za tym idzie ograniczenie zasobów pokarmowych dla ptaków. Problem ten można wyeliminować poprzez stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych. Skutecznym zapobieganiem negatywnego oddziaływania baterii fotowoltaicznych na faunę jest nielokalizowanie ich na terenie obszarów chronionych (Natura 2000, parków narodowych, rezerwatów przyrody). Brak jest przeciwwskazań przyrodniczych do lokalizowania farm fotowoltaicznych na obszarach zindustrializowanych, już zdegradowanych i zabudowanych przez człowieka, a więc: obszarach wcześniej wykorzystywanych w celach wojskowych, przemysłowych, mieszkaniowych, handlowych, na obszarach po dawnych składowiskach odpadów, wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych takich jak autostrady czy drogi szybkiego ruchu, na obszarach wykorzystywanych jako grunty orne. Powyższe oddziaływania odnoszą się do paneli fotowoltaicznych montowanych bezpośrednio na ziemi, w przypadku instalacji na istniejących już budynkach oddziaływania te będą znacząco słabsze i występować mogą tylko w sporadycznych przypadkach. Montaż baterii fotowoltaicznych na budynkach może stanowić zagrożenie dla ptaków tam gniazdujących (np. jerzyki, jaskółki, wróble, kopciuszki). Dlatego też przed

podjęciem prac montażowych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków. Prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków. W przypadku lokalizacji farmy fotowoltaicznej na obszarach łąk i/lub w sąsiedztwie obszarów wodno-błotnych i zbiorników wodnych, w celu prawidłowego zaprojektowania inwestycji (aby wyeliminować lub zminimalizować potencjalnie negatywne oddziaływanie na awifaunę) należy poprzedzić inwestycję inwentaryzacją przyrodniczą.

Z uwagi na możliwość usuwania drzew i krzewów w związku z realizacją planowanych zadań należy zwrócić uwagę, że drzewa oraz krzewy wymagają szczególnej uwagi podczas wszystkich etapów procesu inwestycyjnego. Najgroźniejszymi dla życia drzew są wszystkie te czynniki, które negatywnie wpływają na rozwój ich korzeni. Należy pamiętać, że ochrona systemu korzeniowego jest konieczna dla przyszłego stanu zdrowia, wzrostu i bezpieczeństwa drzew (Suchocka M., Organizacja prac budowlanych na terenach zadrzewionych, Warszawa, 2016). Inwestor zobowiązany jest do przestrzegania art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54, z późn. zm.), tj. uwzględnienia ochrony środowiska w trakcie prac budowlanych. Zapisy ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Zgodnie z art. 75 ust. 2 ww. ustawy wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji.

Wyżej wspomniane drzewa lub krzewy również mogą stanowić siedliska chronionych gatunków zwierząt m.in. ptaków i nietoperzy. W stosunku do ww. gatunków zwierząt obowiązują zakazy wymienione w rozporządzeniu w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, m.in.: zakaz niszczenia, usuwania lub uszkadzania gniazd, zimowisk lub innych schronień oraz zakaz niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania. Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą pod kątem występowania chronionych gatunków zwierząt, w tym ptaków i nietoperzy, na drzewach i krzewach, które przewidziane będą do wycinki. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków zwierząt, termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych, rozrodczych i hibernacji, a w przypadku naruszenia zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków objętych ochroną zwrócić się do właściwego regionalnego dyrektora ochrony środowiska lub do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska o uzyskanie zezwolenia na odstępstwa od obowiązujących zakazów. Zgodnie z art. 56 ust. 1 i 2 ustawy o ochronie przyrody Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska lub regionalny dyrektor ochrony środowiska może zezwolić na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do gatunków chronionych z uwzględnieniem art. 56 ust. 4, 4a, 4b, 4c, 4d i 5 ustawy o ochronie przyrody.

Do działań szczególnie pozytywnie oddziałujących na zasoby i stan różnorodności biologicznej należą przedsięwzięcia związane z rozwojem terenów zielonych – parków, zielonych dachów i ścian, zielonych przystanków, zakładanie parków kieszonkowych na terenie Staszowa, zazielenienie obszaru gminy. Należy jednak w przypadku wprowadzania nowych terenów zielonych, w szczególności niewielkich, np. zielonych ścian i dachów, pamiętać o odtwarzaniu i w miarę możliwości tworzeniu, korytarzy ekologicznych, łączących takie obiekty z innymi obszarami zielonymi dla zapełnienia bardziej skutecznego wpływu na bioróżnorodność, dla tworzenia sprawniejszej zielonej sieci i zmniejszenia fragmentacji siedlisk na zurbanizowanym terenie. Podczas nasadzeń, istotnym aspektem jest preferowanie gatunków rodzimych, charakterystycznych dla danego obszaru oraz unikanie gatunków zaliczonych do inwazyjnych gatunków obcych, negatywnie oddziaływujących na rodzimą przyrodę.

Bardzo pozytywnym działaniem, mającym na celu wspieranie rodzimych gatunków oraz bioróżnorodności jest zwalczanie gatunków inwazyjnych, które jednoznacznie negatywne wpływają na rodzimą florę i faunę.

Pośrednio efekt taki przyniosą również: rozszczelnianie powierzchni, poprawiające warunki gruntowo-wodne, a tym samym zmniejszające wrażliwość ekosystemów na suszę, modernizacji przestrzeni publicznych, które poprzez poprawę jakości powietrza wpłyną na warunki bytowania i rozwoju fauny i flory na obszarze miasta. Rewitalizacja parków, zwiększenie drzew w przestrzeni miejskiej, tworzenie ogrodów deszczowych oraz parków kieszonkowych to działania bezpośrednio pozytywnie wpływające na bioróżnorodność, w tym na rośliny i zwierzęta. Będą to oddziaływania długotrwałe, pozytywne, bezpośrednie.

Zróżnicowanym oddziaływaniem charakteryzują się działania inwestycyjne, takie jak budowa ścieżek rowerowych oraz renowacja chodników. W trakcie realizacji robót budowlanych hałas, pylenie, czy potencjalne zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego, a także sama lokalizacja obiektów budowlanych, potencjalnie mogą negatywnie wpływać na stan i liczebność siedlisk zajmowanych przez chronione gatunki roślin, grzybów lub zwierząt. Współcześnie stosuje się jednak liczne działania minimalizujące i kompensujące, w tym organizacyjne i techniczne, które będą musiały zostać zastosowane w trakcie realizacji prac. Mowa przede wszystkim o przenoszeniu siedlisk, nasadzeniach kompensacyjnych, prowadzeniu prac poza okresami lęgowymi i rozrodczymi, zabezpieczaniu terenu budowy, czy ograniczaniu prac prowadzonych sprzętem mechanicznym. Szczegółowe rozwiązania powinny zostać rozpatrzone na etapie przygotowania dokumentacji projektowej i środowiskowej, po określeniu ostatecznego zakresu prac i ich wpływu na wrażliwe elementy środowiska. Natomiast po zakończeniu prac, w skali długoletniego procesu eksploatacyjnego, działania inwestycyjne przyczynią się do optymalizacji gospodarowania wodami, poprawy bezpieczeństwa powodziowego, a także wzrostu udziału transportu ekologicznego w realizacji zadań przewozowych na terenie gminy. Wszystkie te efekty przyczynią się do poprawy stanu różnorodności biologicznej, fauny i flory.

8.2.6 Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów objętych ochroną oraz ich integralność

Realizacja dokumentu nie będzie znacząco negatywnie bezpośrednio oddziaływać na obszary objęte ochroną, znajdujące się na terenie gminy Staszów. Ponadto nie będzie stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, grzybów i zwierząt oraz siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane. Realizacja zadań nie będzie naruszać ustaleń obowiązujących planów ochronny ani zadań ochronnych obszarów chronionych.

Zadania przeznaczone do realizacji w ramach MPA nie wpłyną negatywnie na Obszar Natura 2000 Kras Staszowski ani Obszar Natura 2000 Ostoja Żyznów.

Działaniem adaptacyjnym realizowanym bezpośrednio w Obszarze Natura 2000 Kras Staszowski PLH260023 będzie wykonanie ścieżki rowerowej „Pętla staszowska” w postaci ciągów pieszo-rowerowych w ramach działania adaptacyjnego nr. 23 – Budowa nowoczesnych ścieżek rowerowych. Działanie adaptacyjne nie będzie realizowane na obszarze siedlisk przyrodniczych w obrębie ww. Obszaru Natura 2000.

W związku z planowaną inwestycją w 2024 roku przeprowadzono analizę wpływu na Obszar Natura 2000. Postępowanie zakończyło się wydaniem deklaracji Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach, będącego odpowiedzialnym za monitorowanie Obszarów Natura 2000, oświadczającej, iż projekt prawdopodobnie nie wywrze istotnego wpływu na Obszar Natura 2000. W uzasadnieniu wskazano, iż specjalny obszar ochrony siedlisk Kras Staszowski PLH260023 składa się z kilku

fragmentów o różnym charakterze. Na wschód od Staszowa znajduje się kompleks leśny z licznymi lejkami i misami krasowymi. Wskutek gromadzenia się wody wytworzyły się różnego typu torfowiska. Po wielowiekowym wydobywaniu torfu na skalę przemysłową wykształciły się liczne jeziorka o stosunkowo czystej wodzie z niewielką domieszką związków siarki. Zachodni fragment stanowi olbrzymi kompleks stawów rybnych wraz z rezerwatem przyrody – „Dziki Staw". Stawy porozdzielane licznymi groblami są miejscem o dużej bioróżnorodności. W obszarze stwierdzono występowanie 13 typów siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Ray 92/43/EWG oraz 2 gatunków z załącznika II tej dyrektywy. Biorąc pod uwagę odległość przedmiotów ochrony, dla których został wyznaczony powyższy obszar Natura 2000, a także charakter inwestycji oraz zakres prac planowanych w ramach projektu nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na założone cele w zakresie ochrony obszaru Natura 2000.

Ponadto działaniami adaptacyjnymi realizowanymi w bezpośrednim sąsiedztwie terenów położonych w granicach Obszarów Natura 2000 będą:

1. Rozwój błękitno-zielonej infrastruktury – utworzenie parków kieszonkowych, skwerów, ogrodów deszczowych, kurtyny wodne w różnych częściach miasta.

8. Poprawa jakości wód i stworzenie terenów rekreacyjnych wzdłuż rzeki Czarnej przy Zalewie nad Czarną w Staszowie.

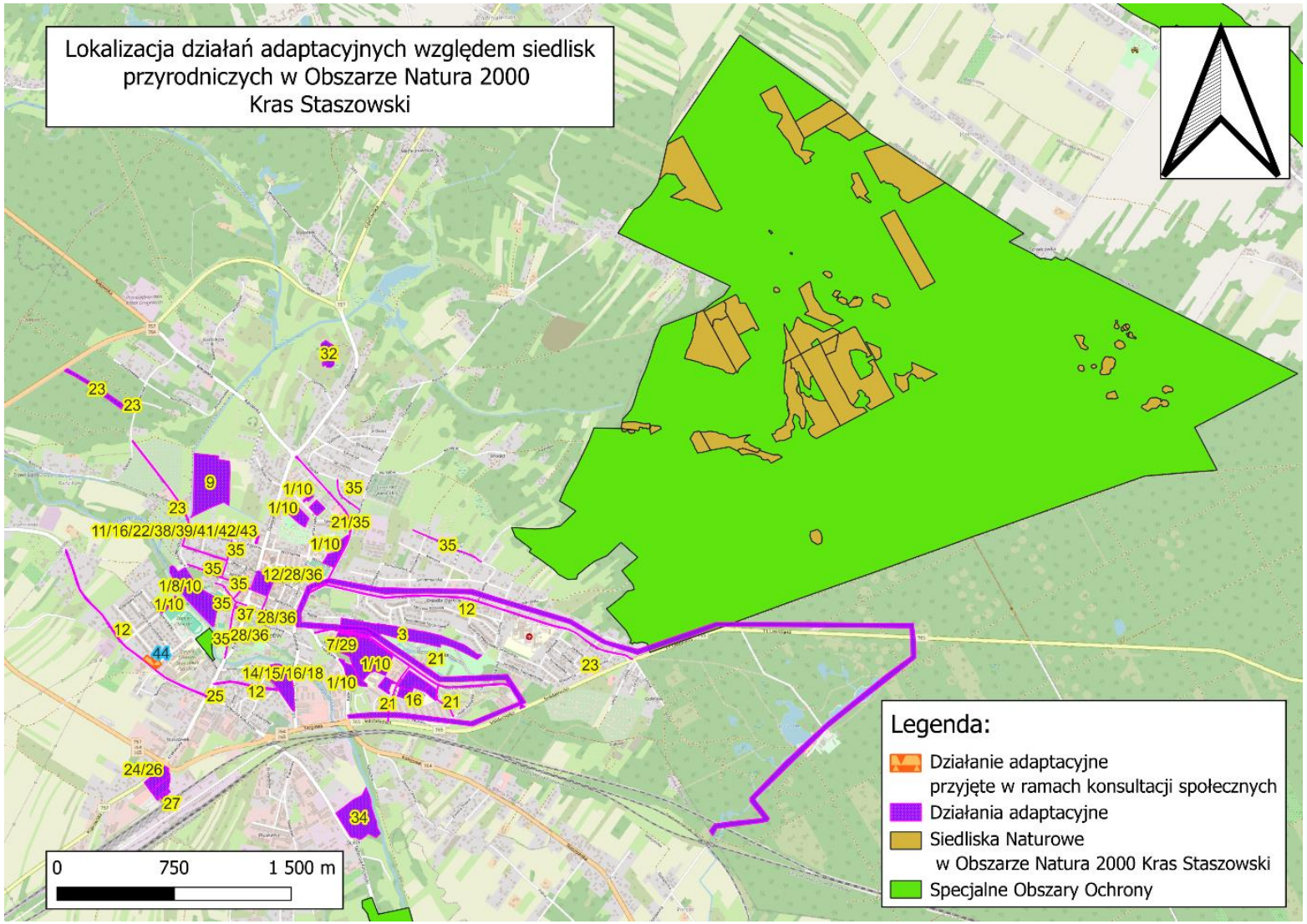
10. Stworzenie ogrodów deszczowych – projektowanie ogrodów deszczowych na terenach z przewagą twardych nawierzchni.

Spójność sieci Natura 2000 nie zostanie naruszona, poprzez realizację któregokolwiek działania zaplanowanego w MPA. Na ww. Obszarach nie zostaną naruszone cele ochrony, w tym szczególnie stan siedlisk przyrodniczych, siedliska gatunków roślin i zwierząt oraz gatunki, dla których Obszary zostały wyznaczone. Żadne z przewidzianych do realizacji działań adaptacyjnych nie będzie realizowane na obszarze siedlisk przyrodniczych.

Zgodnie z informacjami udostępnionymi przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach dane dot. rozmieszczenia siedlisk przyrodniczych i gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, gatunków chronionych są danymi wrażliwymi, których ujawnienie może stanowić zagrożenie dla zachowania nielicznych lub nawet jedynych stanowisk rzadkich w skali europejskiej gatunków roślin i zwierząt. Tym samym RDOŚ zobowiązał do odpowiedniego zabezpieczenia udostępnionych opracowań i danych przed dostępem osób nieupoważnionych. Jeśli nie jest to konieczne, nie należy publikować udostępnionych informacji.

Lokalizację działań adaptacyjnych względem siedlisk przyrodniczych w Obszarze Natura 2000 Kras Staszowski przedstawia poniższa grafika.

Rysunek 44. Lokalizacja działań adaptacyjnych względem siedlisk przyrodniczych w Obszarze Natura 2000 Kras Staszowski



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMiG Staszów oraz RDOŚ w Kielcach (podkład mapowy Open Street Map)

Działaniem adaptacyjnym realizowanym na obszarze Jeleniowsko-Staszowski Obszaru Chronionego Krajobrazu będzie działanie nr. 23 – Budowa nowoczesnych ścieżek rowerowych. Jego realizacja nie wpłynie negatywnie na wymienioną formę ochrony przyrody w kontekście działań w zakresie czynnej ochrony ekosystemów. Realizacja przedsięwzięcia nie będzie oddziaływać na:

- zachowanie i ochronę zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków;
- zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywnienia lub też sukcesji;
- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
- zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
- ochronę stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- szczególną ochronę ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerwaty przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne;
- zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.

Wykonanie działania nie będzie również sprzeczne z zakazami ustanowionymi na wskazanym obszarze, obejmującymi:

- 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;
- 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;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;
- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;

Należy zaznaczyć, iż w razie wystąpienia kolizji przedsięwzięcia z którymkolwiek z ustanowionych zakazów możliwe jest zastosowanie odstępstw od zakazów, zgodnie z art. 24. ust. 2. Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.), w przypadku:

- wykonywania zadań na rzecz obronności kraju i bezpieczeństwa państwa;
- prowadzenia akcji ratowniczej oraz działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym;
- realizacji inwestycji celu publicznego;
- wykonywania zadań wynikających z planu ochrony, zadań ochronnych lub planu zadań ochronnych.

Ponadto, podczas realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko na obszarze Jeleniowsko-Staszowski Obszaru Chronionego Krajobrazu lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie, przeprowadzić będzie należało procedurę dotyczącą oceny oddziaływania na środowisko

w celu oceny wpływu przedsięwzięcia na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu.

Należy dołożyć wszelkich starań, by planowane działania zawarte w projekcie MPA negatywnie nie oddziaływały na cele ochrony rezerwatu „Podwale". Projekt Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Staszowa nie będzie naruszał zakazów, obowiązujących w rezerwatach przyrody, które zostały wymienione w art. 15 ust. 1 ustawy z 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.).

Nie przewiduje się ponadto, aby realizacja projektu dokumentu mogła negatywnie oddziaływać na zespół przyrodniczo-krajobrazowy Golejów. Planowane do wykonania działanie adaptacyjne, dotyczące budowy ścieżki rowerowej, zgodne będzie z ustanowionymi na obszarze wymienionej formy ochrony przyrody zakazami.

Należy zaznaczyć, iż w razie wystąpienia kolizji przedsięwzięcia z którymkolwiek z ustanowionych zakazów możliwe jest zastosowanie odstępstw od zakazów, zgodnie z art. 45. ust. 2. Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.), w przypadku:

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

Planowane przedsięwzięcia nie wpłyną destruktywnie również na uchwalone na terenie gminy pomniki przyrody. Szczególną uwagę podczas zadań realizowanych na rynku w Staszowie (szczególnie rewitalizacja infrastruktury pieszej oraz przestrzeni miejskich) należy zwrócić na znajdujący się na jego terenie pomnik przyrody.

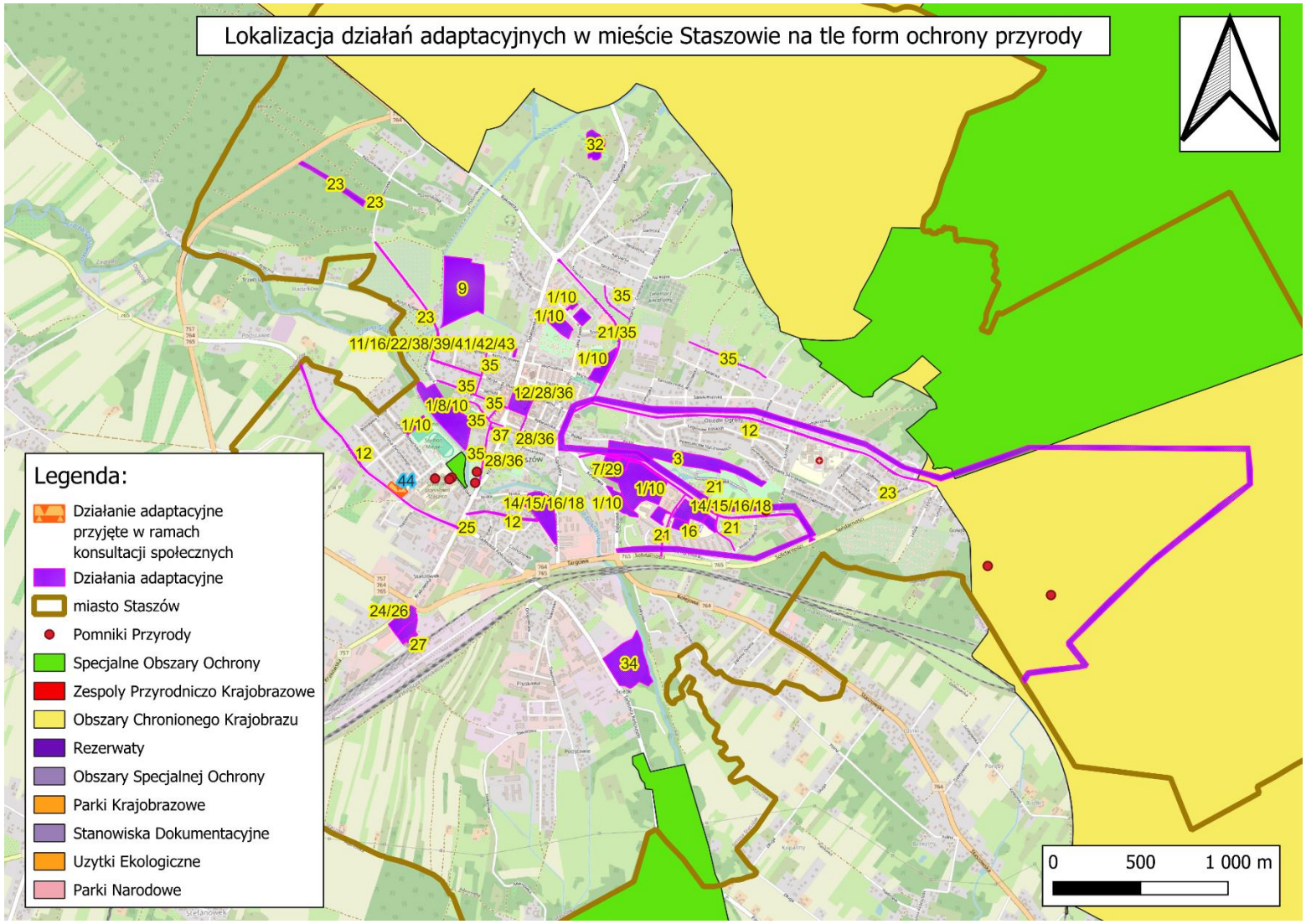
Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej spowoduje pośredni pozytywny wpływ na środowisko m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych i w efekcie będzie korzystna dla środowiska. Uporządkowanie gospodarki ściekowej w wymiarze długofalowym przyczyni się do poprawy jakości wód podziemnych i powierzchniowych, a tym samym wpłynie pozytywnie na stan środowiska siedlisk obszarów będących pod ochroną.

Realizacja zadań MPA, skierowanych na poprawę jakości powietrza, pozytywnie zadziała na lokalne warunki klimatyczne (w tym mikroklimat), podnosząc wspomnianą jakość. Termomodernizacja budynków, tworzenie nowej infrastruktury ścieżek rowerowych i środków transportu publicznego (w tym niskoemisyjnego), a także rozbudowa terenów zieleni w dłuższej perspektywie będą mieć pozytywny, pośredni i długoterminowy wpływ na stan obszarów chronionych.

Na obecnym etapie rozpoznania nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na siedliska 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.

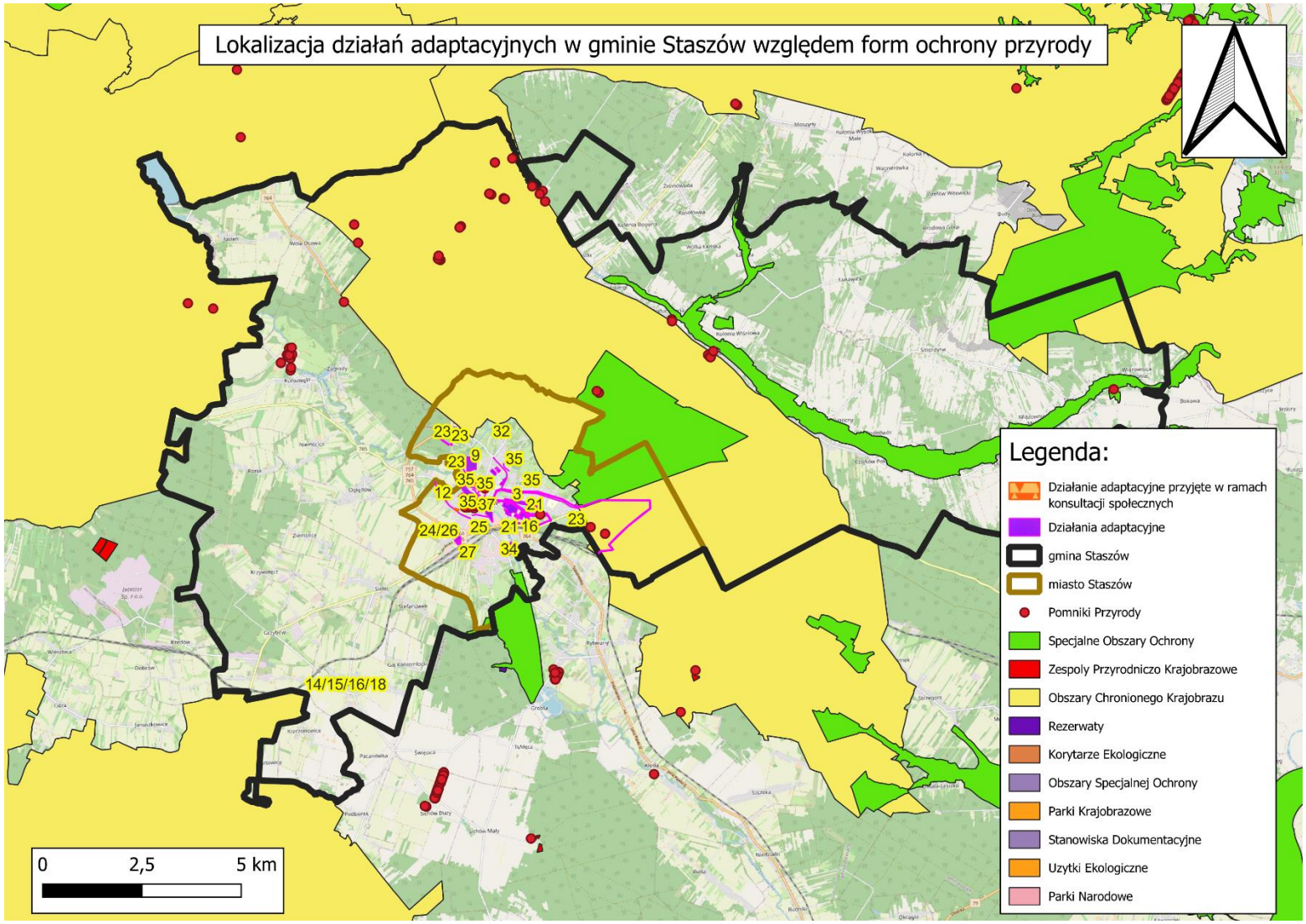
Na poniższych grafikach przedstawiono lokalizację planowanych działań adaptacyjnych względem ustanowionych na terenie miasta i gminy form ochrony przyrody.

Rysunek 45. Lokalizacja działań adaptacyjnych w mieście Staszowie względem form ochrony przyrody



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMiG Staszów (podkład mapowy Open Street Map)

Rysunek 46. Lokalizacja działań adaptacyjnych w gminie Staszów względem form ochrony przyrody



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UMiG Staszów (podkład mapowy Open Street Map)

8.2.7 Wpływ planowanych zadań na krajobraz

Europejska Konwencja Krajobrazowa została przyjęta w dniu 20 października 2000 r. we Florencji, Polska ratyfikowała ją w 2004 roku (Dz. U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98). Celem konwencji jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu, a także organizowanie współpracy europejskiej w zakresie zagadnień dotyczących krajobrazu. Konwencja traktuje krajobraz jako ważny element życia ludzi zamieszkujących wszędzie: w miastach i na wsiach, na obszarach zdegradowanych, pospolitych, jak również na obszarach odznaczających się wyjątkowym pięknem - dlatego swoim zasięgiem obejmuje całe terytorium Polski.

W celu realizacji zapisów konwencji strony podejmują działania zmierzające do identyfikacji własnych krajobrazów, podnoszenia świadomości społecznej, określenia celów jakości krajobrazu oraz współpracy transgranicznej.

Zdecydowana większość działań ujętych w Miejskim Planie Adaptacji będzie neutralnie lub w pozytywny sposób oddziaływać na krajobraz. Największy wpływ będą miały działania polegające na rozwoju zieleni miejskiej i błękitno-zielonej infrastruktury. Pozytywny wpływ na krajobraz będą też miały działania dotyczące rewitalizacji parków, budowy parków kieszonkowych, ogrodów deszczowych, szczególnie przy obiektach edukacyjnych i kultury, jak również „odbrukowywanie" przestrzeni publicznej, a także zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnej. Będą to oddziaływania pozytywne, długotrwałe, bezpośrednie i pośrednie.

Chwilowe, negatywne oddziaływanie generować mogą prace budowlane, przy pomocy ciężkiego sprzętu, związane z rozwojem infrastruktury pieszo-rowerowej. Oddziaływanie to ustąpi w chwili ukończenia prac.

8.2.8 Oddziaływanie na ludzi

Pozytywne oddziaływania na zdrowie i bezpieczeństwo mieszkańców miasta i całej gminy Staszów związane będą z realizacją inwestycji, w zakresie zwiększenia retencji terenów miejskich oraz poszerzania areału terenów zielonych. Z jednej strony pozwolą one uniknąć niebezpiecznych sytuacji jak m.in. podtopienia, z drugiej poprawią warunki aerosanitarne w mieście.

W sposób pośredni poprawa dostępności oraz atrakcyjności terenów zielonych, będzie wspomagać mieszkańców w uprawianiu sportu i spędzaniu czasu na świeżym powietrzu, co pozytywnie wpłynie na ich zdrowie.

Na etapie realizacji zaplanowanych zadań może nastąpić chwilowe, okresowe niekorzystne oddziaływanie na zdrowie ludzi, związane głównie z pogorszeniem warunków akustycznych, wzrostem zapylenia powietrza oraz zwiększoną emisją spalin w trakcie prac specjalistycznego sprzętu podczas realizacji inwestycji. Okresowe utrudnienia związane z pracami budowlanymi i remontowymi mogą spowodować nieznaczne pogorszenie bezpieczeństwa ruchu w rejonach prowadzonych prac. Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na etapie realizacji przedsięwzięcia stanowić mogą roboty prowadzone na jezdni podczas ruchu pojazdów samochodowych. Wystąpić mogą również roboty powodujące powstania zagrożenia ze względu na swój charakter: roboty rozładunkowe i załadunkowe, roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i koparek, roboty wykonywane przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego piły, zagęszczarki, młoty).

Ponadto w czasie realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związane z wykonywaniem robót pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych. Zagrożenia mogą powstać także w trakcie wykonywania robót ziemnych przy użyciu koparki (wykopy dla przebudowy jezdni ulicy). Niebezpieczne sytuacje mogą być związane z dowozem i rozładunkiem piasku na warstwę

odsączającą, rozścielaniu i zagęszczaniu materiału wibratorem.

Pomimo możliwości wystąpienia wymienionych chwilowych, okresowych niekorzystnych oddziaływań na zdrowie ludzi zaznaczyć trzeba, iż wszystkie zaplanowane do realizacji zadania, zawarte w MPA, wpłyną pozytywnie, długotrwale, bezpośrednio i pośrednio na ludzi żyjących na terenie gminy i miasta Staszów.

Długotrwałym, bezpośrednim i pozytywnym oddziaływaniem na ludzi cechować się będą podejmowane działania edukacyjne. Poprzez organizację wydarzeń, spotkań, konkursów wzrastać będzie świadomość społeczeństwa w wielu aspektach związanych ze środowiskiem, w tym z gospodarką odpadami, ze szczególnym uwzględnieniem segregacji odpadów i ich odzysku.

Ponadto MPA zakłada minimalizację ryzyka zagrożenia poważnymi awariami, które rzutować może zarówno na ludzi, jak i elementy biotyczne i abiotyczne środowiska. Poprzez przegląd planów kryzysowych oraz wzmocnienie służb ratowniczych, znacząco spadnie ryzyko wystąpienia poważnych awarii.

8.2.9 Oddziaływanie na zasoby naturalne

Realizacja MPA nie ma większego znaczenia dla zachowania złóż zasobów naturalnych zlokalizowanych na terenie gminy Staszów. Na obszarze gminy znajduje się sześć złóż surowców, lecz w roku 2023 eksploatowane było tylko złoże *Smerdyna* (złoże kamieni łamanych i blocznych).

Wystąpić może możliwe pośrednie oddziaływanie negatywne na zasoby na etapie realizacji modernizowanych nowych odcinków infrastruktury pieszej lub rowerowej, co 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). Zaplanowane do realizacji zadania nie będą zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie złóż surowców. Z tego powodu bezpośredniego negatywnego oddziaływania na złoża nie przewiduje się.

8.2.10 Oddziaływanie na zabytki oraz dobra materialne

Wszelkie działania związane z ochroną i rozwojem dziedzictwa kulturowego powodują pośredni pozytywny wpływ na wartość zmodernizowanych obiektów i możliwość zwiększenia wpływów finansowych wynikających ze świadczonych w nich usług. Pośrednio oddziałują także na nieruchomości znajdujące się w ich sąsiedztwie.

Pozytywny wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne ma również poprawa estetyki przestrzeni miejskiej i poprawa atrakcyjności przestrzeni rekreacyjnej. W aspekcie poprawy warunków mikroklimatycznych i retencyjnych należy również pozytywnie ocenić ich wpływ, gdyż wspierają one odporność terenów zurbanizowanych na niekorzystne zmiany klimatyczne, w tym skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych.

8.3 Relacje pomiędzy oddziaływaniami

W tabeli przedstawiono relacje pomiędzy potencjalnymi oddziaływaniami oraz oddziaływania pośrednie mogące mieć miejsce w związku z realizacją Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu.

Tabela 24. Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami

Elementy środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
POWIETRZE I KLIMAT: • Emisja spalin • Zapylenie • Imisja zanieczyszczeń • Hałas i wibracje	• 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: • Zmiany pokrycia powierzchni terenu oraz struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego	• 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 PODZIEMNE: • Zanieczyszczenia wód • Obniżenie poziomu wód gruntowych • Zmiana stosunków wodnych	• Zanieczyszczenia użytkowych poziomów wód podziemnych mają wpływ na zdrowie ludzi • Zmiany poziomu wód gruntowych (odwodnienia), wpływają na wilgotność gleby, a to z kolei oddziałuje na florę i faunę • Zanieczyszczenia wód wpływają na bioróżnorodność • Poziom wód gruntowych i stosunki wodne wpływają na 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: • Zmiany przestrzeni życiowej i ekosystemów • Zagrożenie dla niektórych gatunków • Zmniejszenie bioróżnorodności	Rozwój transportu, budowa dróg oraz inne procesy urbanizacyjne wpływają na florę i faunę pośrednio poprzez: • 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

Źródło: Opracowanie własne

8.4 Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane, dotyczące poszczególnych komponentów środowiska, w szczególności powietrza, wody oraz klimatu akustycznego, mogą wystąpić w przypadku jednoczesnej realizacji kilku zadań przewidzianych do realizacji w ramach MPA. 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 (np. podczas modernizacji nawierzchni odcinka drogi wykonać wszystkie planowane prace na sieciach infrastruktury, zlokalizowanych w pasie drogowym).

Na tym etapie nie stwierdzono występowania kumulacji oddziaływań planowanych działań i zamierzeń z istniejącymi przedsięwzięciami.

8.5 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Ze względu na brak bezpośredniego sąsiedztwa gminy Staszów z państwami ościennymi oraz stosunkowo dużą odległość od granic państw ościennych, skutki realizacji założeń MPA nie będą miały

znaczenia transgranicznego. Plan adaptacji przewiduje realizację zadań, które nie będą wywierały transgranicznego oddziaływania na środowisko.

9. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

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 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 MPA w przypadku większości inwestycji będzie ograniczał się do etapu realizacji przedsięwzięcia (etapu budowy).

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

Tabela 25. Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji Planu

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
Klimat	Zastosowanie środków mających na celu zmniejszenie utrudnień w ruchu drogowym i zatorów komunikacyjnych poprzez dobrą synchronizację sygnalizacji świetlnej, propagowanie ruchu pieszego i rowerowego, wprowadzenie dodatkowych kursów komunikacji publicznej podczas prowadzenia prac budowlanych. Zwiększanie udziału powierzchni terenów zielonych oraz projektowanie zieleni w sposób, aby pełniła funkcje ochrony przed wiatrem i wpływała na jakość powietrza, a tym samym na klimat poprzez produkcję tlenu oraz pochłanianie szkodliwych gazów – takich jak: tlenki siarki, siarkowodór, dwutlenek węgla. Duża ilość terenów zielonych oraz nasadzeń drzew i krzewów będzie odgrywała znaczącą rolę w adaptacji do zmian klimatu poprzez ograniczanie negatywnego oddziaływania coraz częściej występujących zjawisk ekstremalnych (np. powodzie, upały), zapobieganie występowanie zjawiska „miejskich wysp ciepła" oraz przyczyni się do retencjonowania wody.
Jakość powietrza	Wpływ przedsięwzięć na jakość powietrza, związany z etapem realizacji inwestycji (pracami budowlanymi) można ograniczyć przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez: - stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych, - 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 (niesypanie na nadkola i inne części pojazdu),

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	- 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 opończe 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. W przypadku planowanych prac budowlanych ważną kwestią mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza jest dobra organizacja dojazdu 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. Uciążliwości wynikające z emisji spalin i inwestycji drogowych można skutecznie minimalizować przez nasadzenia pasów zieleni, stanowiących barierę w rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń. Zieleń izolacyjna pełni również znaczącą rolę w poprawie mikroklimatu terenów zabudowanych. Zanieczyszczenia są skutecznie pochłaniane przez zwarte pasy zieleni, szerokości 10 - 20 m, z udziałem gatunków zimozielonych (pochłaniają one ponad 60% pyłów). Każdorazowo należy wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.
Hałas	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. Maszyny budowlane powinny być w dobrym stanie technicznym, posiadać sprawne tłumiki akustyczne. Do podstawowych metod i sposobów ochrony przed hałasem drogowym zalicza się: · działania związane z projektowaniem dróg i doborem materiałów, · działania związane z organizacją ruchu, · działania odnoszące się do pojazdów i kierowców. Zastosowanie odpowiednich rozwiązań w zakresie lokalizacji, przekroju poprzecznego oraz nawierzchni dróg korzystnie wpływa na obniżenie poziomu hałasu. Ważnym czynnikiem ograniczającym emisję hałasu jest lokalizacja drogi. Jej maksymalne odsunięcie od obszarów chronionych np. siedlisk zwierząt, osiedli mieszkaniowych oraz umieszczenie w wykopie, tunelu lub pod częściowym przykryciem, znacząco obniża negatywne oddziaływanie hałasu na środowisko. Eliminacji głośności drogi służy także właściwy przekrój poprzeczny drogi. Im mniejsze pochylenie jezdni tym dźwięki dochodzące z drogi słabsze. Wpływ na zmniejszenie hałasu komunikacyjnego ma stosowanie odpowiednio zaprojektowanych pasów zieleni wzdłuż dróg z rzędami wysokich drzew i krzewów (gatunków o właściwościach dźwiękochłonnych tj. zimozielone gatunki drzewiaste oraz klon, topola, lipa). Na obszarach zagrożonych należy obligować inwestorów do wypełniania zobowiązań dotyczących eliminacji uciążliwości, poprzez realizację infrastruktury przeciwhałasowej (budowa ekranów akustycznych, tworzenie pasów zieleni mogących pełnić funkcje ekranów akustycznych, poprawa jakości nawierzchni dróg) oraz zmniejszanie dopuszczalnej prędkości pojazdów na wybranych odcinkach dróg. Zastosowania tzw. cichych nawierzchni pozwalają na redukuję poziomu hałasu nawet do 5 dB. Każdorazowo należy wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.
Wody	Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych, aby nie dopuścić skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi.

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	Należy zapewnić dostęp do przenośnych toalet pracownikom budowy oraz regularnie opróżniać toalety z wykorzystaniem samochodów serwisowo-asenizacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria. Zabezpieczyć/uszczelnić teren zaplecza budowy. 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. Zachować szczególną ostrożność w czasie prowadzenia prac w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych. Aby zapobiec przedostawaniu się nieoczyszczonych ścieków deszczowych do wód zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na odprowadzanie ścieków opadowych z jezdni oraz ich oczyszczanie. Powstające ścieki deszczowe, przed wprowadzeniem do środowiska należy oczyszczać do wymaganych prawem parametrów. Dla dodatkowego wzmocnienia ochrony wód i gleb zakładać wzdłuż dróg szybkiego ruchu i autostrad pasy zieleni ochronnej. Należy badać jakość wód deszczowych przepływających przez separatory w celu sprawdzenia ich sprawności. Badania jakości zrzucanych wód opadowych należy prowadzić zgodnie z metodą referencyjną, określoną w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z 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. z 2019 r. poz. 1311). W przypadku inwestycji, które mogą się przyczyniać zmiany stosunków wodnych (np. odbudowa systemów melioracji szczegółowych) dla powstrzymywania nadmiernego odpływu wody rowami melioracyjnymi stosować szereg różnego typu zastawek, przegród, jazów (wykorzystując do tego celu najprostszy dostępny materiał np. worki z piaskiem, drewniane czy plastykowe ścianki szczelne czy też bardziej stabilne konstrukcje drewniano–ziemne, betonowo-kamienne itp.), a także wprowadzać progi i ostrogi kamienne. Każdorazowo wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.
Gleby	Należy ograniczyć do minimum strefę bezpośredniej ingerencji, 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. W miarę możliwości technicznych parkingi dla sprzętu budowlanego powinny być utwardzone i odwadniane. Umowy z wykonawcami prac budowlanych powinny zawierać klauzule o odpowiedzialności ekologicznej – należy stosować zasadę „zanieczyszczający płaci". Zabiegi solenia dróg i chodników zimą powinny zostać ograniczone do niezbędnego minimum. Przed rozpoczęciem prac ziemnych warstwa wierzchnia gleby (humus) powinna być zebrana, a po zakończeniu prac – rozdeponowana na powierzchni terenu. Należy minimalizować ilość powstających odpadów poprzez ich ponowne użycie lub wydłużenie okresu dalszego używania produktu. Każdorazowo wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji.
Flora i fauna Bioróżnorodność	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. Pnie drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego należy zabezpieczyć np. stosując odpowiednie włókniny i obudowy drewniane. Do nasadzeń powinny być wykorzystane rodzime gatunki drzew i krzewów odporne na zanieczyszczenia.

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	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. W celu minimalizacji niekorzystnego oddziaływania na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie. Prace prowadzić poza okresem lęgowym ptaków tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia. Dostosować terminy robót do terminów rozrodu gatunków wrażliwych. Przestrzegać zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych. Chodzi tu w szczególności o siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej. Przestrzegać zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.); Wprowadzać ograniczenia czasowe wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych. 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 przyrody. Każdorazowo wykonywać wymagane oceny oddziaływania na środowisko dla planowanych inwestycji. W celu złagodzenia negatywnego wpływu inwestycji liniowych (np. budowy chodników) na korytarze migracyjne zwierząt zaplanować i wybudować przejścia dla zwierząt, w tym: · przejścia dołem pod mostami i estakadami, · tzw. zielonych mostów dla dużych i średnich ssaków, · przepustów dla drobnych ssaków, · tuneli dla płazów i gadów oraz osłony antyolśnieniowe i ekrany akustyczne dla zwierząt. W celu zapobieganie i minimalizacji negatywnych oddziaływań w wyniku prac termomodernizacyjnych na potencjalne siedliska chronionych gatunków ptaków czy nietoperzy, przed podjęciem prac należy wykonać inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków. W razie stwierdzenia występowania gatunków chronionych należy dostosować terminy i sposób wykonania prac do okresów lęgowych ptaków (tj. od 15 kwietnia do 15 sierpnia). Środki łagodzące zmniejszające negatywne oddziaływanie na stan przyrodniczy podczas budowy zapory/stopnia/zbiornika wodnego: ▪ przestrzeganie zasady ograniczania powierzchni cennych siedlisk przyrodniczych zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prac budowlanych. ▪ przestrzeganie zasady ochrony (nienaruszania) elementów środowiska ważnych dla zachowania właściwego stanu korytarza ekologicznego wzdłuż danego odcinka doliny cieku wodnego (zadrzewienia i zakrzaczenia, zbiorniki wodne, płaty roślinności szuwarowej, mokradła itp.); ▪ wprowadzenie ograniczeń czasowych wykonywania robót związane z potrzebami ochrony cennych gatunków flory i fauny na terenach zalewowych; ▪ zapewnienie możliwości przeniesienia rzadszych gatunków roślin i zwierząt (m.in. kijanki płazów) ze stanowisk, które ulegną zniszczeniu podczas budowy na inne stanowiska w pobliżu (przeniesienie gatunków chronionych może odbywać się jedynie po uzyskaniu odrębnego zezwolenia odpowiedniego organu ochrony przyrody). Środki łagodzące zmniejszające negatywne oddziaływanie na stan przyrodniczy funkcjonowania zapory/stopnia/zbiornika: ▪ zaprojektowanie zbiornika jako zbiornika suchego, napełnianego wodą tylko w okresach większych wezbrań; ▪ zaprojektowanie i wdrożenie do realizacji środków technicznych mających na celu niedopuszczenie do rozwoju erozji dennej na odcinku poniżej piętrzenia; ▪ wykorzystanie zapory dla wywoływania wylewów na terenach doliny rzecznej powyżej piętrzenia (dotyczy to zwłaszcza zbiorników przepływowych na odcinku powyżej stopnia);

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	▪ ograniczenie zmian trasy koryta rzeki poniżej zbiornika (prostowanie koryta) oraz usuwania roślinności na brzegach rzeki w celu zwiększenia przepustowości doliny rzecznej dla wód spuszczanych ze zbiornika; ▪ obniżanie poziomu wody i odsłanianie dna zbiornika w okresach przelotów ptaków wodnych poszukujących pokarmu na dnie spuszczonych zbiorników wodnych (okres od początku sierpnia do końca września); ▪ pozostawianie w czaszy zbiornika tzw. elementów habitatowych (głazy i kamienie, odsypiska kamienne i żwirowe, zwalone pnie drzew, podmyte systemy korzeniowe, nawisy skarp brzegowych, gałęzie i rośliny zwisające z brzegów), stanowiących niezbędną część przestrzeni życiowej ryb i innych organizmów wodnych; ▪ pozostawienie lub usypywanie wysp w czaszy zbiornika, wykorzystywanych jako miejsca lęgowe ptaków wodnych; ▪ wyposażenie we właściwie zaprojektowane urządzenia umożliwiające wędrówkę ryb (m.in. przepławki) i pozwalające zachować drożność biologiczną cieku. W przypadku małej retencji: ▪ w przypadku zbiorników o znacznej wysokości piętrzenia bezwzględnie zapewnić możliwość migracji ryb, drobnej fauny bezkręgowców i kręgowców, ▪ zarówno głębokość zbiornika, jak i jego brzegi powinny być zróżnicowane, ▪ w miarę możliwości jeden z brzegów należy pozostawić w formie urwistej, na innych natomiast ukształtować płycizny zróżnicowane pod względem głębokości i spadku, ▪ najkorzystniejszy dla większości organizmów spadek głębokości (stosunek głębokości do odległości od brzegu) zawiera się pomiędzy wartościami 1:5 a 1:10; oznacza to, że głębokość jednego metra zbiornik powinien osiągać w odległości 5–10 m od brzegu, ▪ brzegi powinny być maksymalnie rozwinięte, ukształtowane w co najmniej kilka zatok i półwyspów, ▪ zróżnicować należy również stopień zadrzewienia obrzeży, przynajmniej 1/3 długości linii brzegowej pozostawiając w formie odkrytej. W przypadku instalacji baterii fotowoltaicznych: ▪ zastosowanie powłoki antyrefleksyjnej, która ma za zadanie niwelowanie efektu odbicia promieni słonecznych oraz poprawia ich pochłanianie, zwiększając wydajność urządzenia; powłoka minimalizuje ewentualny efekt oślepiania ptaków oraz mylenia powierzchni paneli jako powierzchni wody, co może powodować kolizje ptaków z panelami; ▪ stosowanie paneli posiadających białe granice i białe paski podziału, które zmniejszają znacznie przyciąganie bezkręgowców wodnych; ▪ w celu zmniejszenia ryzyka kolizyjności awifauny wodnej w przestrzeniach między panelami w przypadku farmy fotowoltaicznej - zastosowanie roślinności zielnej, ▪ przed podjęciem prac montażowych na budynkach przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków lub nietoperzy; prace montażowe powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków tj. poza okresem od 15 kwietnia do 15 sierpnia, aby nie płoszyć gniazdujących ptaków; ▪ skutecznym zapobieganiem negatywnego oddziaływania baterii fotowoltaicznych na faunę jest nielokalizowanie ich na terenie obszarów chronionych (Natura 2000, parków narodowych, rezerwatów przyrody).
Zdrowie ludzi	Należy czytelnie oznakować obszary, gdzie prowadzone będą prace budowlane i modernizacyjne w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac. W celu zachowania bezpieczeństwa na terenie budowy zaleca się stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP. W czasie trwania prac budowlanych należy zmniejszyć czas pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum, aby ograniczyć emisję spalin oraz hałasu. Prace prowadzić w porze dziennej.
Krajobraz i dziedzictwo kulturowe	Wszystkie inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu, nie zaburzały historycznego układu przestrzennego objętego ochroną konserwatorską.

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
	W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Stosować działania minimalizujące negatywny wpływ na krajobraz: ogrodzenia drewniane zamiast betonowych, dostosowanie kolorystyki, maskowanie zielenią elementów dysharmonijnych. Obiekty należy integrować z krajobrazem przez odpowiednią lokalizacją i ukształtowanie np. trasy dróg, dobór materiałów oraz zastosowanie zieleni. Konieczne jest wykazanie dbałości o estetykę obiektów. Należy zapewnić maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

Źródło: Opracowanie własne

10.ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE

Plan Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Staszowa został sporządzony w układzie jednowariantowym. Dokument nie zawiera propozycji zadań alternatywnych dla realizacji celów MPA. Sytuacja ta wynika z makroskalowego charakteru opracowania, którego założenia cechują się wysokim stopniem ogólności. W związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań. Dla tego rodzaju opracowań stosowanie kryteriów wariantowości, wykorzystywanych w analogicznych ocenach oddziaływania sporządzanych dla sparametryzowanych przedsięwzięć jest znacznie utrudnione.

Rozpatrywanie wariantów przyjętych założeń MPA miało miejsc w toku opracowywania dokumentu i obejmowało m. in. opracowanie diagnozy stanu środowiska oraz sukcesywne konsultacje w ramach zespołu projektowego z przedstawicielami samorządu terytorialnego, administracji publicznej, przedsiębiorców, środowisk edukacyjnych oraz organizacji pozarządowych. Efektem tych prac było wypracowanie ostatecznej, jednowariantowej wersji Programu.

Należy również podkreślić, że wszystkie proponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach MPA ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Zdefiniowane w Programie działania, będące narzędziem służącym do spełnienia celów dokumentu nie maja charakteru tzw. twardych założeń, a wskazują raczej kierunek aktywności, pozwalający na elastyczny dobór formy ich realizacji.

Wobec powyższego przyjęto, że dalszy rozwój gminy może przebiegać w dwóch scenariuszach tj. realizacji oraz odstąpienia od realizacji MPA. Wariant polegający na zaniechaniu realizacji MPA tzw. wariant 0. Wariant 0 nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować negatywne konsekwencje środowiskowe.

11.NAPOTKANE TRUDNOŚCI I LUKI W WIEDZY

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 MPA.

Możliwe jest zastosowanie jedynie metody opisowej (jakościowej), co związane jest z poziomem szczegółowości Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Staszowa - nie ma możliwości odniesienia się do konkretnych lokalizacji czy parametrów dotyczących wielu 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.

12. PRZEWIDYWANE METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PLANU

Proponuje się prowadzenie monitoringu efektów realizacji założeń Miejskiego Planu Adaptacji.

Celem monitoringu środowiska jest ocena stanu środowiska - czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu – poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Wyniki prowadzonego monitoringu są również podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej. Monitoring dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska.

Badanie stanu środowiska realizowane jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, który z mocy ustawy koordynowany jest przez organy Inspekcji Ochrony Środowiska. W okresie wdrażania dokumentu, dane uzyskiwane z monitoringu jakości środowiska będą pomocne przy ocenie realizacji i aktualizacji MPA.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań MPA będzie obejmować określenie stopnia wykonania działań:

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

Podstawą monitoringu realizacji MPA jest sprawozdawczość oparta na wskaźnikach zaproponowanych w dokumencie. Są to wskaźniki związane z poszczególnymi celami.

Poniżej w tabeli zamieszczono wykaz mierników realizacji Miejskiego Planu Adaptacji. Przyjęto, że lista ta nie jest zamknięta i może być sukcesywnie modyfikowana. Poza głównymi wskaźnikami przy ocenie skuteczności realizacji planu mogą być brane pod uwagę również wskaźniki społeczno-ekonomiczne, wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska oraz wskaźniki aktywności państwa i społeczeństwa. Wskaźniki te ze względu na ich opisowy charakter oraz trudności w definiowaniu ich wartości należy traktować jako fakultatywne.

Zadaniem koordynatora wdrażania Planu jest ocena stopnia wdrożenia dokumentu, maksymalnie co cztery lata. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla aktualizacji Planu, w której zostaną zdefiniowane cele i zadania na kolejny okres.

12.1 Mierniki monitorowania celów

W tabeli poniżej zamieszczono wykaz mierników realizacji Planu. Przyjęto, że lista ta ma charakter otwarty, tzn. może ulegać sukcesywnym modyfikacjom. Rokiem bazowym, z którym porównywać należy postęp realizacji MPA jest rok 2023, dla którego możliwe było uzyskanie pełnych danych podczas tworzenia dokumentu.

Tabela 26. Mierniki realizacji celów MPA.

Cel szczegółowy	Miernik	Źródło danych	Wartość miernika w 2023 roku	Oczekiwana wartość w roku 2035
I Ochrona środowiska i bioróżnorodność	Lesistość	GUS	36,70 [%]	37,00 [%]
	Powierzchnia gruntów leśnych ogółem	GUS	8 515,39 [ha]	8 590,00 [ha]
	Grunty leśne publiczne	GUS	6 581,39 [ha]	6 600,00 [ha]

Cel szczegółowy	Miernik	Źródło danych	Wartość miernika w 2023 roku	Oczekiwana wartość w roku 2035
	Grunty leśne prywatne	GUS	1 934,00 [ha]	1 990,00 [ha]
	Parki spacerowo-wypoczynkowe	GUS	20,06 [ha]	22,00 [ha]
	Zieleńce	GUS	8,30 [ha]	9,00 [ha]
	Zieleń uliczna	GUS	2,20 [ha]	3,00 [ha]
	Powierzchnia zieleńców	GUS	43,04 [ha]	45,00 [ha]
	Nasadzenia drzew	GUS	34 [szt.]	600 [szt.]
II Efektywność energetyczna	Odbiorcy energii	GUS	6 574 [os.]	7 000 [os.]
	Zużycie energii	GUS	7 594,76 [MWh]	7 594,76 [MWh]
	Liczba wymienionych nieekologicznych źródeł ciepła	UMiG Staszów	53 [szt.]	450 [szt.]
	Liczba stacji ładowania samochodów elektrycznych	UMiG Staszów	0 [szt.]	2 [szt.]
	Liczba dużych instalacji OZE	URE	19 [szt.]	25 [szt.]
III Zrównoważony transport	Długość ścieżek rowerowych	UMiG Staszów	3 [km]	15 [km]
IV Właściwa gospodarka wodna	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	GUS	181,90 [km]	200,00 [km]
	Liczba przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	GUS	3 585 [szt.]	3 600 [szt.]
	Korzystający z instalacji	GUS	73,9 [%]	75,0 [%]
	Długość czynnej sieci wodociągowej	GUS	241,20 [km]	250,00 [km]
	Liczba przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	GUS	5 706 [szt.]	5 750 [szt.]
	Korzystający z instalacji	GUS	89,6 [%]	90,5 [%]
V Społeczna odpowiedzialność i partycypacja	Liczba zorganizowanych konkursów szkolnych	UMiG Staszów	0 [szt.]	10 [szt.]
	Liczba przeprowadzonych kampanii proekologicznych	UMiG Staszów	1 [szt.]	6 [szt.]
VI Zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo	Liczba uchwalonych w danym roku MPZP lub zmian MPZP, w których	UMiG Staszów	0 [szt.]	1 [szt.]

Cel szczegółowy	Miernik	Źródło danych	Wartość miernika w 2023 roku	Oczekiwana wartość w roku 2035
	uwzględniono działania adaptacyjne do zmian klimatu			
	Liczba aktualizacji planów zarządzania kryzysowego	UMiG Staszów	0 [szt.]	5 [szt.]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS oraz Urzędu Miasta i Gminy

12.2 Wskaźniki monitorowania działań adaptacyjnych

W tabeli poniżej zamieszczono wykaz wskaźników realizacji działań adaptacyjnych w postaci rzeczywistych terminów oraz poniesionych koszty zrealizowanych działań adaptacyjnych.

Tabela 27. Wskaźniki monitorowania działań adaptacyjnych.

Numer działania adaptacyjnego	Planowany termin realizacji	Planowane koszty realizacji	Wskaźnik	
			Rzeczywisty termin realizacji działania	Poniesiony koszt zrealizowanego działania
1	2025–2035	16 244 000,00 zł		
2	2025–2035	2 000 000,00 zł		
3	2025–2035	4 000 000,00 zł		
4	2025–2035	100 000,00 zł		
5	2025–2035	40 000,00 zł		
6	2025–2035	500 000,00 zł		
7	2025–2035	1 904 000,00 zł		
8	2025–2035	2 000 000,00 zł		
9	2025–2035	4 000 000,00 zł		
10	2025–2035	6 340 000,00 zł		
11	2025–2035	200 000,00 zł		
12	2025–2035	150 000,00 zł		
13	2025–2035	2 090 000,00 zł		

Numer działania adaptacyjnego	Planowany termin realizacji	Planowane koszty realizacji	Wskaźnik	
			Rzeczywisty termin realizacji działania	Poniesiony koszt zrealizowanego działania
14	2025–2035	28 000 000,00 zł		
15	2025–2035	1 000 000,00 zł		
16	2025–2035	1 500 000,00 zł		
17	2025–2035	1 928 640,00 zł		
18	2025–2035	1 500 000,00 zł		
19	2025–2035	800 000,00 zł		
20	2025–2035	200 000,00 zł		
21	2025–2035	2 800 000,00 zł		
22	2025–2035	20 000,00 zł		
23	2025–2035	7 007 426,05 zł		
24	2025–2035	16 250 000,00 zł		
25	2025–2035	1 500 000,00 zł		
26	2025–2035	3 000 000,00 zł		
27	2025–2035	1 175 480,55 zł		
28	2025–2035	2 000 000,00 zł		
29	2025–2035	1 500 000,00 zł		
30	2025–2035	150 000,00 zł		
31	2025–2035	3 000 000,00 zł		
32	2025–2035	2 500 000,00 zł		
33	2025–2035	2 500 000,00 zł		
34	2025–2035	35 000 000,00 zł		
35	2025–2035	12 000 000,00 zł		

Numer działania adaptacyjnego	Planowany termin realizacji	Planowane koszty realizacji	Wskaźnik	
			Rzeczywisty termin realizacji działania	Poniesiony koszt zrealizowanego działania
36	2025–2035	40 000 000,00 zł		
37	2025–2035	10 000 000,00 zł		
38	2025–2035	15 000,00 zł		
39	2025–2035	200 000,00 zł		
40	2025–2035	500 000,00 zł		
41	2025–2035	25 000,00 zł		
42	2025–2035	8 000 000,00 zł		
43	2025–2035	100 000,00 zł		
44	2025–2035	922 500,00 zł		

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy

13.STRESZCZENIE

Przedmiotem prognozy oddziaływania na środowisko jest „Miejski Plan Adaptacji do Zmian Klimatu dla Miasta Staszowa”.

Prognoza została wykonana zgodnie z 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 (Dz. U. z 2024 poz. 1112 t.j. z późn. zm.). Zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach oraz Świętokrzyskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Kielcach, zgodnie z wymaganiami art. 53 ww. ustawy.

Celem Miejskiego Planu Adaptacji do Zmian Klimatu dla Miasta Staszowa (MPA) jest wsparcie gminy w przygotowaniu się na możliwe niekorzystne skutki wywołane zmianami klimatu, zapewniając odpowiednią jakość życia mieszkańców w zmieniających się warunkach. Sporządzenie dokumentu pozwoli na skoordynowanie działań dążących do minimalizacji negatywnych skutków ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, które wynikają ze zmian klimatu. Pozwoli ponadto podnieść potencjał do radzenia sobie w sytuacjach zmieniających się warunków klimatycznych.

Obszar objęty dokumentem dotyczy obszaru gminy Staszów. W MPA określono działania przewidziane do realizacji do roku 2035.

Cel nadrzędny realizacji Planu to „Wysoka zdolność adaptacyjna oraz komfort życia mieszkańców względem zagrożeń związanych ze zmianami klimatu”.

Cel nadrzędny będzie realizowany poprzez cele szczegółowe, odnoszące się do głównych obszarów,

w których będą podejmowane kluczowe działania.

Cele szczegółowe realizowane będą poprzez określone kierunki działań:

- Ochrona środowiska i bioróżnorodności:
  - wprowadzenie planu zarządzania błękitno-zieloną infrastrukturą w mieście jako realizacji opracowania „planu zazielenienia”;
  - prawidłowe zagospodarowanie terenów;
  - zwalczanie gatunków inwazyjnych;
  - odnowa i tworzenie terenów zieleni na obszarze gminy Staszów;
  - systemy monitoringu jakości powietrza;
  - edukacja mieszkańców dotycząca ochrony środowiska.
- Efektywność energetyczna:
  - termomodernizacja budynków;
  - rozwój odnawialnych źródeł energii;
  - rozbudowa i modernizacja źródeł ciepła;
  - systemy zarządzania energią;
  - modernizacja systemów oświetlenia;
  - edukacja mieszkańców w zakresie oszczędności energii.
- Zrównoważony transport:
  - rozwój oraz modernizacja transportu publicznego;
  - rozwój oraz modernizacja sieci komunikacyjnych;
  - rewitalizacja infrastruktury pieszej i rowerowej.
- Właściwa gospodarka wodna:
  - wprowadzenie koncepcji zagospodarowania na terenie miasta wód opadowych i roztopowych, będących skutkiem opadów atmosferycznych;
  - budowa zbiorników retencyjnych;
  - rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków;
  - rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnych i wodociągowych.
- Społeczna odpowiedzialność i partycypacja:
  - edukacja społeczeństwa;
  - przebudowa i modernizacja przestrzeni publicznych;
  - wsparcie organizacji pozarządowych;
  - kampanie informacyjne dla przedsiębiorców.
- Zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo:

  - wzmocnienie służb ratowniczych;
  - przegląd planów kryzysowych.

W oparciu o diagnozę stanu środowiska na terenie miasta i gminy Staszów, zdefiniowane zostały zagrożenia i problemy oraz prognozowane zmiany stanu środowiska.

Miejski Plan Adaptacji dla Miasta Staszowa jest zgodny z dokumentami strategicznymi szczebla międzynarodowego, krajowego, wojewódzkiego i regionalnego. Spójność planu ze wspomnianymi dokumentami gwarantuje, że podjęte lokalnie działania pozostają w harmonii z kierunkami działań nakreślonymi na wyższych poziomach administracji. Realizacja założeń Planu jest nastawiona na osiągnięcie celów o charakterze globalnym i długoterminowym, zgodnie z realizowaną polityką adaptacyjną w Polsce.

Najważniejsze cele i działania pochodzące z wybranych dokumentów strategicznych i programowych, ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym, regionalnym i lokalnym, w których zawarto elementy związane z adaptacją do zmian klimatu, rozpatrywane podczas sporządzania MPA, zostały przedstawione poniżej:

- Dokumenty międzynarodowe:
  - Globalna Agenda 21;
  - Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu;
  - Zrównoważona Europa 2030 – Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku;
  - Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030.
- Krajowe dokumenty sektorowe:
  - Krajowa Polityka Miejska 2030 (KMP 2030);
  - Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021–2030;
  - Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności;
  - Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR);
  - Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP 2030);
  - Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP 2040);
  - Krajowy Plan Odbudowy (KPO).
- Wojewódzkie i powiatowe dokumenty strategiczne i programowe
  - Program ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2030;
  - Program ochrony środowiska dla Powiatu Staszowskiego na lata 2021-2025 z perspektywą do roku 2030;
  - Strategia rozwoju województwa świętokrzyskiego 2030+;
  - Strategia rozwoju Powiatu Staszowskiego na lata 2016-2025;
  - Program Ochrony Powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych (POP).
- Niższe dokumenty strategiczne i programowe

- Program Rozwoju Miasta i Gminy Staszów na lata 2015-2025;
- Strategia dla Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Staszowa na lata 2022-2030;
- Plan Zrównoważonej Mobilności Miejskiej dla MOF Staszowa na lata 2022-2030;
- Gminny Program Rewitalizacji dla Miasta i Gminy Staszów na lata 2022-2030.

W Prognozie dokonano charakterystyki i oceny stanu środowiska na terenie gminy Staszów. Na tej podstawie analizy stanu środowiska i stanu wyposażenia w infrastrukturę ochrony środowiska gminy, zdefiniowano główne problemy i zagrożenie środowiska. Głównym założeniem MPA jest wzrost odporności na zmiany klimatyczne i wzrost zdolności adaptacyjnych. Wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach MPA mają na celu ochronę klimatu oraz przystosowanie do nadchodzących zmian klimatycznych, ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska i w rezultacie poprawę stanu środowiska na terenie całej gminy oraz są zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju. Efektem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Brak realizacji zapisów MPA będzie prowadzić do pogarszania się wszystkich elementów środowiska oraz pogarszania się komfortu życia mieszkańców, zwłaszcza z grup społecznych szczególnie wrażliwych.

W Prognozie dokonano identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych zadań MPA. W tym celu posłużono się macierzą relacyjną elementów środowiska i zadań przewidzianych do realizacji, przedstawiającą w skondensowanej postaci możliwe oddziaływanie tych zadań na środowisko. Przeanalizowano skutki środowiskowe dla następujących elementów:

- wody,
- powietrza,
- klimatu,
- klimatu akustycznego,
- powierzchni ziemi,
- roślin i zwierząt,
- różnorodności biologicznej,
- zasobów naturalnych,
- krajobrazu,
- ludzi,
- zabytków,
- dóbr materialnych.

Analizowano bezpośredni wpływ założeń MPA na środowisko, jak również oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, chwilowe, stałe, pozytywne i negatywne. Brano pod uwagę odwracalność skutków podjętych działań, skalę czasową oddziaływań, zasięg przestrzenny, możliwość oddziaływania transgranicznego. Określono, czy oddziaływanie może być negatywne (-), pozytywne (+), czy obojętne (0).

Zakłada się, że realizacja założeń MPA nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych, nie wpłynie negatywnie na obszary chronione cenne przyrodniczo.

Negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć zawartych w MPA 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 emisja pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze. Na etapie eksploatacji oddziaływanie na środowisko będzie znikome, prawdopodobnie mniejsze w stosunku do stanu obecnego.

Realizacja dokumentu nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na obszary chronione, w tym obszary sieci NATURA 2000 i nie będzie stanowić zagrożenia dla gatunków roślin, zwierząt i siedlisk, dla których ochrony zostały one powołane.

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne w Prognozie zaproponowane zostały działania łagodzących dla poszczególnych działań.

Nie przedstawiono rozwiązań alternatywnych. Wszystkie zaproponowane do realizacji przedsięwzięcia w ramach MPA ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Poza tym cały dokument cechuje się wysokim stopniem ogólności i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych działań.

Strategiczna ocena oddziaływania dla dokumentu jakim jest Miejski Plan Adaptacji do Zmian Klimatu dla miasta Staszowa odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Wiele spośród planowanych zadań jest obecnie dopiero na etapie przygotowania koncepcji. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego MPA.

Proponuje się prowadzenie monitoringu efektów realizacji założeń Miejskiego Planu Adaptacji do Zmian Klimatu dla miasta Staszowa poprzez monitoring środowiska oraz ocenę stopnia wdrażania MPA dokonywaną z częstotliwością maksymalnie co cztery lata, opartą na wskaźnikach oraz miernikach zaproponowanych w dokumencie. Źródło danych wskaźnikowych stanowić będą dane Urzędu Miasta i Gminy oraz GUS.

14.SPIS TABEL

Tabela 1. Planowane działania adaptacyjne na terenie Staszowa 10
Tabela 2 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Staszów 37
Tabela 3. Złoża kopalin w gminie Staszów 45
Tabela 4. Zmiany powierzchni gruntów leśnych i lasów w gminie Staszów w latach 2014–2023 48
Tabela 5. Zmiany powierzchni gruntów leśnych i lasów w mieście Staszów w latach 2014–2023 48
Tabela 6. Zmiany powierzchni terenów zieleni miejskiej w gminie Staszów w latach 2014–2023 51
Tabela 7. Nasadzenia i ubytki drzew i krzewów w gminie Staszów w latach 2014–2023 54
Tabela 8. Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk Kras Staszowski (PLH260023) 54
Tabela 9. Gatunki zwierząt innych niż ptaki, będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk Kras Staszowski (PLH260023) 55
Tabela 10. Siedliska przyrodnicze będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk Ostoja Żyznów (PLH260036) 55
Tabela 11. Gatunki zwierząt innych niż ptaki, będące przedmiotem ochrony na specjalnym obszarze ochrony siedlisk Ostoja Żyznów (PLH260036) 56
Tabela 12. Pomniki przyrody gminy Staszów 60
Tabela 13. Średnie miesięczne, maksymalne i minimalne średnie wartości temperatury w Staszowie 72
Tabela 14. Absolutne maksima i minima temperatury w Staszowie w latach 1994–2023 74
Tabela 15. Średnia data początku termicznych pór roku 75
Tabela 16. Klasyfikacja zanieczyszczeń powietrza strefy wielopolskiej pod kątem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa 84
Tabela 17. Stan jakości powietrza na terenie gminy Staszów 84
Tabela 18. Zmiany emisji pyłów i gazów z zakładów szczególnie uciążliwych w powiecie staszowskim 85
Tabela 19. Główne problemy i zagrożenia środowiska na terenie gminy Staszów 88
Tabela 20. Etapy procedury strategicznej oceny oddziaływania Planu 90
Tabela 21. Klasyfikacja działań adaptacyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko 93
Tabela 22. Lokalizacja działań adaptacyjnych 99
Tabela 23. Wpływ realizacji zadań Programu na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie ludzi, dobra kultury i dobra materialne 108
Tabela 24. Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami 135
Tabela 25. Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji Planu 136
Tabela 26. Mierniki realizacji celów MPA. 143
Tabela 27. Wskaźniki monitorowania działań adaptacyjnych. 145

15.SPIS RYCIN

Rysunek 1. Położenie miasta i gminy Staszów na tle powiatu staszowskiego 25
Rysunek 2. Położenie miasta i gminy Staszów na tle województwa świętokrzyskiego 26
Rysunek 3. Położenie gminy Staszów na tle mezoregionów. 28
Rysunek 4. Położenie miasta Staszowa na tle mezoregionów 29
Rysunek 5. Położenie gminy Staszów w odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych. 31
Rysunek 6. Położenie miasta Staszowa w odniesieniu do jednolitych części wód podziemnych oraz głównych zbiorników wód podziemnych. 32
Rysunek 7. Położenie gminy Staszów w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych 36
Rysunek 8. Położenie miasta Staszowa w odniesieniu do jednolitych części wód powierzchniowych 37
Rysunek 9. Zagrożenie powodziowe w gminie Staszów – powódź 10–letnia 39
Rysunek 10. Zagrożenie powodziowe w mieście Staszów – powódź 10–letnia 40
Rysunek 11. Zagrożenie powodziowe w gminie Staszów – powódź 100–letnia 41
Rysunek 12. Zagrożenie powodziowe w mieście Staszów – powódź 100–letnia 42
Rysunek 13. Zagrożenie powodziowe w gminie Staszów – powódź 500–letnia 43
Rysunek 14. Zagrożenie powodziowe w mieście Staszów – powódź 500–letnia 44
Rysunek 15. Lokalizacja złóż kopalin w gminie Staszów 46
Rysunek 16. Lokalizacja złóż kopalin w mieście Staszów 47
Rysunek 17. Lokalizacja terenów zieleni, cmentarzy i ogródków działkowych w gminie Staszów 52
Rysunek 18. Lokalizacja terenów zieleni, cmentarzy i ogrodów działkowych w mieście Staszów 53
Rysunek 19. Lokalizacja form ochrony przyrody na terenie gminy Staszów 63
Rysunek 20. Lokalizacja form ochrony przyrody na terenie miasta Staszów 63
Rysunek 21. Lokalizacja korytarzy ekologicznych na terenie gminy Staszów. 64
Rysunek 22. Lokalizacja korytarzy ekologicznych na terenie miasta Staszów. 65
Rysunek 23. Zmiany struktury pokrycia terenu w gminie Staszów w latach 1990–2018 67
Rysunek 24. Zmiany struktury pokrycia terenu w mieście Staszów w latach 1990–2018 68
Rysunek 25. Roczne sumy usłonecznienia rzeczywistego w latach 1994–2023 w Staszowie (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków) 71
Rysunek 26. Średnie miesięczne sumy usłonecznienia rzeczywistego w Staszowie (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków) 71
Rysunek 27. Średnie miesięczne wartości temperatury w Staszowie w latach 1994-2023 (dane dla stacji klimatycznej Staszów) 72
Rysunek 28. Absolutne maksima temperatury każdego miesiąca w latach 1994-2023 w Staszowie (dane dla stacji klimatologicznej Staszów) 73
Rysunek 29. Absolutne minima temperatury każdego miesiąca w latach 1994-2023 w Staszowie (dane dla stacji klimatologicznej Staszów) 74
Rysunek 30. Roczna liczba dni z upałami i silnymi mrozami w latach 1994-2023 w Staszowie (dane dla stacji klimatologicznej Staszów) 75
Rysunek 31. Średnie miesięczne sumy odpadów atmosferycznych w Staszowie w latach 1994 - 2023 (dane dla stacji meteorologicznej Staszów) 76
Rysunek 32. Roczne sumy odpadów atmosferycznych w Staszowie w latach 1994-2023 (dane dla stacji klimatologicznej Staszów) 77

Rysunek 33. Liczba dni z opadem śniegu i pokrywą śnieżną w Staszowie w latach 1994-2023 (dane dla stacji klimatologicznej Staszów) 78

Rysunek 34. Średnia dobowa prędkość wiatru w układzie miesięcznym w Staszowie w latach 1994-2023 (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków) 79

Rysunek 35. Średnia dobowa prędkość wiatru w układzie rocznym w Staszowie w latach 1994-2023 (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków) 79

Rysunek 36. Liczba godzin w roku z prędkością wiatru ≥ 10 m/s w Staszowie w latach 1994-2023 (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków) 80

Rysunek 37. Średnie miesięczne wartości wilgotności względnej powietrza w Staszowie (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków) 81

Rysunek 38. Liczba dni parnych w latach 1994-2023 w Staszowie (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków) 82

Rysunek 39. Średni przebieg ciśnienia atmosferycznego na poziomie morza w Staszowie (dane dla stacji synoptycznej Kielce-Suków) 83

Rysunek 40. Główna sieć drogowa i kolejowa w gminie Staszów 86

Rysunek 41. Główna sieć drogowa i kolejowa w mieście Staszów 87

Rysunek 42. Lokalizacja działań adaptacyjnych w mieście Staszowie 104

Rysunek 43. Lokalizacja działań adaptacyjnych na tle gminy Staszów 105

Rysunek 44. Lokalizacja działań adaptacyjnych względem siedlisk przyrodniczych w Obszarze Natura 2000 Kras Staszowski 128

Rysunek 45. Lokalizacja działań adaptacyjnych w mieście Staszowie względem form ochrony przyrody 131

Rysunek 46. Lokalizacja działań adaptacyjnych w gminie Staszów względem form ochrony przyrody 132

16.MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

16.1 Źródła

- Bednarek K. i in., 2013, Vademecum – Niebezpieczne zjawiska meteorologiczne: geneza, skutki, częstość występowania, część II – jesień, zima, IMGW, Warszawa,
- Bilans Zasobów Złóż Kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2023 r., PIG-PIB, Warszawa, 2024
- 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,
- Buchert L. i in, 2013, Vademecum – Niebezpieczne zjawiska meteorologiczne: Geneza, skutki, częstość występowania, część I – wiosna, lato, IMGW, Warszawa
- Diagnoza na potrzeby wyznaczenia obszaru zdegradowanego i obszaru rewitalizacji na terenie Miasta i Gminy Staszów (2021 r.)
- Fortuniak K., 2003, M*iejska Wyspa Ciepła – Podstawy energetyczne, studia eksperymentalne, modele numeryczne i statystyczne*, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź
- Gminny Program Rewitalizacji dla Miasta i gminy Staszów na lata 2022-2030 (Uchwała Nr LXXXVI/659/2023 Rady Miejskiej w Staszowie z dnia 25 stycznia 2023 r.)
- Gorgoń J., Gocko-Gomoła K., 2016, *Woda w mieście jako czynnik wzmacniający jego odporność na zmiany klimatu*, Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Technicznej w Katowicach nr 8, WST, Katowice
- Keča N. i in., 2016, *European oak decline phenomenon in relation to climatic changes*, Folia Forestalia Polonica, Series A – Forestry, Vol. 58, Instytut Badawczy Leśnictwa, Sękocin Stary,
- Klemm W., Lenzholzer S., van den Brink A., 2018, *Developing green infrastructure design guidelines for urban climate adaptation*, Journal of Landscape Architecture, Wangingen University, Wangingen
- Kozłowska-Szczęsna T., 2004, Wpływ środowiska atmosferycznego na zdrowie i samopoczucie człowieka, IGiPZ PAN, Warszawa
- Lorenc H., 2005, Atlas klimatu Polski, IMGW
- Matuszkiewicz J.M., 1993, Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski, Wydawnictwo PAN, Wrocław
- Mikołajków J., Sadurski A., 2017, *Informator PSH – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce*, PIG-PIB, Warszawa
- Miler A. T., 2015, *Mała retencja wodna w polskich lasach nizinnych*, Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich Nr IV/1/2015, PAN oddział w Krakowie
- Mizerski W., 2005, Geologia dla geografów, Wyd. PWN, Warszawa
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta i gminy Staszów na lata 2016-2020
- Podręcznikiem adaptacji dla miast – Wytyczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu, 2014, Ministerstwo Środowiska, Warszawa

- Program Opieki nad Zabytkami Gminy Staszów na lata 2023-2026 (Uchwała Nr LXXXVII/666/2023 Rady Miejskiej w Staszowie z dnia 23 lutego 2023 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. 2023 poz. 300)
- Rymsza B., 2013, *Ocena wrażliwości transportu drogowego na zmiany klimatu prognozowane do końca XXI wieku*, Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej zeszyt 97, Warszawa
- Solon i in., 2018, *Regionalna geografia fizyczna Polski*, Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Staszów (zmiana studium przyjęta Uchwałą Nr LXXI/577/2022 Rady Miejskiej w Staszowie z dnia 23 sierpnia 2022 r.)
- 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
- Zielony R., Kliczkowska A., 2012, *Regionalizacja Przyrodniczo-Leśna Polski 2010*, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa

16.2 Linki

- http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/
- http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/
- https://klimada2.ios.gov.pl/
- https://klimat.imgw.pl/
- https://land.copernicus.eu/
- https://wody.gov.pl/nasze–dzialania/mapy–zagrozenia–i–mapy–ryzyka–powodziowego
- https://www.igipz.pan.pl/Regiony–geobotaniczne–zgik.html
- https://www.igipz.pan.pl/Roslinnosc–potencjalna–zgik.html
- https://www.researchgate.net/
- www.stat.gov.pl
- https://www.funduszeeuropejskie.gov.pl/