

Tytuł opracowania

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA MIASTA I GMINY SEROCK
NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

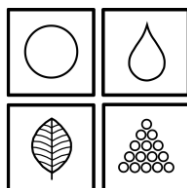
Zamawiający



Serock

Miasto i Gmina Serock
ul. Rynek 21
05-140 Serock

Wykonawca



Dokumentacja Środowiskowa – Wojciech Pająk
Osiedle Leśne 7B/121
62-028 Koziegłowy (k. Poznania)
www.dokumentacja-srodowiskowa.pl
e-mail: poczta@dokumentacja-srodowiskowa.pl
tel.: 720-756-763

Data opracowania

LIPIEC 2024

SPIS TREŚCI

| | |
|--|-----------|
| 1. WYKAZ SKRÓTÓW | 4 |
| 2. WSTĘP | 5 |
| 2.1. Przedmiot i cel opracowania | 5 |
| 2.2. Podstawa prawna opracowania..... | 5 |
| 2.3. Metodyka opracowania | 5 |
| 2.4. Podstawowa charakterystyka Miasta i Gminy Serock..... | 6 |
| 3. STRESZCZENIE | 10 |
| 4. OCENA STANU ŚRODOWISKA | 12 |
| 4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza..... | 12 |
| 4.1.1. Klimat..... | 12 |
| 4.1.2. Zaopatrzenie w gaz ziemny..... | 13 |
| 4.1.3. Zaopatrzenie w ciepło..... | 14 |
| 4.1.4. Odnawialne źródła energii | 16 |
| 4.1.5. Liniowa emisja zanieczyszczeń do powietrza..... | 17 |
| 4.1.6. Ocena jakości powietrza na terenie gminy | 20 |
| 4.1.7. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza | 26 |
| 4.2. Zagrożenia hałasem..... | 27 |
| 4.2.1. Hałas przemysłowy (z działalności gospodarczej) | 27 |
| 4.2.2. Hałas drogowy..... | 27 |
| 4.2.3. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem..... | 30 |
| 4.3. Pola elektromagnetyczne | 30 |
| 4.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna..... | 31 |
| 4.3.2. Stacje bazowe (anteny) łączności bezprzewodowej..... | 32 |
| 4.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych..... | 33 |
| 4.3.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne | 34 |
| 4.4. Gospodarowanie wodami..... | 35 |
| 4.4.1. Wody powierzchniowe | 36 |
| 4.4.2. Wody podziemne..... | 38 |
| 4.4.3. Zagrożenie suszą..... | 40 |
| 4.4.4. Zagrożenie powodziowe | 42 |
| 4.4.5. Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN | 45 |
| 4.4.6. Jakość wód powierzchniowych – Państwowy Monitoring Środowiska | 45 |
| 4.4.7. Jakość wód podziemnych - Państwowy Monitoring Środowiska..... | 48 |
| 4.4.8. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami..... | 49 |
| 4.5. Gospodarka wodno-ściekowa | 50 |
| 4.5.1. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę..... | 50 |
| 4.5.2. Zbiorowe odprowadzanie i oczyszczanie ścieków | 52 |
| 4.5.3. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków | 55 |
| 4.5.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa..... | 56 |
| 4.6. Zasoby geologiczne..... | 56 |
| 4.6.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne..... | 61 |

| | | |
|----------------------------------|--|------------|
| 4.7. | Gleby i powierzchnia ziemi..... | 61 |
| 4.7.1. | Rodzaje i jakość gleb na terenie gminy | 61 |
| 4.7.2. | Zagrożenia oraz ochrona gleb i powierzchni ziemi na terenie gminy | 62 |
| 4.7.3. | Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi | 65 |
| 4.8. | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów..... | 66 |
| 4.8.1. | Gospodarowanie odpadami komunalnymi..... | 66 |
| 4.8.2. | Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest..... | 68 |
| 4.8.3. | Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne | 70 |
| 4.8.4. | Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | 71 |
| 4.9. | Zasoby przyrodnicze..... | 72 |
| 4.9.1. | Zieleń urządzona..... | 72 |
| 4.9.2. | Lasy..... | 72 |
| 4.9.3. | Korytarze ekologiczne i formy ochrony przyrody..... | 76 |
| 4.9.4. | Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze..... | 89 |
| 4.10. | Zagrożenia poważnymi awariami..... | 90 |
| 4.10.1. | Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami | 90 |
| 4.11. | Istniejące problemy środowiskowe oraz prognoza stanu środowiska | 91 |
| 5. | CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE | 93 |
| 5.1. | Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi..... | 93 |
| 5.2. | Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska | 102 |
| 5.3. | Harmonogram realizacyjny (wykaz zadań)..... | 114 |
| 5.4. | Możliwości finansowania działań z zakresu ochrony środowiska | 127 |
| 6. | SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA..... | 132 |
| 7. | OGRANICZANIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI DZIAŁAŃ..... | 133 |
| <i>SPIS TABEL.....</i> | | 136 |
| <i>SPIS WYKRESÓW.....</i> | | 137 |
| <i>SPIS RYSUNKÓW.....</i> | | 137 |

1. WYKAZ SKRÓTÓW

W poniższej tabeli przedstawiono alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu wraz z wyjaśnieniem.

Tabela 1. Alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu

| Skrót | Wyjaśnienie |
|-----------------|--|
| B(a)P | benzo(a)piren |
| BZT5 | biochemiczne zapotrzebowanie tlenu |
| ChZT | chemiczne zapotrzebowanie tlenu |
| CO ₂ | dwutlenek węgla |
| dB | decybel |
| DK | droga krajowa |
| DW | droga wojewódzka |
| Dz. U. | dziennik ustaw |
| GDDKiA | Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad |
| GIOŚ | Główny Inspektorat Ochrony Środowiska |
| GJ | gigadzul |
| GPR | generalny pomiar ruchu |
| GUS | Główny Urząd Statystyczny |
| GZWP | główny zbiornik wód podziemnych |
| ha | hektar |
| Hz | herc |
| IMGW | Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej |
| JCWP | jednolita część wód powierzchniowych |
| JCWpd | jednolita część wód podziemnych |
| JST | jednostka samorządu terytorialnego |
| kV | kilowolt |
| kW/MW | kilowat/megawat |
| kWh/MWh | kilowatogodzina/megawatogodzina |
| Mg | megagram (=tona) |
| MPZP | miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego |
| MHz/GHz | megaherc/gigaherc |
| NFOŚiGW | Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| ng | nanogram |
| OSN | obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenia związkami azotu |
| OZE | odnawialne źródła energii |
| OUG | Okręgowy Urząd Górniczy |
| PEM | promieniowanie elektromagnetyczne |
| PGW | Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie |
| PIG-PIB | Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy |
| PM 10/PM 2,5 | pył zawieszony o średnicy cząsteczek 10 mikrometrów / 2,5 mikrometra |
| PMŚ | państwowy monitoring środowiska |
| POŚ | program ochrony środowiska |
| PSG | Polska Spółka Gazownictwa |
| PV | instalacja fotowoltaiczna |
| RDOŚ | Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska |
| RLM | równoważna liczba mieszkańców |
| RWMŚ | Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska |
| SWOT | analiza SWOT - tj. analiza mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń |
| V/m | wolt/metr |
| µg | mikrogram |
| WFOŚiGW | Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej |
| WIOŚ | Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska |
| ze zm. | ze zmianami |
| ZDR | zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii |
| ZZR | zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii |

Źródło: opracowanie własne

2. WSTĘP

2.1. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest „**Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock na lata 2024-2028 z perspektywą do 2031 roku**”, który stanowi kontynuację „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock na lata 2019-2023 z perspektywą do roku 2025” przyjętego uchwałą nr 158/XVI/2019 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 27.11.2019 r. W związku z upływem okresu obowiązywania poprzedniego „Programu Ochrony Środowiska” zaszła konieczność aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

„Program Ochrony Środowiska” jest dokumentem strategicznym oceniającym i opisującym stan środowiska oraz diagnozującym najważniejsze problemy środowiskowe na terenie danej JST oraz wskazującym kierunki działań jakie należy realizować w celu ich eliminacji tj. poprawy stanu środowiska. Celem sporządzenia i uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska” jest również realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST.

2.2. Podstawa prawna opracowania

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54) organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych. Projekty programów ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez:

- ministra właściwego do spraw środowiska – w przypadku projektów wojewódzkich programów ochrony środowiska;
- organ wykonawczy województwa – w przypadku projektów powiatowych programów ochrony środowiska;
- organ wykonawczy powiatu – w przypadku projektów gminnych programów ochrony środowiska.

Organ zobowiązany do sporządzenia programu ochrony środowiska zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2023, poz. 1094 ze zm.), w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

Programy ochrony środowiska uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy/miejska.

Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy/miejskiej.

2.3. Metodyka opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock na lata 2024-2028 z perspektywą do 2031 roku opracowany został na podstawie metodyki określonej w publikacji Ministerstwa Środowiska pn. „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Zgodnie z wytycznymi MŚ programy ochrony środowiska powinny cechować się:

- zwięzłością i prostotą;
- spójnością z dokumentami strategicznymi i programowymi;
- konsekwentnym i świadomym stosowaniem terminów;
- oparciem na wiarygodnych danych;
- prawidłowym określeniem celów.

Wytyczne Ministerstwa Środowiska opisują również zalecaną strukturę programów ochrony środowiska, obszary interwencji oraz przykładowy katalog wskaźników monitorowania postępów wdrażania POŚ.

Opracowanie programu poprzedzone zostało pozyskaniem niezbędnych materiałów i informacji m.in. od następujących jednostek i podmiotów: Urzędu Miasta i Gminy w Serocku, Starostwa Powiatowego w Legionowie, Nadleśnictwa Jabłonna, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska RWMŚ w Warszawie, Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz od pozostałych jednostek działających na terenie miasta i gminy (w tym zarządców infrastruktury technicznej i komunalnej).

Istniejący aktualny stan środowiska opisano na podstawie danych udostępnionych i publikowanych przez poszczególne jednostki i podmioty w momencie opracowywania niniejszego Programu (marzec 2024 r.).

2.4. Podstawowa charakterystyka Miasta i Gminy Serock

Miasto i Gmina Serock położona jest w centralnej części województwa mazowieckiego, w powiecie legionowskim, około 40 km na północ od centrum Warszawy. Miasto i Gmina Serock znajduje się w Obszarze Metropolitalnym Warszawy wg podziału statystycznego NUTS2, a tym samym w strefie bezpośredniego oddziaływania miasta stołecznego Warszawy.

Powierzchnia Miasta i Gminy Serock wynosi 110,25 km², w tym miasta Serock 13,43 km² oraz obszaru wiejskiego 96,82 km². Liczba mieszkańców miasta i gminy wynosi 15 837 osób (stan na dzień 31.12.2023 r.), w tym miasta 4 735 os. oraz miejscowości wiejskich 11 102 os.

W kolejnej tabeli przedstawiono liczbę ludności w poszczególnych miejscowościach gminy. Natomiast na rycinie przedstawiono lokalizację Miasta i Gminy Serock na tle województwa mazowieckiego.

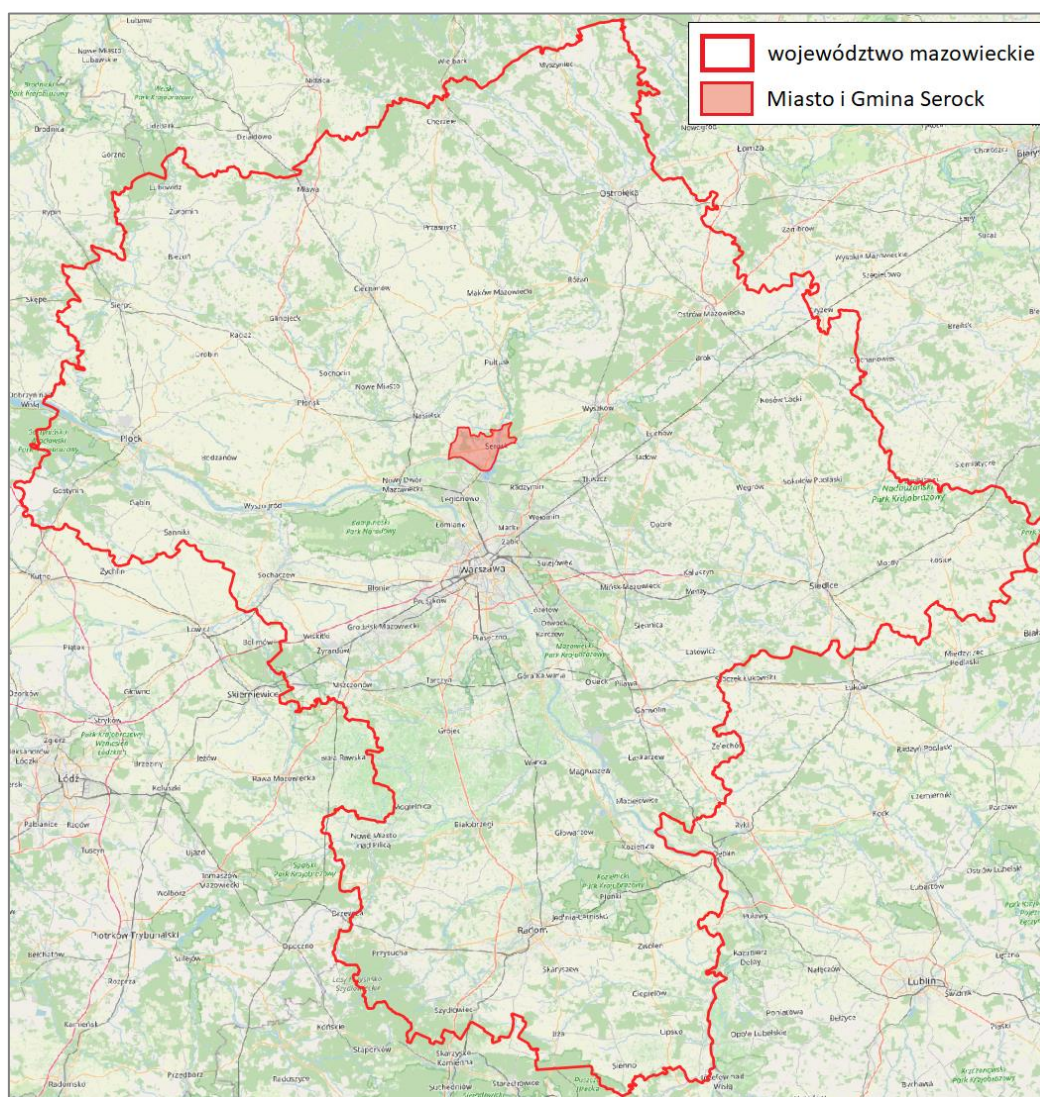
**Tabela 2. Liczba mieszkańców w poszczególnych miejscowościach
Miasta i Gminy Serock (stan na 31.12.2023 r.)**

| Lp. | Miejscowość | Liczba mieszkańców |
|-----|-----------------------|--------------------|
| 1. | Serock | 4 735 |
| 2. | Jadwisin | 1 072 |
| 3. | Borowa Góra | 1 001 |
| 4. | Jachranka | 951 |
| 5. | Zegrze | 895 |
| 6. | Stasi Las | 795 |
| 7. | Dosin | 718 |
| 8. | Wierzbica | 632 |
| 9. | Skubianka | 561 |
| 10. | Dębe | 514 |
| 11. | Marynino | 457 |
| 12. | Izbica | 439 |
| 13. | Ludwinowo Zegrzyńskie | 421 |
| 14. | Karolino | 375 |
| 15. | Łacha | 212 |

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

| Lp. | Miejscowość | Liczba mieszkańców |
|-------------|-------------------|--------------------|
| 16. | Wola Smolana | 198 |
| 17. | Kania Nowa | 188 |
| 18. | Gąsiorowo | 187 |
| 19. | Stanisławowo | 183 |
| 20. | Zabłocie | 166 |
| 21. | Guty | 140 |
| 22. | Kania Polska | 138 |
| 23. | Szadki | 137 |
| 24. | Ludwinowo Dębskie | 136 |
| 25. | Bolesławowo | 115 |
| 26. | Dębinki | 114 |
| 27. | Nowa Wieś | 104 |
| 28. | Cupel | 73 |
| 29. | Wola Kiełpińska | 69 |
| 30. | Zalesie Borowe | 65 |
| 31. | Święcienica | 46 |
| SUMA | | 15 837 |

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Serock



Rysunek 1. Położenie Miasta i Gminy Serock na tle województwa mazowieckiego

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

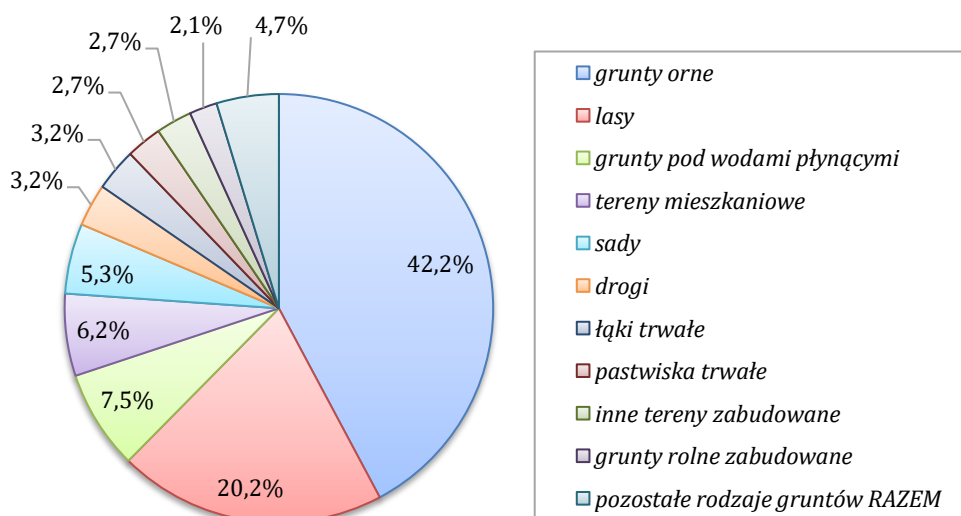
W strukturze użytkowania gruntów na terenie Miasta i Gminy Serock największą powierzchnię – 4 651 ha, co stanowi 42,2 % - zajmują grunty orne. Łącznie użytki rolne stanowią 58,2 % obszaru gminy. Lasy stanowią 20,2 % obszaru gminy, grunty zabudowane i zurbanizowane 13,6 %, natomiast grunty pod wodami 7,8 %.

Szczegółową strukturę użytkowania gruntów na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono w poniższej tabeli oraz zobrazowano na wykresie.

Tabela 3. Struktura użytkowania gruntów na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na 01.01.2024 r.)

| Użytek gruntowy | Pow. [ha] | Udział |
|--|---------------|---------------|
| grunty orne | 4 651 | 42,2% |
| las | 2 228 | 20,2% |
| grunty pod wodami płynącymi | 832 | 7,5% |
| tereny mieszkaniowe | 680 | 6,2% |
| sady | 584 | 5,3% |
| drogi | 355 | 3,2% |
| łąki trwałe | 348 | 3,2% |
| pastwiska trwałe | 303 | 2,7% |
| inne tereny zabudowane | 298 | 2,7% |
| grunty rolne zabudowane | 232 | 2,1% |
| grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych | 170 | 1,5% |
| nieużytki | 106 | 1,0% |
| tereny rekreacyjno-wypoczynkowe | 92 | 0,8% |
| zurbanizowane tereny niezabudowane | 27 | 0,2% |
| tereny różne | 27 | 0,2% |
| grunty pod wodami stojącymi | 24 | 0,2% |
| tereny przemysłowe | 19 | 0,2% |
| grunty przezn. pod budowę dróg pub. lub linii kolejowych | 17 | 0,2% |
| grunty pod rowami | 15 | 0,1% |
| użytki kopalne | 11 | 0,1% |
| grunty zadrzewione i zakrzewione | 3 | <0,1% |
| grunty pod stawami | 2 | <0,1% |
| inne tereny komunikacyjne | 1 | <0,1% |
| SUMA | 11 025 | 100,0% |

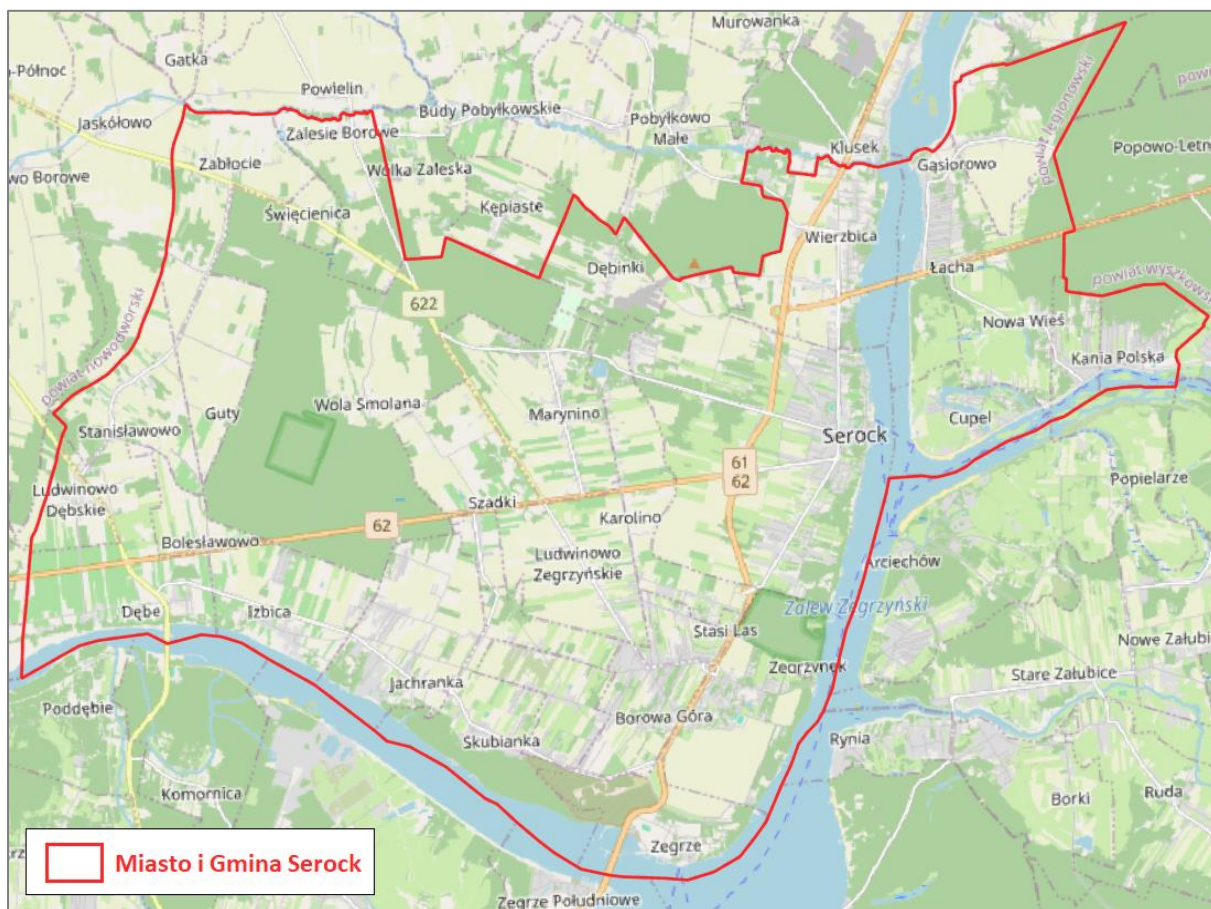
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Legionowie



Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Legionowie

Układ przestrzenny Miasta i Gminy Serock przedstawiono na poniższej rycinie.



Rysunek 2. Układ przestrzenny Miasta i Gminy Serock

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Cechą charakterystyczną Miasta i Gminy Serock jest położenie nad Jeziorem Zegrzyńskim, którego budowę ukończono w 1963 r. Zbiornik wykorzystywany jest przede wszystkim do celów rekreacyjnych oraz jako rezerwuuar wody pitnej dla aglomeracji warszawskiej. Jego zapora odgrywa również rolę energetyczną. Zbiornik połączony jest z Bugiem, Narwią oraz Wisłą (poprzez Kanał Żerański). Powierzchnia jeziora wynosi 33 km², długość 41 km, szerokość do ok. 3,5 km, pojemność 94,3 mln m³. Maksymalne spiętrzenie wynosi 7 metrów. Wpływ spiętrzenia kończy się ok. 27 km za Serockiem. Jezioro powstało po przegrodzeniu koryta Narwi zaporą w Dębem. Na zaporze została zbudowana elektrownia wodna o mocy 20 MW. Podczas budowy zbiornika utworzono ok. 60 km zapór bocznych, co zmniejszyło możliwość powstawania powodzi w dolnym biegu Narwi i Bugu. Powstanie Jeziora Zegrzyńskiego wpłynęło na współczesny charakter okolicznych gmin, w tym Miasta i Gminy Serock. Dziś jest ono centrum ruchu turystycznego. Tu znajdują się popularne w całym województwie kąpieliska, siedziby klubów i szkółek żeglarskich, porty jachtowe, liczne hotele, restauracje, place zabaw i ośrodki wypoczynkowe.

Wiodącą branżą prowadzonych działalności na terenie Miasta i Gminy Serock niezmiennie pozostają usługi, w tym budownictwo, handel oraz transport. W gminie dzięki walorom naturalnym i atrakcyjnemu położeniu, znaczącą branżą pozostaje turystyka. Zgodnie z danymi Powszechnego Spisu Rolnego 2020 na terenie miasta i gminy funkcjonują 522 gospodarstwa rolne. Największy udział posiadają gospodarstwa małe o powierzchni do 5 ha (51,0 %).

W „Strategii Rozwoju Miasta i Gminy Serock na lata 2016-2025” określono następującą wizję rozwoju „Zapewnienie mieszkańcom wysokiej jakości życia poprzez efektywne wykorzystanie potencjałów gminy: aktywnego społeczeństwa, położenia w obszarze Aglomeracji Warszawskiej, występowania obszarów cennych przyrodniczo i Jeziora Zegrzyńskiego”.

3. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest „Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock na lata 2024-2028 z perspektywą do 2031 roku”, który stanowi kontynuację „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock na lata 2019-2023 z perspektywą do roku 2025” przyjętego uchwałą nr 158/XVI/2019 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 27.11.2019 r. W związku z upływem okresu obowiązywania poprzedniego „Programu Ochrony Środowiska” zaszła konieczność aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

„Program Ochrony Środowiska” jest dokumentem strategicznym oceniającym i opisującym stan środowiska oraz diagnozującym najważniejsze problemy środowiskowe na terenie danej JST oraz wskazującym kierunki działań jakie należy realizować w celu ich eliminacji tj. poprawy stanu środowiska. Celem sporządzenia i uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska” jest również realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej JST.

Ocena stanu środowiska na terenie Miasta i Gminy Serock uwzględnia dziesięć obszarów przyszłej interwencji: 1) ochrona klimatu i jakości powietrza; 2) zagrożenia hałasem; 3) pola elektromagnetyczne; 4) gospodarowanie wodami; 5) gospodarka wodno-ściekowa; 6) zasoby geologiczne; 7) gleby; 8) gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów; 9) zasoby przyrodnicze; 10) zagrożenia poważnymi awariami.

Na podstawie dokonanego opisu stanu środowiska oraz przeprowadzonej analizy SWOT dla poszczególnych obszarów interwencji zidentyfikowano następujące najważniejsze problemy środowiskowe na terenie gminy, które priorytetowo wymagają podjęcia działań naprawczych lub zapobiegawczych w ramach niniejszego Programu (kluczowe obszary interwencji):

1) Występowanie przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza.

Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2022” (GIOŚ RWMS w Warszawie, kwiecień 2023 r.) na terenie Miasta i Gminy Serock ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi wyznaczono obszar przekroczeń stężenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu o powierzchni 9,4 km². Według danych GIOŚ głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie mazowieckim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), mniejszy udział stanowią emisje z działalności przemysłowej (emisja punktowa) oraz transportu (emisja liniowa). Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie. Dostrzegalna jest wysoka zależność pomiędzy zmiennością sezonową i wartościami stężeń zanieczyszczeń w powietrzu - w sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Najwyższe stężenia na terenie województwa odnotowano na terenach, gdzie dominuje niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych. Z kolei transport samochodowy wpływa na stężenia zanieczyszczeń zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg, natomiast tlenki azotu emitowane są z rur wydechowych. Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa ze względu na dużą wysokość kominów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa. Zakłady przemysłowe o istotnej emisji nieorganizowanej lub emitowanej poprzez niskie emitory również bezpośrednio wpływają na jakość powietrza w swoim otoczeniu.

2) Zła jakość wód powierzchniowych.

Aktualna kompleksowa ocena stanu JCWP na terenie kraju wykonana została przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na podstawie badań monitoringowych przeprowadzonych w latach 2016-2021. W latach 2016-2021 badaniami monitoringo-

wymi objęte były wszystkie JCWP, których zlewnie znajdują się na terenie Miasta i Gminy Serock, a więc: JCWP Klusówka, JCWP Jezioro Zegrzyńskie oraz JCWP Narew od Jeziora Zegrzyńskiego do ujścia. Stan ogólny wszystkich ww. JCWP oceniono jako ZŁY. Żadna z monitorowanych JCWP nie znajduje się w co najmniej dobrym stanie/potencjale ekologicznym. Stan chemiczny badany był dla JCWP Jezioro Zegrzyńskie oraz JCWP Narew od Jeziora Zegrzyńskiego do ujścia i określony został jako poniżej dobrego. Zgodnie z danymi GIOŚ RWMS w Warszawie do najważniejszych zagrożeń jakości wód na terenie województwa mazowieckiego należy zaliczyć: zrzuty punktowe ścieków komunalnych, bytowych i przemysłowych, zanieczyszczenia dopływające do wód ze źródeł rozproszonych (spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, miejskich i przemysłowych, depozyt zanieczyszczeń z atmosfery, małe źródła punktowe np. nieszczelne szamba) oraz nadmierny pobór wód. Należy wspomnieć także o poważnych zagrożeniach dla życia biologicznego wód powierzchniowych związanych z zabudową hydrotechniczną (szczególnie zamykającą koryta rzeczne) oraz zagrożeniach jakie niosą ze sobą ekstremalne zjawiska pogodowe.

3) Wysoki stopień zagrożenia suszą.

Zgodnie z opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie „Planem przeciwdziałania skutkom suszy”, który przyjęty został Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r., wynikowe zagrożenie suszą obszaru Miasta i Gminy Serock określone zostało jako silne, w tym poszczególnymi rodzajami suszy:

- suszą atmosferyczną – ekstremalne zagrożenie,
- suszą glebową – ekstremalne zagrożenie,
- suszą hydrologiczną – umiarkowane zagrożenie,
- suszą hydrogeologiczną – słabe zagrożenie.

W „Planie przeciwdziałania skutkom suszy” określono, iż w celu przeciwdziałania skutkom suszy należy realizować działania wpływające zarówno na zabezpieczenie dostępu do wody przeznaczonej do spożycia i prowadzenia nawodnień, jak i poprzez zwiększenie odporności terenu na skutki suszy. Zwiększenie odporności terenu oznacza, iż dany teren ze względu na swoją specyfikę i wdrożone działania będzie reagował na suszę z opóźnieniem, bądź też skutki suszy na nim nie wystąpią. Działania, które będą wpływać na zwiększenie odporności terenu to: budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych, realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji, realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania i odtwarzania naturalnej retencji, zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych, zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych, retencja i zagospodarowanie wód opadowo-roztopowych na terenach zurbanizowanych (błękitno-zielona infrastruktura).

W Programie wykazano powiązania przyjętych celów środowiskowych z obowiązującymi dokumentami strategicznymi rangi krajowej, wojewódzkiej i powiatowej. W ramach Programu przyjęto do realizacji m.in. następujące kierunki działań:

- Zmniejszenie powierzchniowej (niskiej) emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- Zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- Zmniejszenie punktowej emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- Ograniczenie emisji hałasu do środowiska.
- Utrzymywanie natężenia pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych poziomów.
- Przeciwdziałanie skutkom suszy, powodzi i podtopieniom (adaptacja do zmian klimatu).
- Poprawa i ochrona jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.
- Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym.
- Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi.
- Racjonalna gospodarka odpadami innymi niż komunalne.
- Ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym.
- Ochrona zasobów leśnych i wzrost lesistości gminy.
- Ochrona walorów przyrodniczych na terenach zurbanizowanych.

W Programie wskazano i opisano również możliwości pozyskania dofinansowania na realizację zadań z zakresu ochrony środowiska, opisano system zarządzania i monitorowania wdrażania Programu, który opiera się na sporządzaniu raportów z wykonania zaplanowanych zadań (w cyklach 2-letnich) oraz wskazano rozwiązania służące ograniczeniu negatywnego oddziaływania na środowisko zaplanowanych do realizacji inwestycji.

4. OCENA STANU ŚRODOWISKA

Ocena stanu środowiska na terenie Miasta i Gminy Serock uwzględnia dziesięć obszarów przyszłej interwencji: 1) ochrona klimatu i jakości powietrza; 2) zagrożenia hałasem; 3) pola elektromagnetyczne; 4) gospodarowanie wodami; 5) gospodarka wodno-ściekowa; 6) zasoby geologiczne; 7) gleby; 8) gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów; 9) zasoby przyrodnicze; 10) zagrożenia poważnymi awariami.

W ramach każdego obszaru interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne: (I) adaptację do zmian klimatu, (II) nadzwyczajne zagrożenia środowiska, (III) działania edukacyjne oraz (IV) monitoring środowiska.

4.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

4.1.1. Klimat

Zgodnie z mapami klimatycznymi publikowanymi przez IMGW (Centralna Baza Danych Historycznych – IMGW-PIB) średnia roczna temperatura powietrza w rejonie Miasta i Gminy Serock w wieloleciu 1991-2020 kształtowała się na poziomie od 8 do 9°C, natomiast średnia roczna suma opadów na poziomie od 550 do 600 mm.

Wyniki analiz naukowych oraz scenariusze klimatyczne wykonane w ramach „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) jednoznacznie wskazują, iż klimat Polski ulega systematycznej zmianie. Największe zagrożenie dla gospodarki oraz społeczeństwa stanowią:

- wzrost średniej rocznej temperatury powietrza;
- zmiana struktury opadów – opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe i nieregularne;
- wzrost częstotliwości występowania oraz nasilenia zjawisk ekstremalnych takich jak: silne wiatry, nawalne deszcze, burze, fale upałów.

Zgodnie z danymi zamieszczonymi na stronie <http://klimada.mos.gov.pl/> w latach 2001-2011 na skutek niekorzystnych zjawisk pogodowych zarejestrowano w Polsce straty w wysokości ponad 56 mld zł. Szacuje się, że w przypadku niepodjęcia działań przystosowawczych do zmian klimatu straty te w latach 2021-2030 mogą wynieść ponad 120 mld zł. Przygotowanie się do zmieniających się warunków klimatycznych (adaptacja do zmian klimatu) staje się więc uzasadnioną strategią działania na poziomie międzynarodowym, krajowym oraz lokalnym.

Biorąc pod uwagę duże skupienie ludzi, usług i infrastruktury szczególnie narażone na negatywne skutki zmian klimatycznych są obszary miejskie. Dla miast szczególne zagrożenie stanowią zjawiska i procesy wynikające ze zmian: warunków termicznych w obszarach zurbanizowanych, występowania zjawisk ekstremalnych, w szczególności opadów (deszczy nawalnych) powodujących lokalne podtopienia i zaburzenia funkcjonowania infrastruktury oraz z występowania suszy i wynikających z niej deficytów wody. Do specyficznych zagrożeń miejskich należą również zaburzenia cyrkulacji powietrza wzmocnione przez jego zanieczyszczenie. Szczególnie niebezpieczne dla miast jest prognozowane zwiększenie częstotliwości i gwałtowności występowania zjawisk ekstremalnych, a w konsekwencji ich niekorzystne skutki.

Powyższe wskazuje na konieczność podejmowania działań adaptacyjnych zarówno w odniesieniu do ochrony ludności w sytuacjach kryzysowych, jak i niezbędnych dostosowań w sferze gospodarczej. W warunkach Polski pilnie potrzebne są kompleksowe działania

w zakresie gospodarki wodą (coraz częściej występują zjawiska suszy lub okresowe niedobory wody) oraz zwiększenia odporności poszczególnych sektorów gospodarki na zmiany klimatu (w szczególności rolnictwa, energetyki czy budownictwa). Należy również podejmować działania mające na celu ochronę ekosystemów wodnych (rzek, jezior, mokradeł) oraz obszarów leśnych i terenów zielonych.

4.1.2. Zaopatrzenie w gaz ziemny

Dostęp i korzystanie z gazu ziemnego w celach grzewczych wywiera pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego, ponieważ gaz ziemny w porównaniu do najpowszechniej stosowanego opału węglowego jest paliwem niskoemisyjnym.

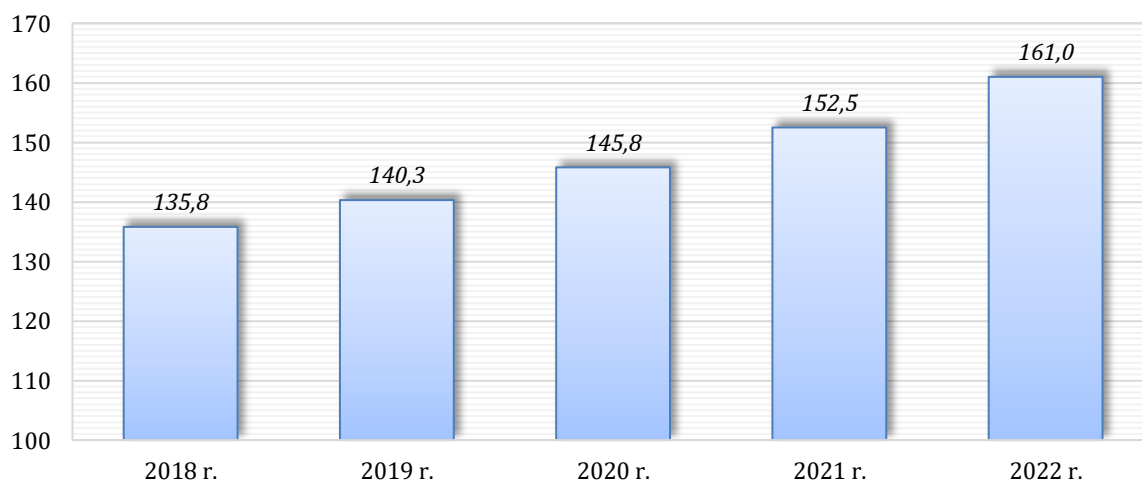
Operatorem dystrybucyjnego systemu gazowniczego na terenie Miasta i Gminy Serock jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie. Dostęp do gazu ziemnego posiadają następujące miejscowości: Serock, Borowa Góra, Dębe, Dosin, Izbica, Jachranka, Jadwisin, Karolino, Ludwinowo Zegrzyńskie, Marynino, Skubianka, Stasi Las, Szadki, Wierzbica, Wola Kiełpińska oraz Zegrze. Stopień gazyfikacji Miasta i Gminy Serock (tj. udział liczby mieszkańców korzystających z gazu ziemnego do ogólnej liczby mieszkańców) wynosi 74,7 % (dane GUS stan na 31.12.2022 r.). Łączna długość sieci gazowej dystrybucyjnej na terenie miasta i gminy wynosi 161,0 km, natomiast liczba czynnych przyłączy gazowych 4 236 szt. (stan na dzień 31.12.2022 r.). Zużycie gazu ziemnego przez gospodarstwa domowe na terenie miasta i gminy w 2022 r. wyniosło 68 843 MWh (co stanowi równowartość ok. 10,3 tys. ton węgla kamiennego).

W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono wybrane dane przedstawiające rozwój dystrybucyjnego systemu gazowniczego na terenie miasta i gminy w latach 2018-2022.

Tabela 4. Rozwój dystrybucyjnego systemu gazowniczego na terenie gminy w latach 2018-2022

| Parametr | Jedn. | 2018 r. | 2019 r. | 2020 r. | 2021 r. | 2022 r. | ZMIANA |
|--|-------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| długość czynnej sieci gazowej dystrybucyjnej | km | 135,8 | 140,3 | 145,8 | 152,5 | 161,0 | +18,6% |
| liczba czynnych przyłączy gazowych | szt. | 3 438 | 3 636 | 3 782 | 3 960 | 4 236 | +23,2% |
| ludność korzystająca z sieci gazowej | os. | 9 676 | 8 967 | 11 459 | 12 423 | 12 886 | +33,2% |
| zużycie gazu ziemnego przez gosp. domowe | MWh | 50 568 | 54 717 | 56 894 | 72 048 | 68 843 | +36,1% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 2. Długość czynnej sieci gazowej dystrybucyjnej na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2018-2022 [km]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.1.3. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Miasta i Gminy Serock nie funkcjonują koncesjonowane scentralizowane systemy zbiorowego zaopatrzenia w ciepło (ciepłownice). Potrzeby grzewcze zaspokajane są poprzez indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne. Indywidualne źródła grzewcze powodują zjawisko tzw. „niskiej emisji” stanowiącej podstawową przyczynę złej jakości powietrza na terenie kraju. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu). Zanieczyszczenia te pochodzą przede wszystkim z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni na paliwa stałe, w których spalanie węgla lub drewna odbywa się w nieefektywny sposób.

Od 1 lipca 2021 r. na terenie kraju rozpoczął się proces składania deklaracji do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), który ma na celu zebranie wszystkich danych dotyczących źródeł ciepła i spalania paliw w budynkach mieszkalnych i niemieszkalnych. Każdy budynek, który posiada źródło ciepła lub spalania paliw o mocy do 1 MW należy zgłosić wypełniając odpowiednią deklarację.

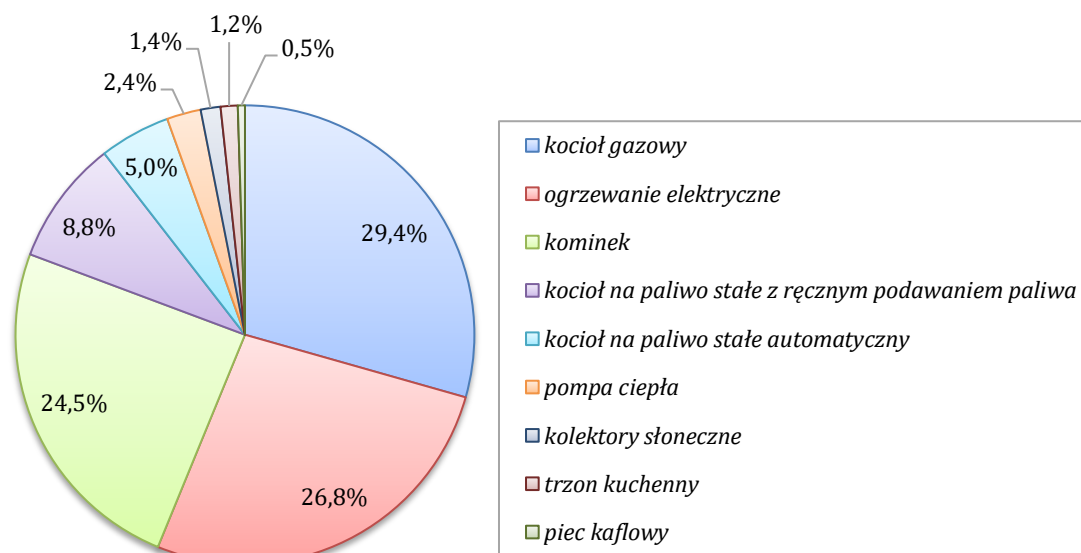
Według stanu na koniec lutego 2024 r. do bazy CEEB zgłoszono 12 284 szt. źródeł ciepła z terenu Miasta i Gminy Serock. Największy udział wśród zgłoszonych urządzeń grzewczych posiadają kotły gazowe (29,4 %), natomiast łączny udział urządzeń na paliwa stałe (kotły c.o., kominki, trzony kuchenne i piece kaflowe) wynosi 40,1 %.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące stosowanych urządzeń grzewczych na terenie Miasta i Gminy Serock.

**Tabela 5. Źródła ciepła stosowane na terenie Miasta i Gminy Serock
(na podstawie deklaracji zgłoszonych do bazy CEEB, stan na 02.2024 r.)**

| Źródło ciepła | Ilość [szt.] | Udział |
|--|--------------|--------|
| kocioł gazowy | 3 606 | 29,4% |
| ogrzewanie elektryczne | 3 294 | 26,8% |
| kominek | 3 014 | 24,5% |
| kocioł na paliwo stałe z ręcznym podawaniem paliwa | 1 081 | 8,8% |
| kocioł na paliwo stałe automatyczny | 613 | 5,0% |
| pompa ciepła | 290 | 2,4% |
| kolektory słoneczne | 173 | 1,4% |
| trzon kuchenny | 153 | 1,2% |
| piec kaflowy | 60 | 0,5% |
| SUMA | 12 284 | 100,0% |

Źródło: Baza Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB)



Wykres 3. Struktura źródeł ciepła stosowanych na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: na podstawie deklaracji złożonych do bazy CEEB, stan na 02.2024 r.

Podstawowym działaniem naprawczym jakie należy realizować w celu poprawy jakości powietrza jest ograniczenie zjawiska „niskiej emisji” komunalnej pochodzącej z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych.

Według stanu na dzień 31.12.2023 r. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie podpisał z beneficjentami (osobami fizycznymi) z obszaru Miasta i Gminy Serock 285 umów w ramach programu „Czyste Powietrze” na dofinansowanie przedsięwzięć z zakresu wymiany przestarzałych urządzeń grzewczych oraz modernizacji energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych na łączną kwotę 6,135 mln zł.

W kolejnej tabeli przedstawiono zestawienie efektów realizacji programu „Czyste Powietrze” na terenie Miasta i Gminy Serock.

**Tabela 6. Efekty realizacji programu „Czyste Powietrze” na terenie Miasta i Gminy Serock
(na podstawie umów podpisanych wg stanu na dzień 31.12.2023 r.)**

| Parametr | Jedn. | Wartość |
|--|---------|---------|
| Liczba umów podpisanych | szt. | 285 |
| Kwota przyznanego/udzielonego dofinansowania | tys. zł | 6 135,4 |
| Liczba zamontowanych niskoemisyjnych źródeł ciepła, w tym: | szt. | 213 |
| - pompa ciepła | szt. | 75 |
| - kocioł gazowy kondensacyjny | szt. | 74 |
| - kotłownia gazowa | szt. | 32 |
| - kocioł na pellet/biomasę | szt. | 24 |
| - ogrzewanie elektryczne | szt. | 5 |
| - kocioł węglowy | szt. | 3 |
| Liczba budynków z dociepleniem przegród budowlanych | szt. | 58 |
| Liczba budynków z modernizacją instalacji c.o./c.w.u. | szt. | 58 |
| Liczba budynków z wymienioną stolarką okienną | szt. | 49 |
| Liczba budynków z wymienionymi drzwiami zewnętrznymi | szt. | 51 |
| Liczba budynków z zamontowaną wentylacją mechaniczną | szt. | 21 |
| Liczba budynków z zamontowaną mikroinstalacją fotowoltaiczną | szt. | 31 |

Źródło: WFOŚiGW w Warszawie

Również Miasto i Gmina Serock corocznie od 2014 roku udziela dotacji gminnych na przedsięwzięcia polegające na wymianie pozaklasowych lub posiadających 3 lub 4 klasę wg normy PN-EN 303-5:2012 kotłów c.o. na paliwo stałe, miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń na paliwo stałe, niespełniających wymagań ekoprojektu (pieców lub kominków stanowiących jedyne źródło ogrzewania) na system grzewczy korzystniejszy pod względem sprawności energetycznej oraz pozwalający na osiągnięcie efektu ekologicznego w postaci zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. W 2023 roku dotacje do wymiany urządzeń grzewczych na terenie Miasta i Gminy Serock były współfinansowane z budżetu województwa mazowieckiego w ramach pozyskanej dotacji celowej w programie „Mazowsze dla czystego ciepła 2023”.

W kolejnej tabeli przedstawiono dane dotyczące dotacji gminnych udzielonych w latach 2019-2023 na wymianę urządzeń grzewczych.

Tabela 7. Liczba i kwota dotacji gminnych udzielonych w latach 2019-2023 na realizację przedsięwzięć z zakresu wymiany przestarzałych urządzeń grzewczych na paliwa stałe

| Rok | Liczba udzielonych dotacji [szt.] (=liczba wymienionych urządzeń) | Kwota udzielonych dotacji z budżetu gminy [zł] |
|------|--|---|
| 2019 | 67 | 193 000,00 |
| 2020 | 58 | 228 370,00 |
| 2021 | 81 | 383 234,01 |
| 2022 | 81 | 391 479,38 |
| 2023 | 33 | 159 690,00 |
| SUMA | 320 | 1 355 773,39 |

Źródło: Urząd Miasta i Gminy w Serocku

4.1.4. Odnawialne źródła energii

Wzrost wykorzystywania odnawialnych źródeł energii (OZE) w bilansie energetycznym (kosztem udziału paliw kopalnych) stanowi podstawowy kierunek działań w celu przeciwdziałania postępującym zmianom klimatycznym oraz poprawy jakości powietrza.

Najkorzystniejszą formą wykorzystywania energii z OZE pod względem oddziaływania środowiskowego są domowe instalacje prosumenckie (mikroinstalacje) takie jak: kolektory słoneczne, panele słoneczne (fotowoltaika) oraz pompy ciepła (np. gruntowe lub powietrzne). Tak zwana energetyka rozproszona (lokalna) stanowi filar gospodarki niskoemisyjnej. Pozwala uniezależnić się od systemowego dostarczania energii elektrycznej oraz zwiększyć efektywność energetyczną poprzez ograniczenie strat przesyłowych. Ze względu na możliwość wykorzystania OZE w budynkach mieszkalnych podstawowym źródłem energii jest energia słoneczna (kolektory i panele słoneczne).

Według stanu na koniec lutego 2024 r. w ramach Programu Priorytetowego „Mój Prąd” NFOŚiGW w Warszawie udzielił pomocy finansowej (dotacji) w łącznej wysokości 1 514 000,00 zł beneficjentom z obszaru Miasta i Gminy Serock na realizację zadań z zakresu budowy prosumenckich instalacji fotowoltaicznych. Wsparcia udzielono łącznie dla 342 mikroinstalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy 2 020,6 kW. Całkowity koszt realizacji przydomowych instalacji PV w ramach programu „Mój Prąd” na terenie gminy wynosi 9,768 mln zł (stan na 02.2024 r.).

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące realizacji Programu Priorytetowego „Mój Prąd” na terenie Miasta i Gminy Serock.

**Tabela 8. Dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” na terenie
Miasta i Gminy Serock (stan na luty 2024 r.)**

| Nabór | Liczba mikroinstalacji fotowoltaicznych [szt.] | Moc mikroinstalacji fotowoltaicznych [kW] | Koszty całkowite [zł] | Kwota przyznanych dotacji [zł] |
|-----------|--|---|-----------------------|--------------------------------|
| I nabór | 24 | 149,350 | 661 537,47 | 119 000,00 |
| II nabór | 164 | 951,645 | 4 466 655,94 | 820 000,00 |
| III nabór | 104 | 624,970 | 2 936 822,50 | 312 000,00 |
| IV nabór | 47 | 274,885 | 1 606 911,92 | 245 000,00 |
| V nabór | 3 | 19,715 | 96 268,00 | 18 000,00 |
| SUMA | 342 | 2 020,565 | 9 768 195,83 | 1 514 000,00 |

Źródło: NFOŚiGW w Warszawie

Jednym z kierunków współpracy pomiędzy JST oraz innymi podmiotami i jednostkami w celu restrukturyzacji lokalnego sektora energetycznego może być tworzenie klastrów energii lub spółdzielni energetycznych, co wpisuje się w strategię rozwoju energetyki rozproszonej i lokalnych społeczności energetycznych. W świetle coraz bardziej obciążonych sieci elektroenergetycznych oraz problemów i wyzwań energetyki zawodowej to źródła lokalne będą coraz częściej odgrywały kluczową rolę w bezpieczeństwie energetycznym danego obszaru. Rozwój klastrów i spółdzielni energetycznych w jeszcze większym stopniu będzie oddziaływał na rosnące zaangażowanie lokalnych podmiotów. Ma to także pozytywny wpływ na ogólny rozwój gminy i regionu – od infrastruktury, po pogłębianie więzi w społecznościach lokalnych oraz wzrost świadomości ekologicznej.

Na terenie Miasta i Gminy Serock funkcjonuje spółdzielnia energetyczna „Słoneczny Serock”. Podstawą działania spółdzielni ma być instalacja fotowoltaiczna o mocy do 0,8 MW zlokalizowana na terenie nieczynnego składowiska odpadów w Dębem, która będzie produkowała energię elektryczną na potrzeby członków spółdzielni. Zainwestowanie w większą instalację fotowoltaiczną w ramach spółdzielni energetycznej jest znacznie tańsze, niż koszt budowy instalacji rozproszonych o równoważnej mocy sumarycznej. Dodatkowo spółdzielniom energetycznym przyznano szereg przywilejów mających zachęcać do ich tworzenia i rozwijania. Najważniejszy z nich polega na tym, że energia elektryczna produkowana przez spółdzielnie (w instalacjach o mocy do 1 MW) jest zwolniona z akcyzy oraz z opłaty OZE, kogeneracyjnej czy mocowej, co przekłada się na niższą cenę energii elektrycznej dla członków spółdzielni.

4.1.5. Liniowa emisja zanieczyszczeń do powietrza

Emisja zanieczyszczeń z sektora transportu (emisja komunikacyjna, liniowa) stanowi obok emisji powierzchniowej (ogrzewanie budynków mieszkalnych) i punktowej (przemysłowej) kolejne istotne źródło zanieczyszczeń powietrza na terenie kraju. Dlatego bardzo istotnym jest prowadzenie przez gminę działań zmierzających do ograniczenia emisji z tego sektora m.in. poprzez:

- dążenie do rozwoju i popularyzacji transportu zbiorowego i rowerowego jako alternatywy dla samochodów osobowych;
- promowanie i wdrażanie elektromobilności;
- modernizację oraz przebudowę dróg i układu komunikacyjnego w celu ograniczenia wtórnej emisji zanieczyszczeń (pylenie z nieutwardzonych nawierzchni dróg) oraz upłynnienia ruchu drogowego;
- realizację odpowiedniej polityki parkingowej.

Infrastruktura drogowa

Według danych publikowanych przez GUS łączna długość publicznych dróg gminnych na terenie Miasta i Gminy Serock wynosi 119,1 km (stan na dzień 31.12.2023 r.), w tym udział dróg o nawierzchni gruntowej wynosi 30,6 %, o nawierzchni twardej ulepszonej 68,6 % oraz twardej nieulepszonej (np. brukowana, tłuczniowa) 0,8 %. Dane w niniejszym zakresie przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 9. Struktura nawierzchni dróg publicznych gminnych na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na 31.12.2023 r.)

| Rodzaj nawierzchni | Długość [km] | Udział |
|---|--------------|--------|
| twarda ulepszona (np. asfaltowa, betonowa, z kostki – tzw. nawierzchnie bezpyłne) | 81,7 | 68,6% |
| gruntowa | 36,4 | 30,6% |
| twarda nieulepszona (np. brukowana, tłuczniowa, żwirowa) | 1,0 | 0,8% |
| SUMA | 119,1 | 100,0% |

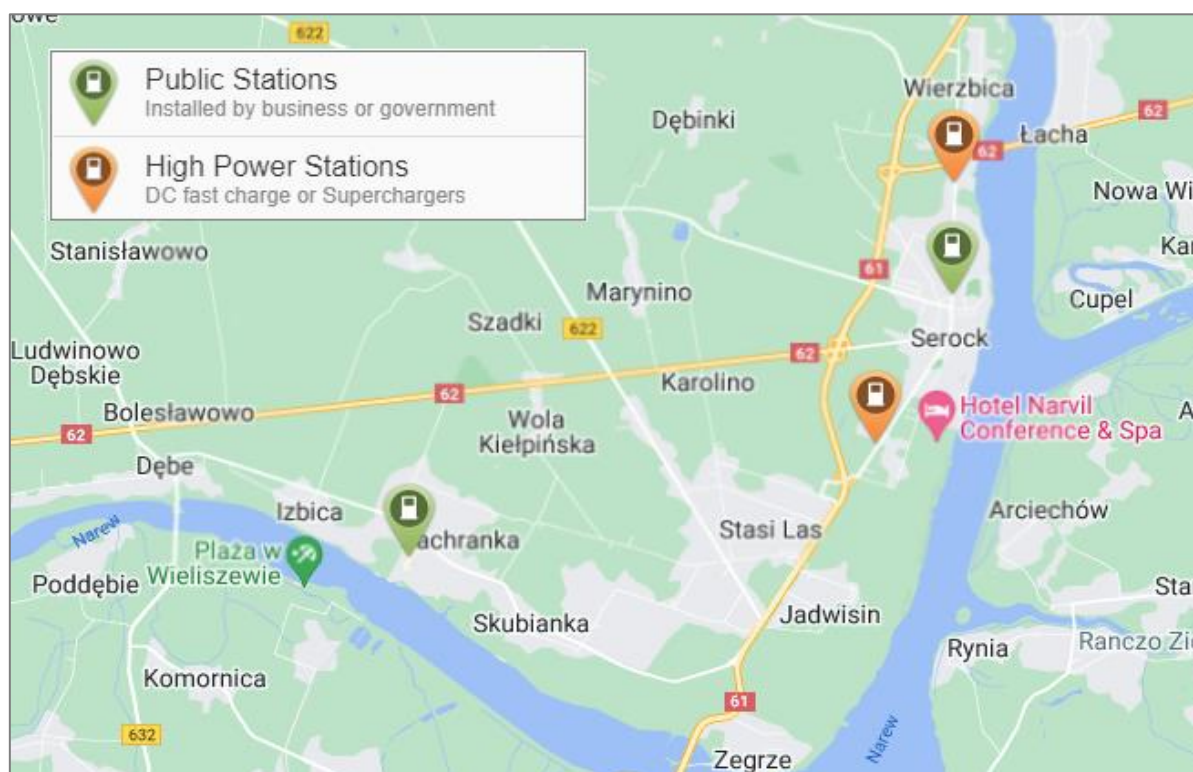
Źródło: opracowanie na podstawie danych GUS

Drogi rowerowe

Według danych publikowanych przez GUS (stan na dzień 31.12.2022 r.) na terenie Miasta i Gminy Serock znajduje się 5,5 km dróg rowerowych.

Elektromobilność

Na terenie Miasta i Gminy Serock funkcjonują 4 stacje ładowania samochodów elektrycznych, których lokalizację przedstawiono na poniższej rycinie.



Rysunek 3. Lokalizacja stacji ładowania samochodów elektrycznych na terenie miasta i gminy

Źródło: <https://elektrowoz.pl/ladowarki/>

Transport zbiorowy

Na terenie Miasta i Gminy Serock funkcjonuje Lokalna Komunikacja Autobusowa (LKA). Przejazdy liniami LKA obsługiwanyymi przez Miasto i Gminę Serock są bezpłatne dla wszystkich pasażerów poruszających się komunikacją po terenie Miasta i Gminy Serock. Nie tylko mieszkańcy, ale także osoby przebywające w gminie i chcące się po niej poruszać autobusami lokalnej komunikacji mogą to robić bezpłatnie. Linie nr 1 i 2 to tzw. „pętle”, czyli linie obejmujące praktycznie cały teren gminy po zachodniej stronie Narwi. Linie 1 i 2 jadą w dwóch przeciwnych kierunkach (1 przez Marynino, Szadki, 2 przez Zegrze, Jachrankę) i zawracają w Dębem, by wrócić tą samą trasą. Linie nr 3 i 4 obejmują swoim zasięgiem miejscowości położone po wschodniej stronie Narwi. Są one połączone z linią Serock – Legionowo PKP, dzięki czemu pasażerowie mieszkający na wspomnianym obszarze mają bezpośrednie połączenie z Legionowem. Linie nr 5 (Stanisławowo – Dębe – Legionowo PKP) i 6 (Serock – Legionowo PKP) komunikują mieszkańców Miasta i Gminy Serock z miastem powiatowym. Cieszą się one największym zainteresowaniem mieszkańców, dlatego też składają się z największej liczby kursów.

Kolej Zegrze-Przasnysz

W dniu 24.10.2023 r. nastąpiło otwarcie ofert w przetargu przygotowanym przez Zamawiającego – spółkę PKP Polskie Linie Kolejowe S.A., dot. opracowania dokumentacji projektowej dla planowanej linii kolejowej Zegrze - Przasnysz. Projekt przewiduje budowę ok. 70 km nowej linii kolejowej, zapewniającej wysoką dostępność dla mieszkańców regionu za pośrednictwem 11 nowych stacji i przystanków, z których 3 znajdują się w granicach Gminy Serock. Linia zagwarantuje bezpośrednie połączenie kolejowe z Warszawą zarówno mieszkańcom Serocka, jak i miast i gmin zlokalizowanych w północnej części regionu. Miasto i Gmina Serock, wraz z gminą Wieliszew, Nieporęt, powiatem legionowskim, a także samorządami gmin i powiatów północnego Mazowsza i Samorządem Województwa Mazowieckiego ściśle współpracują w celu urzeczywistnienia wizji zapewnienia regionowi komunikacji kolejowej z aglomeracją warszawską. Dzięki tej współpracy zrealizowane zostało Wstępne Studium Planistyczno-Prognostyczne przedmiotowej inwestycji, a obecnie trwają prace nad rozpoczęciem docelowego procesu projektowania linii.

Idea Kolei Północnego Mazowsza jest odpowiedzią na coraz trudniejszą komunikację z Warszawą, który to problem dotyka w zasadzie wszystkich mieszkańców gminy w codziennych dojazdach do pracy czy w innych kwestiach. Przyrastającej w ogromnym tempie ilości zabudowy m.in. w Serocku i okolicach oraz wzrastającej ilości pojazdów nie odpowiada tempo i możliwości budowy infrastruktury drogowej. Coraz trudniej jest wytyczać nowe trasy drogowe bez ingerencji w zabudowę czy tereny zielone. Infrastruktura kolejowa daje zupełnie nowe możliwości jeśli chodzi o transport pasażerski.

„Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla metropolii warszawskiej 2030+”

W dniu 20 grudnia 2023 r. Rada Miejska w Serocku podjęła uchwałę Nr 828/LXXVII/2023 w sprawie przyjęcia „Planu zrównoważonej mobilności miejskiej dla metropolii warszawskiej 2030+”.

Zgodnie z zapisami Umowy Partnerstwa 2021-2027, które zostały wynegocjowane oraz zatwierdzone przez Radę Ministrów w 2022 roku, inwestycje w zrównoważoną mobilność miejską będą opierać się na odpowiednim planowaniu mobilności miejskiej – we wszystkich miastach wojewódzkich oraz w gminach położonych w ich miejskich obszarach funkcjonalnych, przyznanie dofinansowania UE projektom będzie uzależnione od przyjęcia Planu zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMP) przez rady tych gmin, a z racji na delimitację regionu warszawskiego stołecznego – także przez rady powiatów.

Przedmiotowy dokument jest strategią długoterminową, nastawioną na zapewnienie dobrego dostępu do celów podróży i usług, zawierającą również plan wdrożenia. Dokument powinien pomagać w rozwoju wszystkich rodzajów transportu, przy jednoczesnym nadaniu priorytetu tym najbardziej zrównoważonym, poprawić stan bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu, przyczynić się do redukcji zanieczyszczenia powietrza, emisji gazów cieplarnianych i hałasu oraz konsumpcji energii, poprawić wydajność i efektywność kosztową

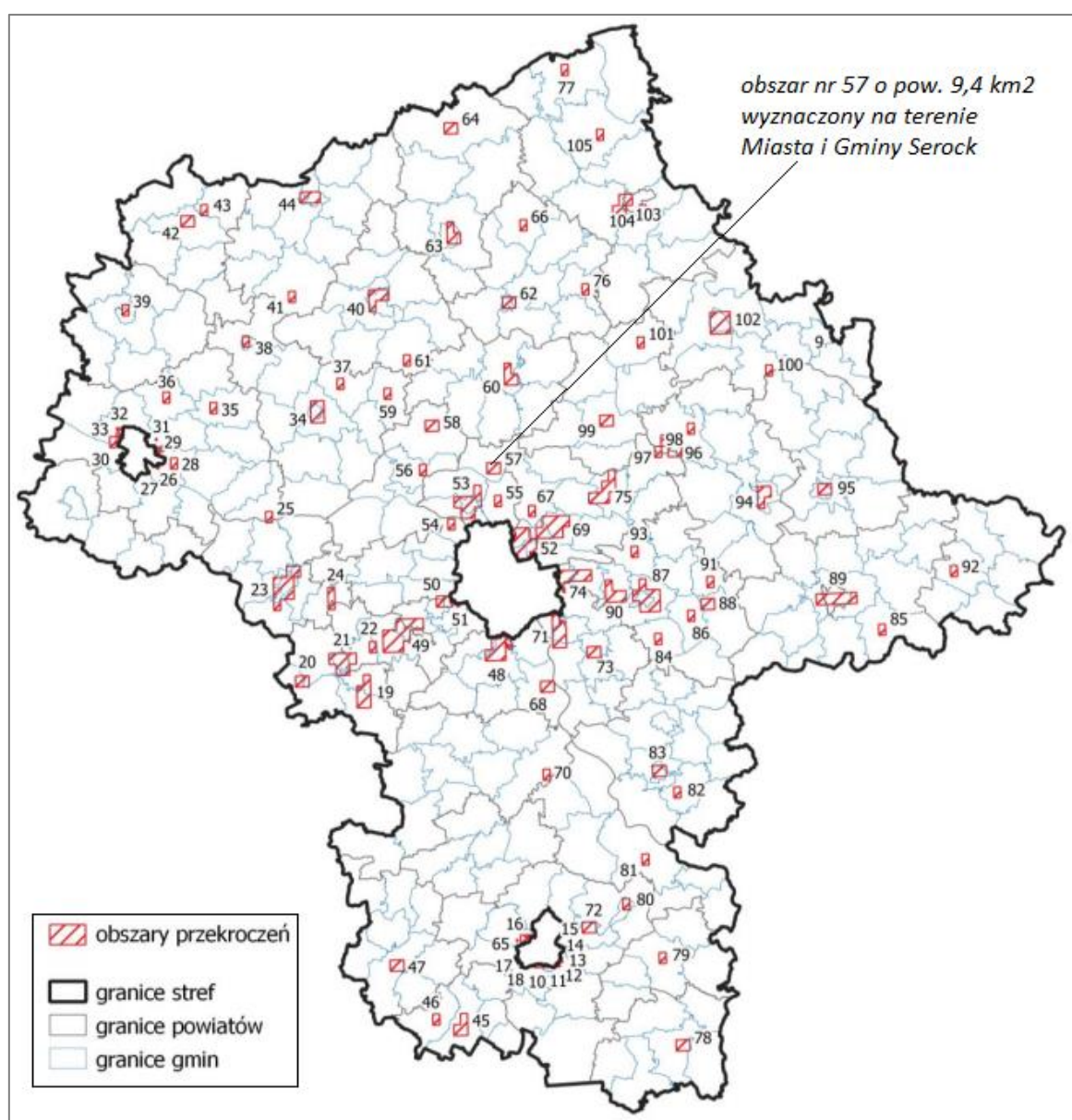
transportu osób i towarów oraz mieć pozytywny wpływ na atrakcyjność i jakość środowiska miejskiego z korzyścią dla mieszkańców, gospodarki oraz społeczności, jako całości.

4.1.6. Ocena jakości powietrza na terenie gminy

Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2022” (GIOŚ RWMŚ w Warszawie, kwiecień 2023 r.) na terenie Miasta i Gminy Serock ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi wyznaczono **obszar przekroczeń stężenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu o powierzchni 9,4 km²**.

W 2022 r. na terenie Miasta i Gminy Serock nie wyznaczono natomiast obszarów przekroczeń dopuszczalnych stężeń w powietrzu dla pozostałych zanieczyszczeń, tj. m.in. pyłów zawieszonych PM_{2,5} i PM₁₀, dwutlenku siarki czy tlenków azotu.

Na poniższej rycinie przedstawiono zasięg wyznaczonych obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w województwie mazowieckim w 2022 roku.



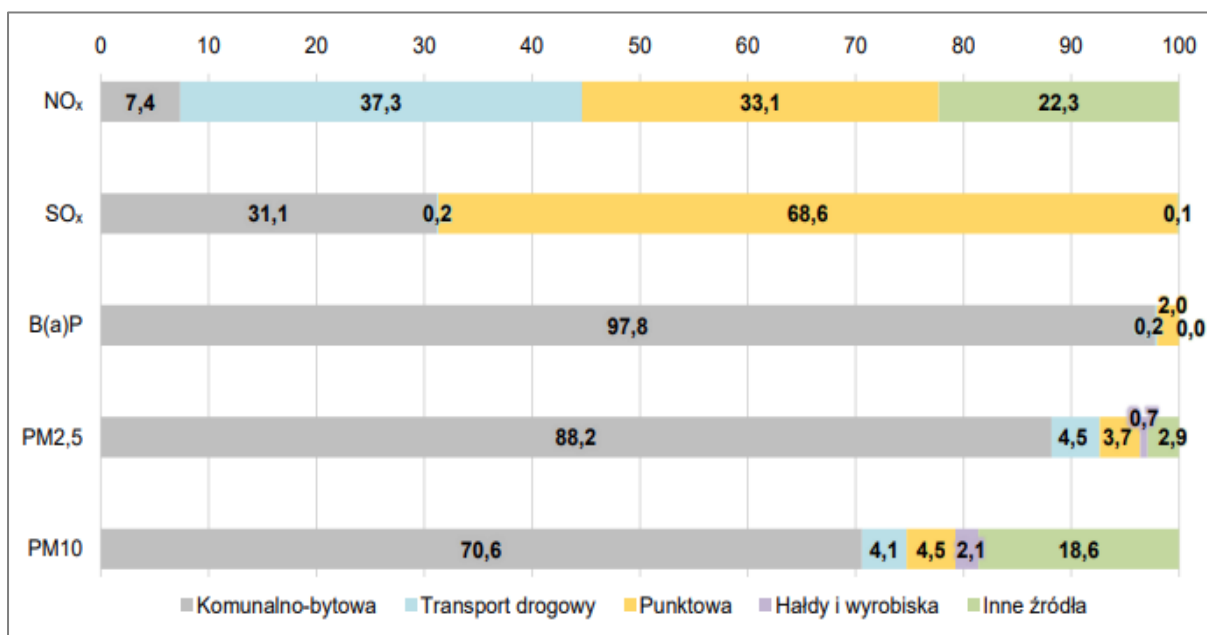
Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu w województwie mazowieckim w 2022 roku

Źródło: GIOŚ RWMŚ w Warszawie

Według danych GIOŚ głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie mazowieckim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), mniejszy udział stanowią emisje z działalności przemysłowej (emisja punktowa) oraz transportu (emisja liniowa). Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie. Dostrzegalna jest wysoka zależność pomiędzy zmiennością sezonową i wartościami stężeń zanieczyszczeń w powietrzu - w sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Najwyższe stężenia na terenie województwa odnotowano na terenach, gdzie dominuje niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych. Z kolei transport samochodowy wpływa na stężenia zanieczyszczeń zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg, natomiast tlenki azotu emitowane są z rur wydechowych. Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa ze względu na dużą wysokość kominów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa. Zakłady przemysłowe o istotnej emisji nieorganizowanej lub emitowanej poprzez niskie emitory również bezpośrednio wpływają na jakość powietrza w swoim otoczeniu.

Udział sektora komunalno-bytowego w łącznej emisji B(a)P na terenie województwa mazowieckiego w 2022 r. wyniósł 97,8 %. W przypadku emisji pyłów zawieszonych PM_{2,5} oraz PM₁₀ udział sektora komunalno-bytowego jest również zdecydowanie najwyższy i wynosi kolejno 88,2 % i 70,6 %. Emisja punktowa (przemysłowa) na terenie województwa odpowiada za największy ładunek emisji tlenków siarki (68,6%). Emisja liniowa (transport drogowy) posiada natomiast największy udział w emisji tlenków azotu (37,3%).

Na kolejnym wykresie przedstawiono dane dotyczące udziałów rodzajów (źródeł) emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie w 2022 roku.

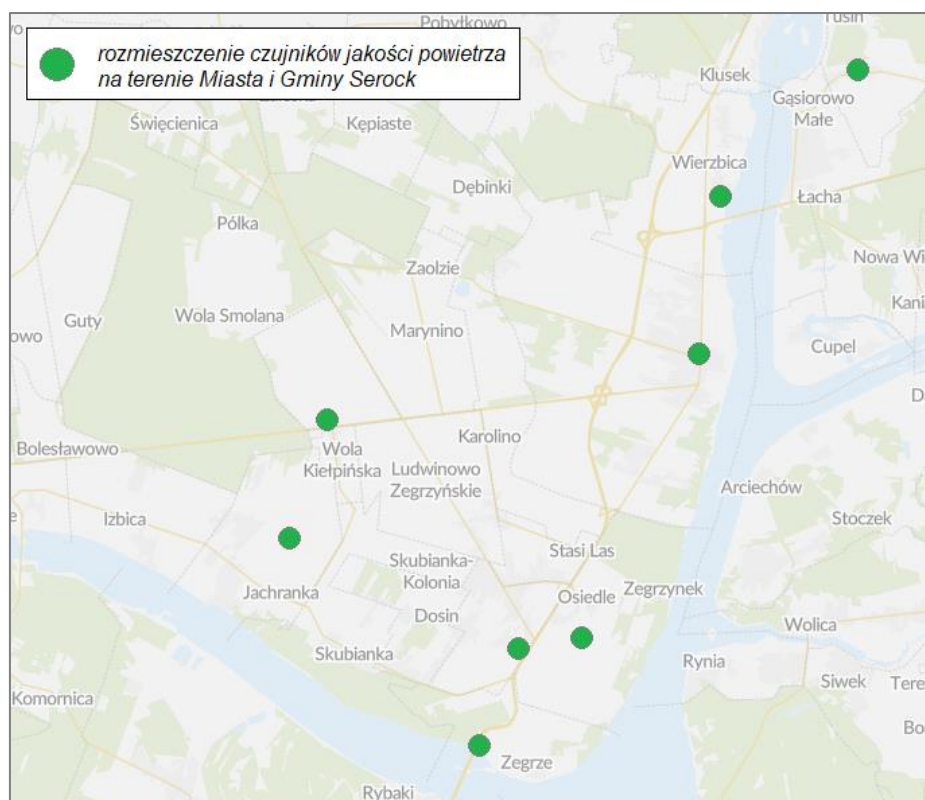


Wykres 4. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie mazowieckim w 2022 roku

Źródło: GIOŚ RWMS w Warszawie

Na terenie Miasta i Gminy Serock funkcjonuje sieć czujników jakości powietrza (8 sensorów), które w czasie rzeczywistym dokonują pomiarów warunków meteorologicznych (temperatura, wilgotność, ciśnienie) oraz stężenia pyłów zawieszonych.

Lokalizację czujników jakości powietrza na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 5. Lokalizacja czujników jakości powietrza na terenie Miasta i Gminy Serock
Źródło: <https://airly.org/map/pl/>

W kolejnych tabelach oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące pomiarów stężeń pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} w powietrzu w 2023 roku przez czujniki zlokalizowane w Serocku, Jachrance i Borowej Górze (czujniki będące własnością Miasta i Gminy Serock).

Tabela 10. Wyniki pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w 2023 r. przez czujniki zlokalizowane w Serocku, Jachrance i Borowej Górze

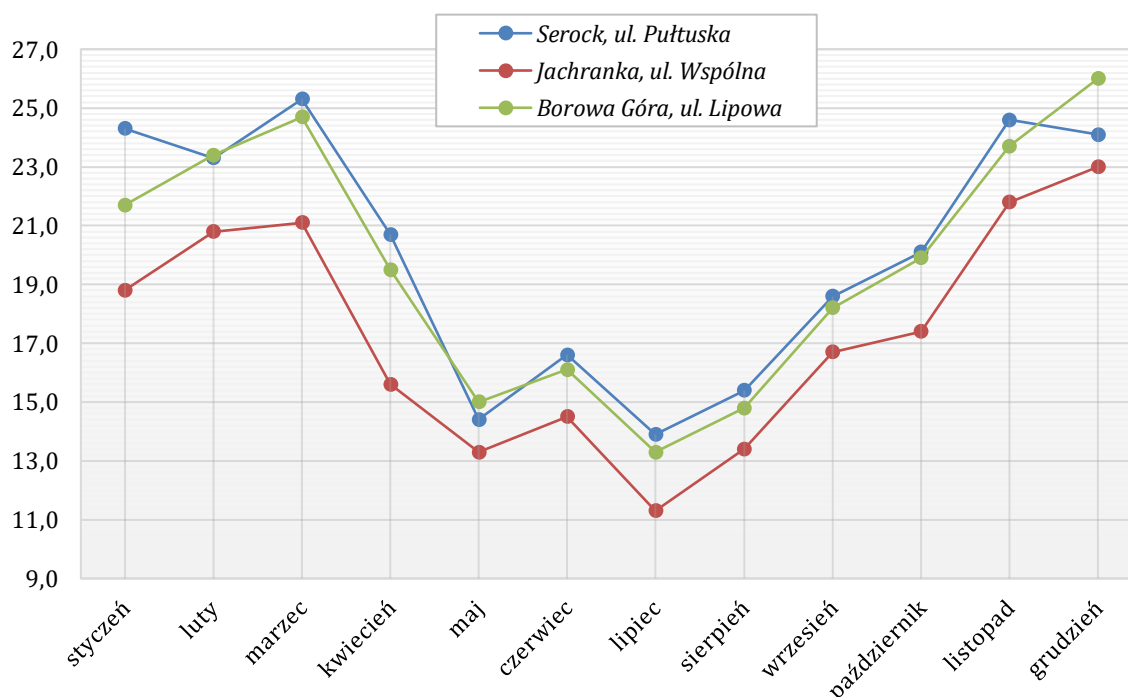
| Okres | Lokalizacja czujnika | | | Średnia dla czujników |
|---|-------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------|
| | Serock, ul. Pułtуска | Jachranka, ul. Wspólna | Borowa Góra, ul. Lipowa | |
| STĘŻENIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ (µg/m ³) - dopuszczalne stężenie średnioroczne wynosi 40 µg/m ³ | | | | |
| styczeń | 24,3 | 18,8 | 21,7 | 21,6 |
| luty | 23,3 | 20,8 | 23,4 | 22,5 |
| marzec | 25,3 | 21,1 | 24,7 | 23,7 |
| kwiecień | 20,7 | 15,6 | 19,5 | 18,6 |
| maj | 14,4 | 13,3 | 15,0 | 14,2 |
| czerwiec | 16,6 | 14,5 | 16,1 | 15,7 |
| lipiec | 13,9 | 11,3 | 13,3 | 12,8 |
| sierpień | 15,4 | 13,4 | 14,8 | 14,5 |
| wrzesień | 18,6 | 16,7 | 18,2 | 17,8 |
| październik | 20,1 | 17,4 | 19,9 | 19,1 |
| listopad | 24,6 | 21,8 | 23,7 | 23,4 |
| grudzień | 24,1 | 23,0 | 26,0 | 24,4 |
| ŚREDNIA DLA 2023 ROKU | 20,1 | 17,3 | 19,7 | 19,0 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy w Serocku

Tabela 11. Wyniki pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} w 2023 r. przez czujniki zlokalizowane w Serocku, Jachrance i Borowej Górze

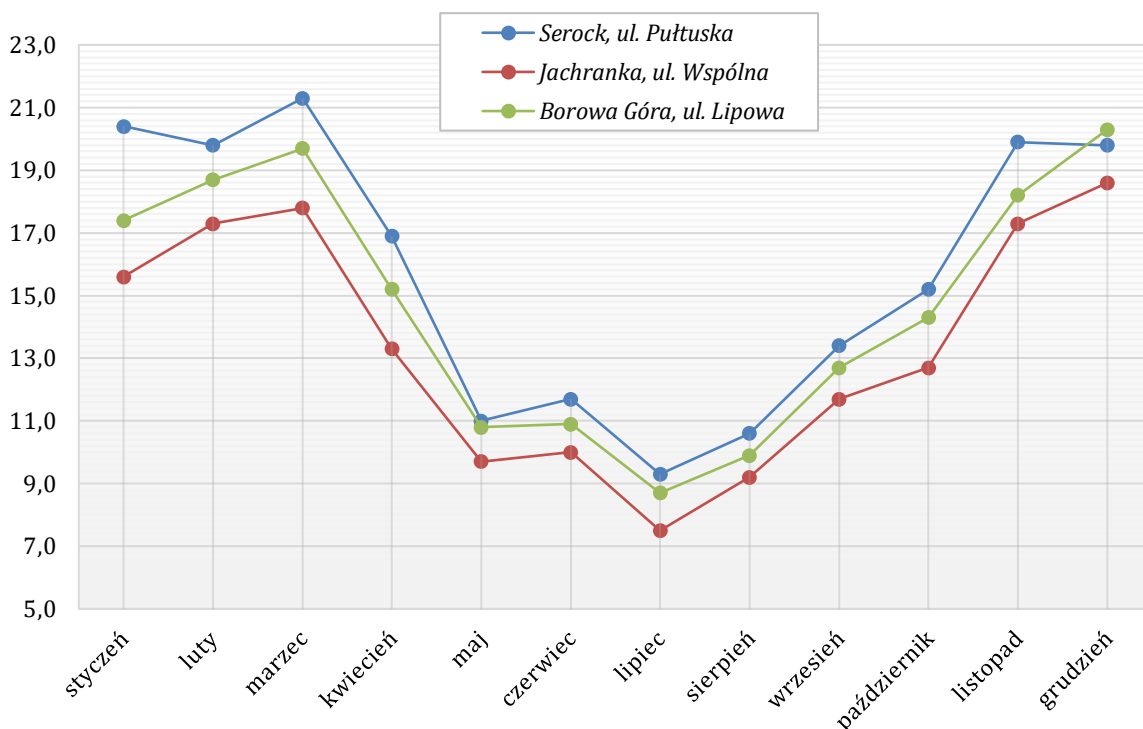
| Okres | Lokalizacja czujnika | | | Średnia dla czujników |
|--|-------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------|
| | Serock, ul. Pułtuska | Jachranka, ul. Wspólna | Borowa Góra, ul. Lipowa | |
| STĘŻENIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM _{2,5} (µg/m ³) - dopuszczalne stężenie średnioroczne wynosi 20 µg/m ³ | | | | |
| styczeń | 20,4 | 15,6 | 17,4 | 17,8 |
| luty | 19,8 | 17,3 | 18,7 | 18,6 |
| marzec | 21,3 | 17,8 | 19,7 | 19,6 |
| kwiecień | 16,9 | 13,3 | 15,2 | 15,1 |
| maj | 11,0 | 9,7 | 10,8 | 10,5 |
| czerwiec | 11,7 | 10,0 | 10,9 | 10,9 |
| lipiec | 9,3 | 7,5 | 8,7 | 8,5 |
| sierpień | 10,6 | 9,2 | 9,9 | 9,9 |
| wrzesień | 13,4 | 11,7 | 12,7 | 12,6 |
| październik | 15,2 | 12,7 | 14,3 | 14,1 |
| listopad | 19,9 | 17,3 | 18,2 | 18,5 |
| grudzień | 19,8 | 18,6 | 20,3 | 19,6 |
| ŚREDNIA DLA 2023 ROKU | 15,8 | 13,4 | 14,7 | 14,6 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy w Serocku



Wykres 5. Średnie miesięczne stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w 2023 r. zmierzone przez czujniki jakości powietrza zlokalizowane w Serocku, Jachrance i Borowej Górze [µg/m³]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy w Serocku



Wykres 6. Średnie miesięczne stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} w 2023 r. zmierzone przez czujniki jakości powietrza zlokalizowane w Serocku, Jachrance i Borowej Górze [µg/m³]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miasta i Gminy w Serocku

Wyniki pomiarów realizowanych przez ww. czujniki wskazują na występowanie znacznie wyższych stężeń pyłów zawieszonych w sezonie jesienno-zimowym niż w sezonie wiosenno-letnim, co świadczy o dominującym wpływie emisji związanej z ogrzewaniem budynków (emisja komunalna) na jakość powietrza na terenie gminy.

Program ochrony powietrza

W dniu 8 września 2020 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego przyjął uchwałę nr 115/20 w sprawie programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu. Niniejszy program ustanowiono ze względu na występowanie na terenie województwa mazowieckiego przekroczeń dopuszczalnych/docelowych standardów jakości powietrza wyznaczonych w 2018 r. Programem objęte zostało również Miasto i Gmina Serock ze względu na przekroczenia dopuszczalnych/docelowych stężeń pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu. W dniu 21 listopada 2023 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego przyjął uchwałę nr 204/23 zmieniającą uchwałę w sprawie programu ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu. Z rocznych ocen jakości powietrza za lata 2021 i 2022 wynika, że na obszarze województwa mazowieckiego, poziomy dopuszczalne dla pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5}, dwutlenku azotu oraz poziom docelowy dla benzo(a)pirenu nie były dotrzymywane. W związku z powyższym konieczne było opracowanie aktualizacji programu ochrony powietrza. Program ochrony powietrza (POP) określa do realizacji następujące działania naprawcze w celu poprawy jakości powietrza:

- Ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej;
- Prowadzenie doradztwa energetycznego i ekologicznego;
- Analiza ubóstwa energetycznego i doradztwo osobom ubogim energetycznie;
- Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych;

- Edukacja ekologiczna;
- Zwiększanie powierzchni zieleni w wybranych gminach województwa mazowieckiego;
- Ograniczanie wtórnej emisji pyłu – czyszczenie ulic na mokro w gminach miejskich i gminach miejsko-wiejskich województwa mazowieckiego, w granicach obszaru zabudowanego, zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści we wszystkich gminach województwa.

Uchwała antysmogowa

Uchwała antysmogowa wprowadzona na terenie województwa mazowieckiego stanowi akt prawa miejscowego i obowiązuje wszystkich mieszkańców województwa, samorządy oraz podmioty działające na jego terenie. Została przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 162/17 z dnia 24 października 2017 r. Uchwałę opublikowano w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego z dnia 27 października 2017 r. poz. 9600. Podczas posiedzenia Sejmiku Województwa Mazowieckiego w dniu 26 kwietnia 2022 r. radni przyjęli uchwałę nr 59/22 zmieniającą obowiązującą dotychczas uchwałę antysmogową. Nowelizacja weszła w życie 14 maja 2022 r. Uchwałę opublikowano w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego z dnia 29 kwietnia 2022 r. poz. nr 5147.

Uchwała antysmogowa jest regulacją prawną, która ma zapewnić czyste powietrze mieszkańcom województwa mazowieckiego. Ograniczenia i zakazy wymienione w uchwale dotyczą wszystkich użytkowników urządzeń o mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych, czyli właścicieli w szczególności: pieców, kominków oraz kotłów, w tym kotłów wchodzących w skład zestawów zawierających kotły na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne.

Uchwała antysmogowa obowiązuje od 11 listopada 2017 r., a jej nowelizacja od 14 maja 2022 r. Harmonogram wdrażania przepisów uchwały przedstawia się następująco:

- **od 11 listopada 2017 r.** można montować tylko kotły spełniające normy emisyjne zgodne z wymogami ekoprojektu (wynikającymi z treści rozporządzenia Komisji UE);
- **od 1 lipca 2018 r.** nie wolno spalać w kotłach, piecach i kominkach:
 - mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem,
 - węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0-3 mm,
 - paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20% (np. mokrego drewna);
- **od 1 stycznia 2023 r.:**
 - nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno nie spełniających wymogów dla klas 3,4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012,
 - nie wolno eksploatować kotłów na paliwa stałe (w tym biomasę) w nowo budowanych budynkach dla których wnioski o pozwolenie na budowę lub zgłoszenie zostały złożone po dniu 1 stycznia 2023 r., jeżeli istnieje techniczna możliwość podłączenia budynku do sieci ciepłowniczej, która znajduje się na terenie bezpośrednio przylegającym do działki inwestora na której znajduje się instalacja;
- **od 1 stycznia 2028 r.:**
 - nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012,
 - w granicach administracyjnych gmin wchodzących w skład powiatów: grodziskiego, legionowskiego, mińskiego, nowodworskiego, piaseczyńskiego, pruszkowskiego, otwockiego, warszawskiego zachodniego oraz wołomińskiego nie wolno stosować węgla kamiennego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla;
 - użytkownicy kotłów klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 będą mogli z nich korzystać do końca ich żywotności, jeśli zostały zainstalowane przed 11 listopada 2017 r.,
 - posiadacze kominków musieli wymienić je do końca 2022 roku na takie, które spełniają wymogi ekoprojektu, lub wyposażyć je w urządzenie ograniczające emisję pyłu do wartości określonych w ekoprojekcie,

- użytkownicy kotłów na węgiel, spełniających wymogi ekoprojektu, eksploatowanych w granicach powiatów znajdujących się w obszarze NUTS2 – warszawski stołeczny uruchomionych przed 1 czerwca 2022 r. będą mogli je eksploatować do końca ich żywotności.

4.1.7. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 12. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza

| Mocne strony | Słabe strony |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brak wyznaczenia na terenie gminy obszarów przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5 w powietrzu (w 2022 roku). • Wysoki stopień gazyfikacji Miasta i Gminy Serock. • Systematyczna realizacja inwestycji z zakresu budowy dróg rowerowych, modernizacji układu drogowego, popularyzacji transportu zbiorowego, modernizacji energetycznej budynków, wymiany źródeł ciepła oraz montażu instalacji OZE. • Funkcjonowanie spółdzielni energetycznej „Słoneczny Serock”. • Funkcjonowania na terenie gminy systemu czujników jakości powietrza. | <ul style="list-style-type: none"> • Wyznaczenie na terenie gminy obszaru przekroczeń poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu (w 2022 roku). • „Niska emisja” komunalna (indywidualne ogrzewanie budynków mieszkalnych) jako główne źródło zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy. • Wysoki udział urządzeń grzewczych na paliwo stałe na terenie gminy. |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> • Polityka proklamacyjna UE. • Rozwój technologii niskoemisyjnych. • Możliwość uzyskania dofinansowania na realizację inwestycji zwiększających efektywność energetyczną i ograniczających emisję zanieczyszczeń. • Obowiązki na terenie województwa „uchwały antysmogowej”. • Współpraca w ramach metropolii warszawskiej związana z popularyzacją i wdrażaniem założeń zrównoważonej mobilności. • Ocieplający się klimat powodujący mniejsze zużycie paliw na cele grzewcze. | <ul style="list-style-type: none"> • Wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii i budownictwo energooszczędne. • Stosowanie złej jakości paliw oraz przestarzałych urządzeń grzewczych. • Palenie odpadów w gospodarstwach domowych. • Znaczny wzrost cen nośników energii (energii elektrycznej, gazu ziemnego, węgla kamiennego). |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 13. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

| | |
|------------------------------------|--|
| Adaptacja do zmian klimatu | <ul style="list-style-type: none"> • Rozwój energetyki rozproszonej (prosumenckiej) zwiększającej niezależność energetyczną obszaru. • Termomodernizacja budynków oraz budownictwo energooszczędne. • Stosowanie systemów odzysku ciepła. • Wykorzystywanie nisko/zeroemisyjnych źródeł ogrzewania. • Rozwój elektromobilności oraz transportu zbiorowego i rowerowego. |
| Nadzwyczajne zagrożenia środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Niewłaściwa eksploatacja ciepłowni, kotłowni lokalnych oraz przemysłowych (technologicznych) źródeł ciepła. |
| Działania edukacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu OZE, termomodernizacji, budownictwa energooszczędnego oraz niskoemisyjnych źródeł grzewczych i paliw oraz zakazu i szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych. • Promowanie transportu zbiorowego, rowerowego oraz elektromobilności. |
| Monitoring środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Dalsze opracowywanie rocznych ocen jakości powietrza przez GIOŚ. • Poprzez czujniki jakości powietrza. • Działalność kontrolna WIOŚ i Straży Miejskiej. |

Źródło: opracowanie własne

4.2. Zagrożenia hałasem

4.2.1. Hałas przemysłowy (z działalności gospodarczej)

Działalność prowadzona w obiektach przemysłowych jest jednym z podstawowych źródeł uciążliwości akustycznej dla środowiska zewnętrznego. Jakkolwiek hałasy przemysłowe powodują uciążliwość w znacznie mniejszym wymiarze niż hałasy od środków komunikacji, to jednak one są główną przyczyną interwencji i skarg.

Na terenie Miasta i Gminy Serock obowiązuje jedna decyzja Starosty Legionowskiego o dopuszczalnym poziomie hałasu wydana dla Strzelnicy Marynino Sp. z o. o., Marynino 41, 05-140 Serock (decyzja nr 107/2021 z dnia 16 sierpnia 2021 r. - znak sprawy ZŚ.6241.3.2020).

Decyzja o dopuszczalnym poziomie hałasu wydawana jest w sytuacji, gdy poza terenem zakładu w wyniku prowadzonej działalności przekroczone zostały dopuszczalne poziomy dźwięku w środowisku. Za przekroczenie określonego w decyzji dopuszczalnego poziomu hałasu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska nakłada karę pieniężną.

4.2.2. Hałas drogowy

Głównym źródłem hałasu kształtującym klimat akustyczny danego terenu jest hałas drogowy, który generuje największą liczbę przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku w środowisku.

Ochroną akustyczną objęte są tylko określone rodzaje terenów, wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112), wyróżnione ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (np. tereny mieszkaniowe, rekreacyjne, szpitale). Poniżej przedstawiono dopuszczalne poziomy hałasu powodowanego przez drogi dla poszczególnych rodzajów terenów mieszkaniowych zgodnie z ww. rozporządzeniem:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – dopuszczalny poziom dźwięku generowanego przez drogi dla wskaźnika $L_{DWN}=64$ dB, natomiast dla wskaźnika $L_N=59$ dB,
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej – dopuszczalny poziom dźwięku generowanego przez drogi dla wskaźnika $L_{DWN}=68$ dB, natomiast dla wskaźnika $L_N=59$ dB,
- tereny zabudowy zagrodowej – dopuszczalny poziom dźwięku generowanego przez drogi dla wskaźnika $L_{DWN}=68$ dB, natomiast dla wskaźnika $L_N=59$ dB.

(WYJAŚNIENIE: wskaźnik L_{DWN} - długookresowy średni poziom dźwięku wyrażony w decybelach wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku; wskaźnik L_N - długookresowy średni poziom dźwięku wyrażony w decybelach wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku).

Najistotniejszy wpływ na emisję hałasu drogowego wywiera natężenie ruchu pojazdów samochodowych. Na terenie kraju co 5 lat przeprowadzany jest Generalny Pomiar Ruchu (GPR), który obejmuje drogi krajowe oraz wojewódzkie. Ostatni GPR przeprowadzony został w latach 2020-2021. Głównym celem GPR jest uzyskanie, na podstawie wykonanych bezpośrednich pomiarów, zasadniczych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych i wojewódzkich. Na podstawie wyników GPR dla odcinków dróg o największym natężeniu ruchu (tj. powyżej 3 mln/rok [8 200/dobę]) sporządzane są mapy akustyczne obrazujące m.in. natężenie emisji hałasu do środowiska.

Oś komunikacyjną Miasta i Gminy Serock stanowią dwie drogi krajowe – **DK nr 61** łącząca Warszawę z Budziskiem (przejście graniczne PL-LT) (o łącznej długości 312 km) oraz **DK nr 62** łącząca Strzelno z Siemiatyczami (o łącznej długości 361 km). Przez obszar analizowanej jednostki przebiegają również dwa odcinki dróg wojewódzkich – **DW nr 622** łącząca Nasielsk z Borową Górą (o łącznej długości 21 km) oraz **DW nr 632** łącząca Marki z Płońskiem (o łącznej długości 72 km).

Na kolejnej rycinie przedstawiono podstawowy układ drogowy na terenie Miasta i Gminy Serock (oznaczenie dróg krajowych i wojewódzkich).



Rysunek 6. Podstawowy układ drogowy na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: <https://www.google.com/maps/>

W kolejnej tabeli przedstawiono wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu (GPR) przeprowadzonych na terenie Miasta i Gminy Serock w roku 2015 i latach 2020-2021 (dwa ostatnie GPR przeprowadzone na terenie kraju).

Tabela 14. Porównanie wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 przeprowadzonych dla odcinków dróg zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Serock

| Nr drogi | Odcinek pomiarowy | Natężenie ruchu pojazdów silnikowych | | |
|----------|------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--|
| | | GPR 2015 (poj./dobę) | GPR 2020/2021 (poj./dobę) | Zmiana pomiędzy GPR 2015 i GPR 2020/2021 |
| 61 | Zegrze - Serock | 16 369 | 23 294 | +42% |
| 61 | Serock /obwodnica/ | 12 476 | 17 693 | +42% |
| 61 | Serock - Wierzbica | 14 458 | 18 844 | +30% |
| 61 | Wierzbica - Pułtusk | 13 098 | 13 774 | +5% |
| 62 | Pomieczówek - Dębe | zmiana odcinka pomiarowego | 4 833 | - |
| 62 | Dębe - Szadki | zmiana odcinka pomiarowego | 4 802 | - |
| 62 | Szadki - Serock | 4 997 | 6 174 | +24% |
| 62 | Wierzbica - Wyszaków | 5 490 | 5 373 | -2% |
| 622 | Chrcynno - Marynino | 1 684 | 2 745 | +63% |
| 622 | Marynino - Szadki | 1 345 | 2 355 | +75% |
| 632 | Nasielsk - Dębe /DK62/ | 5 360 | 7 020 | +31% |
| 632 | Dębe /DK62/ - Poniatów | 7 529 | 11 244 | +49% |
| ŚREDNIA | | 8 281 | 10 852* | +31% |

*w średniej dla wszystkich odcinków dróg nie wzięto DK 62 odc. Pomieczówek - Dębe i odc. Dębe - Szadki ze względu na brak możliwości porównania z wynikami GPR 2015 (brak odcinków pomiarowych w 2015 r.); Źródło: GDDKiA

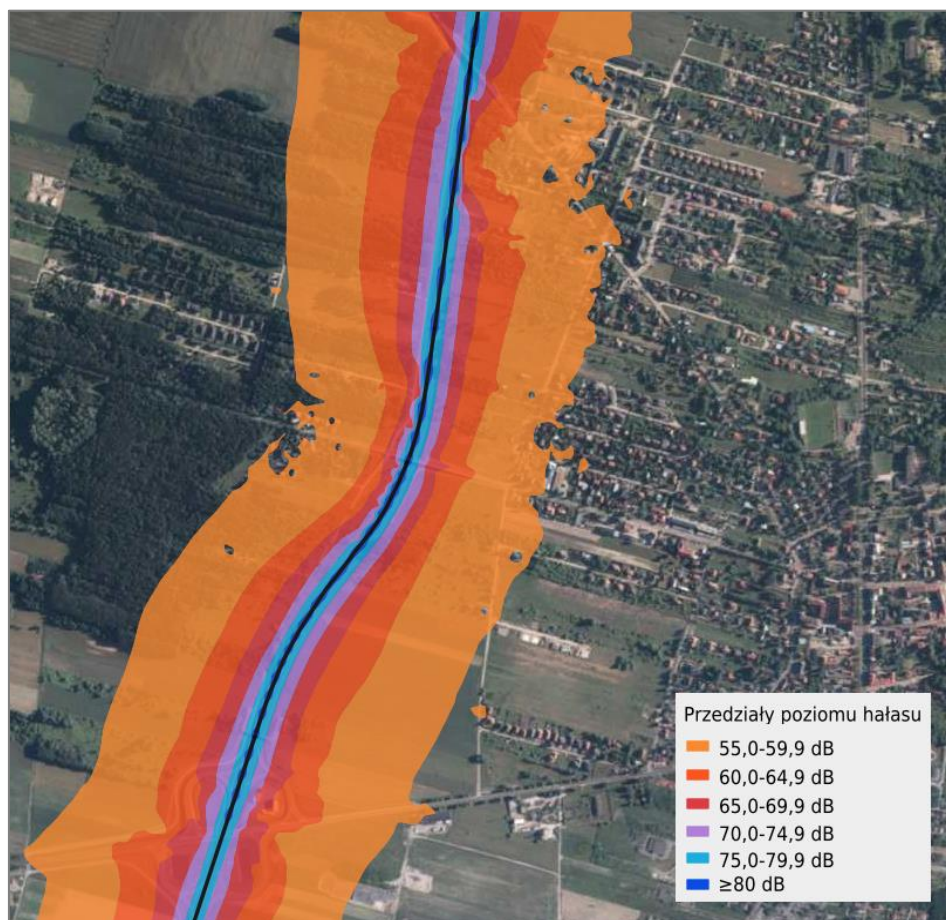
Z porównania wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 wyraźnie widoczny jest znaczny wzrost natężenia ruchu drogowego na terenie Miasta i Gminy Serock (średnio o 31 % dla wszystkich odcinków dróg objętych pomiarami), co jest równoznaczne ze wzrostem emitowanego hałasu oraz pogorszeniem się warunków klimatu akustycznego w otoczeniu analizowanych odcinków dróg na terenie gminy.

Z powyższej tabeli wynika, iż na terenie Miasta i Gminy Serock sporządzenie map akustycznych jest wymagane dla drogi krajowej nr 61 (cały odcinek na terenie miasta i gminy) oraz drogi wojewódzkiej nr 632 odc. Dębe /DK62/ - Poniatów. Są to odcinki dróg o natężeniu ruchu >8 200 poj./dobę, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach.

W kwietniu 2022 r. na zlecenie GDDKiA opracowano „Strategiczną mapę hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie mazowieckim”. Zgodnie z przeprowadzonym mapowaniem akustycznym DK nr 61 na terenie Miasta i Gminy Serock nie generuje przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Wzdłuż najbardziej newralgicznych odcinków analizowanej drogi na terenie gminy funkcjonują ekrany akustyczne ograniczające emisję hałasu na tereny chronione akustycznie.

W listopadzie 2021 r. na zlecenie MZDW w Warszawie opracowano „Strategiczną mapę hałasu istniejącego stanu klimatu akustycznego obszarów położonych w otoczeniu dróg wojewódzkich województwa mazowieckiego”. Zgodnie z przeprowadzonym mapowaniem akustycznym DW nr 632 nie generuje na terenie miejscowości Dębe przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Na poniższej rycinie przedstawiono fragment mapy akustycznej obrazującej wielkość emisji hałasu do środowiska (wskaźnik L_{DWN}) dla odcinka DK nr 61 na wysokości Serocka.



Rysunek 7. Fragment mapy akustycznej obrazującej wielkość emisji hałasu do środowiska (wskaźnik L_{DWN}) dla odcinka DK nr 61 na wysokości Serocka
Źródło: „Strategiczna mapa hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie mazowieckim” (kwiecień, 2022)

4.2.3. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 15. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

| Mocne strony | Słabe strony |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Zgodnie z opracowanymi mapami akustycznymi drogi o największym natężeniu ruchu na terenie miasta i gminy nie generują przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (odpowiednie planowanie przestrzenne, ekrany akustyczne, obwodnica Serocka). | <ul style="list-style-type: none"> Przebieg przez teren miasta i gminy dróg o dużym natężeniu ruchu. Obserwowany wzrost natężenia ruchu drogowego na terenie miasta i gminy. Działalność na terenie gminy podmiotu z nałożoną decyzją o dopuszczalnym poziomie hałasu. |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> Promowanie transportu rowerowego, zbiorowego oraz elektromobilności. Podejmowanie działań na rzecz rozwoju linii kolejowej Zegrze-Przasnysz. Polityka proklimatyczna UE (dot. m.in. sektora transportu). Działalność kontrolno-monitoringowa prowadzona przez GIOŚ/WIOŚ. Opracowywanie nowych MPZP uwzględniających ochronę akustyczną środowiska. | <ul style="list-style-type: none"> Wysokie koszty realizacji inwestycji z zakresu modernizacji i przebudowy układu drogowego oraz budowy infrastruktury rowerowej. Brak podejmowanych działań stwarzających alternatywę dla podróży samochodami. Rozwój zabudowy wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych. Lokalizacja na terenach zabudowy mieszkaniowej zakładów produkcyjnych oraz usług uciążliwych akustycznie. |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 16. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem

| | |
|------------------------------------|---|
| Adaptacja do zmian klimatu | <ul style="list-style-type: none"> Modernizacja i remonty dróg (utrzymanie sieci drogowej w dobrym stanie technicznym). Budowa nowych odcinków dróg rowerowych. Korzystanie z nisko/zeroemisyjnych środków transportu: samochody elektryczne, rower, komunikacja zbiorowa, realizacja połączenia kolejowego. Wdrażanie rozwiązań z zakresu ruchu uspokojonego szczególnie na obszarach zurbanizowanych. |
| Nadzwyczajne zagrożenia środowiska | <ul style="list-style-type: none"> Wzrost natężenia ruchu drogowego oraz przewóz substancji niebezpiecznych. |
| Działania edukacyjne | <ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu promocji transportu zbiorowego i rowerowego, pojazdów niskoemisyjnych (hybrydowych, elektrycznych) oraz szkodliwości hałasu. |
| Monitoring środowiska | <ul style="list-style-type: none"> Dalsze prowadzenie GPR. Działalność inspekcyjna/kontrolna WIOŚ. Prowadzenie pomiarów natężenia hałasu drogowego przez GIOŚ. Sporządzanie map akustycznych przez zarządców dróg. Badanie zachowań z zakresu mobilności mieszkańców gminy. |

Źródło: opracowanie własne

4.3. Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne stanowi nieodłączny element środowiska, a jego źródła wytwarzania mogą być naturalne bądź sztuczne. Promieniowanie elektromagnetyczne powstające na skutek działalności człowieka, poprzez nieustający rozwój technologiczny, występuje wszędzie tam, gdzie następuje przepływ prądu elektrycznego.

Najpowszechniej występującymi instalacjami będącymi źródłami pól elektromagnetycznych, które mają istotny wpływ na ogólny poziom pól w środowisku są linie elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje radiowe i telewizyjne.

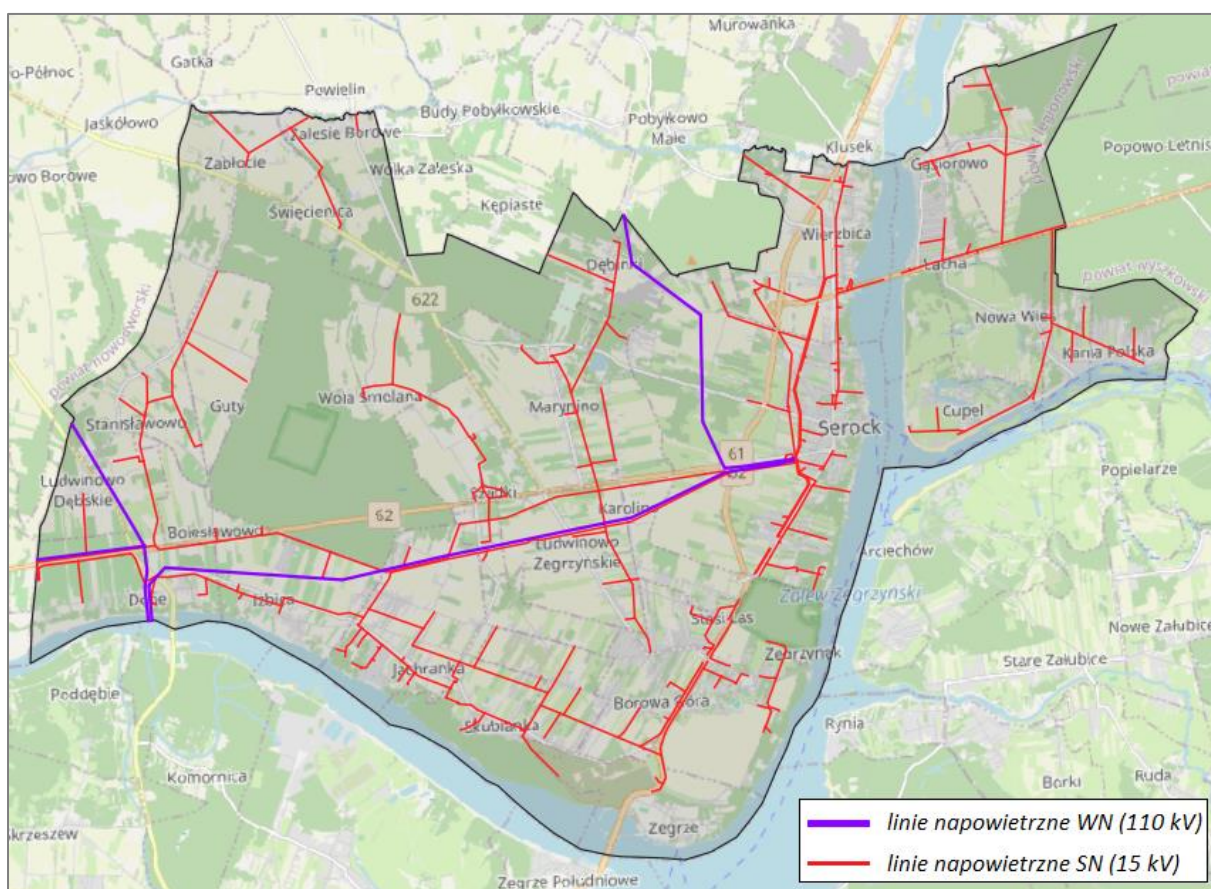
4.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Operatorem dystrybucyjnego systemu elektroenergetycznego (tj. linii wysokiego napięcia 110 kV, linii średniego napięcia 15 kV, linii niskiego napięcia 0,4 kV, stacji elektroenergetycznych 110/15 kV oraz stacji elektroenergetycznych 15/0,4 kV) na terenie Miasta i Gminy Serock jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Warszawie.

Zgodnie z „Założeńmi do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Serock – aktualizacja 2021” miasto i gmina zasilana jest w energię elektryczną ze stacji 110/15 kV (GPZ Serock) o łącznej mocy 50 MVA. Na terenie miasta i gminy znajduje się 213 stacji transformatorowych 15/0,4 kV. Przez ten teren miasta i gminy przebiegają linie napowietrzne wysokiego napięcia (WN) 110 kV o długości 15 km, linie napowietrzne średniego napięcia (SN) o długości 125 km oraz kablowe o długości 47 km, a także linie napowietrzne niskiego napięcia (nN) o długości 176 km i kablowe o długości 258 km. Udział linii napowietrznych na terenie miasta i gminy wynosi ok. 51%.

Natomiast przez teren Miasta i Gminy Serock nie przebiegają przesyłowe linie elektroenergetyczne najwyższych napięć (220-400 kV) (operatorem systemu przesyłowego energii elektrycznej na terenie kraju jest przedsiębiorstwo Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.)

Przebieg napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego i średniego napięcia na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono na poniższej rycinie.



Rysunek 8. Przebieg napowietrznych linii energetycznych WN i SN na terenie Miasta i Gminy Serock

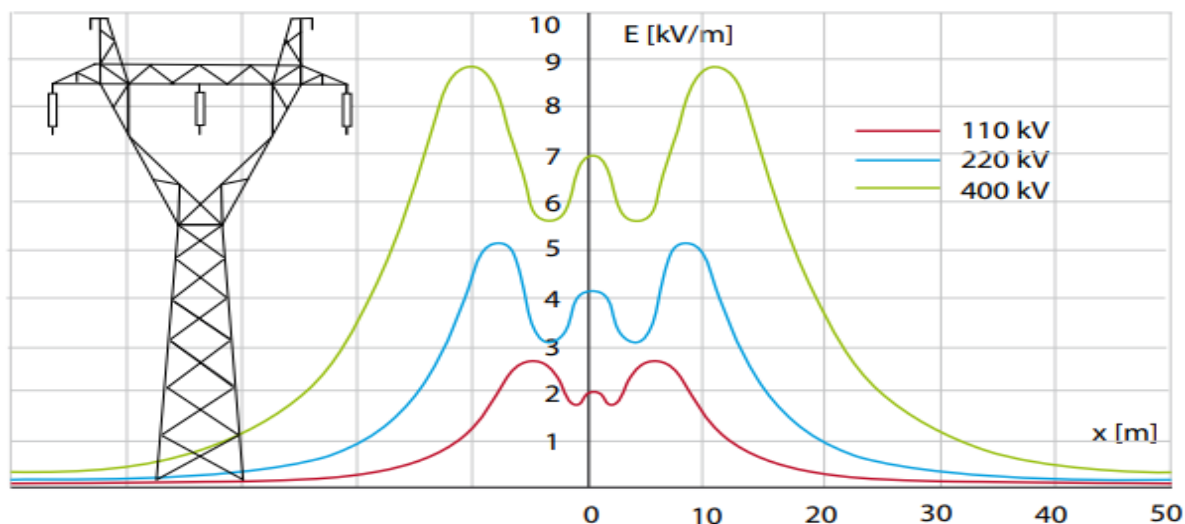
Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019, poz. 2448) maksymalne dopuszczalne natężenie pola elektrycznego od sieci elektroenergetycznej (50 Hz) w miejscach dostępnych dla ludności wynosi 10 kV/m, natomiast w miejscach w których można lokalizować budynki mieszkalne 1 kV/m.

Elementami infrastruktury elektroenergetycznej, które generują najwyższe wartości promieniowania elektromagnetycznego (PEM) w środowisku są napowietrzne linie najwyższego napięcia (220 i 400 kV) oraz wysokiego napięcia (110 kV).

Linie przesyłowe są tak projektowane, by natężenie pola elektrycznego 10 kV/m nie było przekroczone. Ograniczeniem wyznaczającym strefę zakazu lokalizacji budynków mieszkalnych staje się wartość natężenia pola elektrycznego, która zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa nie może przekraczać 1 kV/m. Szacunkowa minimalna odległość od poszczególnych rodzajów linii elektroenergetycznych dla których wartość pola elektrycznego wynosi poniżej 1 kV/m wynosi: dla linii 110 kV – 12 m, dla linii 220 kV – 20 m, dla linii 400 kV – 32 m.

Na kolejnym wykresie przedstawiono rozkład pola elektrycznego (kV/m) od linii energetycznych o napięciach 110, 220, 400 kV w zależności od odległości do osi danej linii.



Wykres 7. Rozkład przestrzenny pola elektrycznego od linii energetycznych 110, 220, 400 kV

Źródło: „Linie elektroenergetyczne najwyższych napięć. Informator dla administracji publicznej i społeczeństwa” (PSE S.A., Politechnika Warszawska, 2015 r.)

4.3.2. Stacje bazowe (anteny) łączności bezprzewodowej

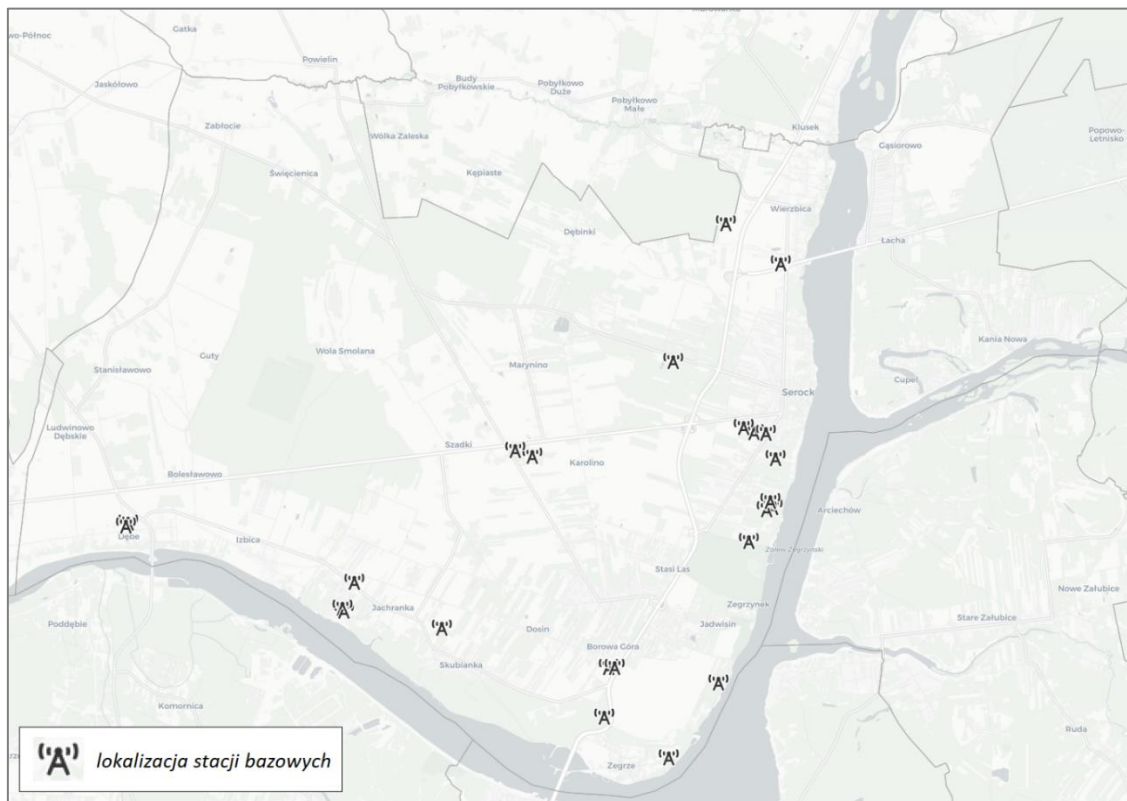
Stacja bazowa, stacja przekaźnikowa (BTS) w systemach łączności bezprzewodowej (w tym GSM) stanowi urządzenie wyposażone w antenę fal elektromagnetycznych, często na wysokim maszcie, łączące terminal ruchomy (np. telefon komórkowy) z częścią stałą cyfrowej sieci telekomunikacyjnej. W większości instalacji stosuje się anteny kierunkowe pokrywające sygnałem 120° powierzchni. Odpowiednio umieszczony zestaw trzech anten daje pokrycie całego terenu wokół stacji bazowej. W najnowocześniejszych instalacjach coraz częściej stosuje się anteny adaptacyjne, które automatycznie zmieniają kierunek maksymalnego promieniowania.

Zgodnie z danymi publikowanymi przez Urząd Komunikacji Elektronicznej na terenie Miasta i Gminy Serock obowiązuje 149 pozwoleń radiowych wydanych dla stacji bazowych telefonii komórkowej (stan na dzień 30.06.2023 r.).

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2019, poz. 1510) prowadzący instalację radiokomunikacyjną, radionawigacyjną i radiolokacyjną, której równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującą pola elektromagnetyczne o częstotli-

wościach od 30 kHz do 300 GHz jest zobowiązany zgłosić do Starosty nowo zbudowaną instalację przed rozpoczęciem jej eksploatacji lub wówczas, gdy jest zmieniona ona w sposób istotny. Do rozpoczęcia eksploatacji instalacji emitującej PEM można przystąpić, jeżeli Starosta w terminie 30 dni od dnia doręczenia zgłoszenia nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji. Starosta udostępnia na stronie internetowej powiatu informacje o zgłoszonych instalacjach wytwarzających pole elektromagnetyczne.

Rozmieszczenie stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono na poniższej rycinie.



Rysunek 9. Rozmieszczenie stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

4.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Zgodnie z aktualizowanym corocznie „Rejestrem zawierającym informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku” prowadzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, na terenie Miasta i Gminy Serock nie wyznaczono terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego.

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska w sposób ujednolicony dla całego kraju od 2008 roku. Od 2021 roku monitoring prowadzony jest zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. (zmianie uległa dotychczasowa sieć pomiarowa i metodyka prowadzenia pomiarów). Zakres prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego, w przedziale częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz. Obowiązujące poziomy dopuszczalne natężenia PEM wynoszą dla badanych częstotliwości 28 - 61 V/m. Punkty pomiarowe, w których wykonuje się okresowe

badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, wyznacza się dla każdego województwa w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu oraz dla monitoringu badawczego.

Punkt pomiarowy natężenia promieniowania elektromagnetycznego (PEM) w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) na terenie Miasta i Gminy Serock zlokalizowany jest w Serocku przy Rynku (współrzędne geograficzne punktu: 52.513600, 21.072755). Według pomiarów przeprowadzonych w 2021 r. natężenie PEM w ww. punkcie było na bardzo niskim poziomie i wynosiło <0,8 V/m (tj. poniżej czułości aparatury pomiarowej). (wyniki pomiarów przeprowadzonych w 2023 r. nie zostały dotychczas opublikowane – stan na marzec 2024 r.).

Pomiary pól elektromagnetycznych wykonywane na terenie całego województwa mazowieckiego w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska nie wykazują przekroczeń dopuszczalnych norm. Mierzone wartości natężenia PEM są dużo niższe od poziomów dopuszczalnych. Dokonując porównania wszystkich wyników pomiarów PEM na przestrzeni ostatnich lat nie obserwuje się znaczących zmian średnich poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Jednak nieustający rozwój telekomunikacji i zwiększająca się liczba stacji bazowych telefonii komórkowej są powodami, dla których badania monitoringowe PEM powinny być w dalszym ciągu wykonywane.

4.3.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 17. Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektroenergetyczne (PEM)

| Mocne strony | Słabe strony |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Brak notowanych na terenie gminy przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia promieniowania elektromagnetycznego (zgodnie z monitoringiem prowadzonym przez GIOŚ notowane natężenie PEM na terenie gminy jest na bardzo niskim poziomie). Brak na terenie gminy infrastruktury energetycznej najwyższych napięć (220-400 kV). | <ul style="list-style-type: none"> Przebieg przez teren gminy linii energetycznych wysokiego napięcia (110 kV) oraz funkcjonowanie stacji bazowych telefonii komórkowej (tj. instalacji powodujących zwiększony poziom PEM w swoim otoczeniu). Wysoki udział napowietrznych linii energetycznych na terenie miasta i gminy. |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie polityki planowania przestrzennego uwzględniającej ochronę przed PEM. Brak przekroczeń dopuszczalnego natężenia PEM w punktach pomiarowych na terenie województwa (zgodnie z wynikami PMŚ). Kablowanie linii energetycznych. | <ul style="list-style-type: none"> Rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne. Rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych. |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 18. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne

| | |
|------------------------------------|---|
| Adaptacja do zmian klimatu | <ul style="list-style-type: none"> Wymiana napowietrznych linii elektroenergetycznych na kablowe w celu eliminacji ich uszkodzenia wskutek występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (burz, gwałtownych wiatrów, nawalnych deszczów). |
| Nadzwyczajne zagrożenia środowiska | <ul style="list-style-type: none"> Związane z możliwością wystąpienia awarii infrastruktury elektroenergetycznej. |
| Działania edukacyjne | <ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu oddziaływania PEM oraz obowiązujących norm, przepisów i wyników pomiarów. |
| Monitoring środowiska | <ul style="list-style-type: none"> Kontynuacja pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego przez GIOŚ w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska. Działalność kontrolna WIOŚ. Poprzez przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących PEM i prowadzenie ich ewidencji (Starosta). |

Źródło: opracowanie własne

4.4. Gospodarowanie wodami

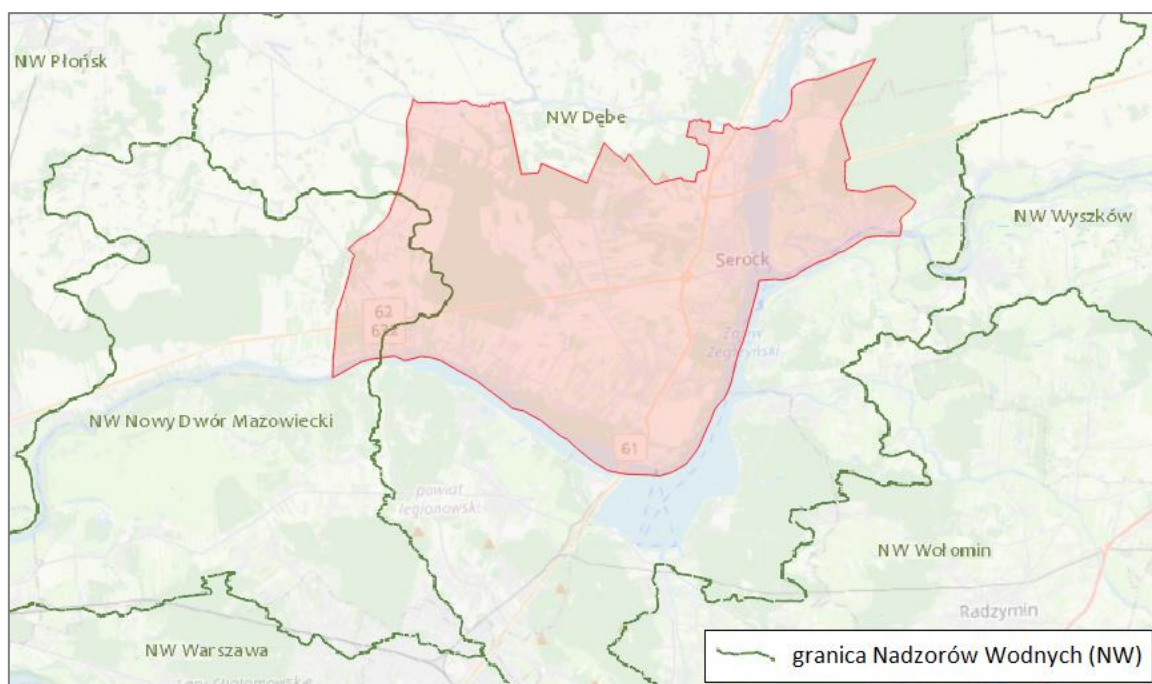
Podstawową jednostką gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) jest jednolita część wód (JCW). Prawo wodne dzieli jednolite części wód na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) oraz jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

W dniu 01.01.2018 r. w życie weszła ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2023, poz. 1478 zm.). Ustawa wprowadziła zarząd nad wodami w układzie zlewniowym, a nie administracyjnym, który obowiązywał na terenie kraju do końca 2017 r. Ustawa utworzyła Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, które obecnie pełni rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. W związku z czym PGW „Wody Polskie” od dnia 01.01.2018 r. przejęło obowiązki Starosty związane ze stanowieniem i orzekaniem w sprawach gospodarki wodnej poprzez wydawanie m.in. pozwoleń i zgód wodnoprawnych.

Struktura organizacyjna Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie” przedstawia się następująco:



Miasto i Gmina Serock położona jest na obszarze Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie, Zarządu Zlewni w Dębem oraz Nadzorów Wodnych w Dębem i Nowym Dworze Mazowieckim. Zasięg Nadzorów Wodnych na terenie gminy przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 10. Zasięg Nadzorów Wodnych na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGW Wody Polskie

Urządzenia melioracji wodnych

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz. U. 2023, poz. 1478 ze zm.) utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych należy do zainteresowanych właścicieli gruntów, a jeżeli urządzenia te są objęte działalnością spółki wodnej działającej na terenie gminy lub związku spółek wodnych, w którym jest zrzeszona spółka wodna działająca na terenie gminy - do tej spółki lub tego związku spółek wodnych. Jeżeli powyższy obowiązek nie jest wykonywany, właściwy organ Wód Polskich ustala, w drodze decyzji, proporcjonalnie do odnoszonych korzyści przez właścicieli gruntów, szczegółowe zakresy i terminy jego wykonywania. Przy planowaniu, wykonywaniu oraz utrzymywaniu urządzeń melioracji wodnych należy kierować się potrzebą zachowania zróżnicowanych biocenoz polnych i łąkowych, koniecznością osiągnięcia dobrego stanu wód oraz koniecznością osiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i podziemnych.

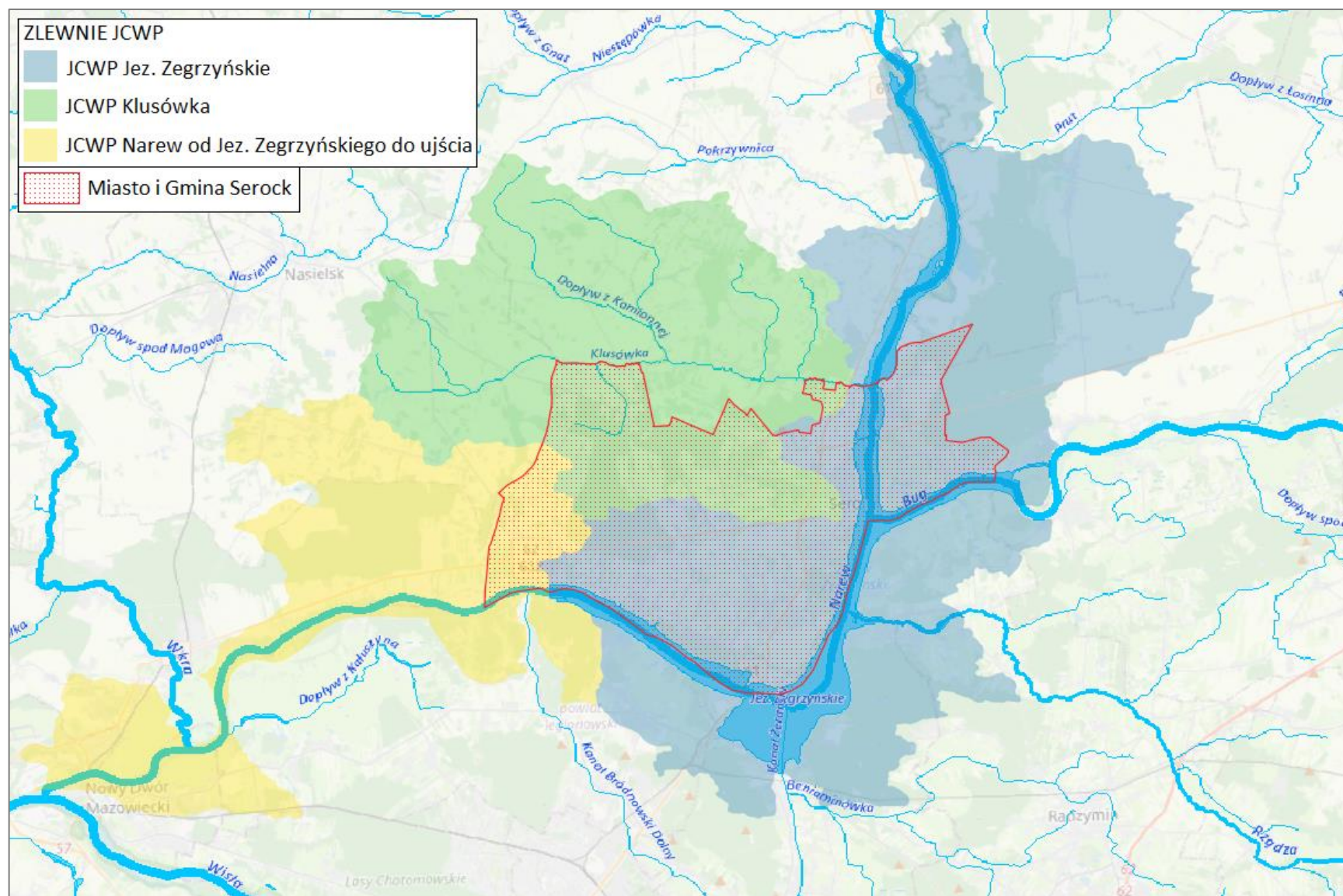
4.4.1. Wody powierzchniowe

Teren Miasta i Gminy Serock odwadniany jest przez rzekę Narew oraz wpadający do niej na wysokości Serocka - Bug. Obie rzeki spiętrzone zostały w 1963 r. przez zapórę ziemną w Dębem, tworząc Jezioro Zegrzyńskie. W rejonie wsi Wierzbica do Narwi uchodzi strumień o nazwie Klusówka. Wody stojące na terenie gminy reprezentowane są przez niewielkie zbiorniki - jezioro Chojno (o pow. ok. 4,7 ha), Staw w Jadwisinie (o pow. ok. 0,7 ha) oraz Starorzecze Bugu (o pow. ok. 18,0 ha).

Miasto i Gmina Serock położona jest na terenie zlewni należących do 3 jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), których podstawowa charakterystyka przedstawia się następująco:

1. JCWP Jezioro Zegrzyńskie:
 - kod: RW200021267199;
 - kategoria: jednolita część wód powierzchniowych zbiornikowych;
 - rodzaj: zbiornik reolimniczny;
 - powierzchnia: 29,48 km²;
 - powierzchnia zlewni: 238,86 km²;
 - status: silnie zmieniona część wód.
2. JCWP Klusówka:
 - kod: RW20001026719899;
 - kategoria: jednolita część wód powierzchniowych rzecznych;
 - typ: potok lub strumień nizinny piaszczysty;
 - długość: 49,03 km;
 - powierzchnia zlewni: 133,52 km²;
 - status: naturalna część wód.
3. JCWP Narew od jez. Zegrzyńskiego do ujścia:
 - kod: RW200012269;
 - kategoria: jednolita część wód powierzchniowych rzecznych;
 - typ: wielka rzeka nizinna;
 - długość: 21,27 km;
 - powierzchnia zlewni: 102,15 km²;
 - status: naturalna część wód.

Sieć hydrograficzną oraz zasięg poszczególnych zlewni JCWP na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 11. Sieć hydrograficzna oraz zasięg poszczególnych zlewni JCWP na terenie Miasta i Gminy Serock

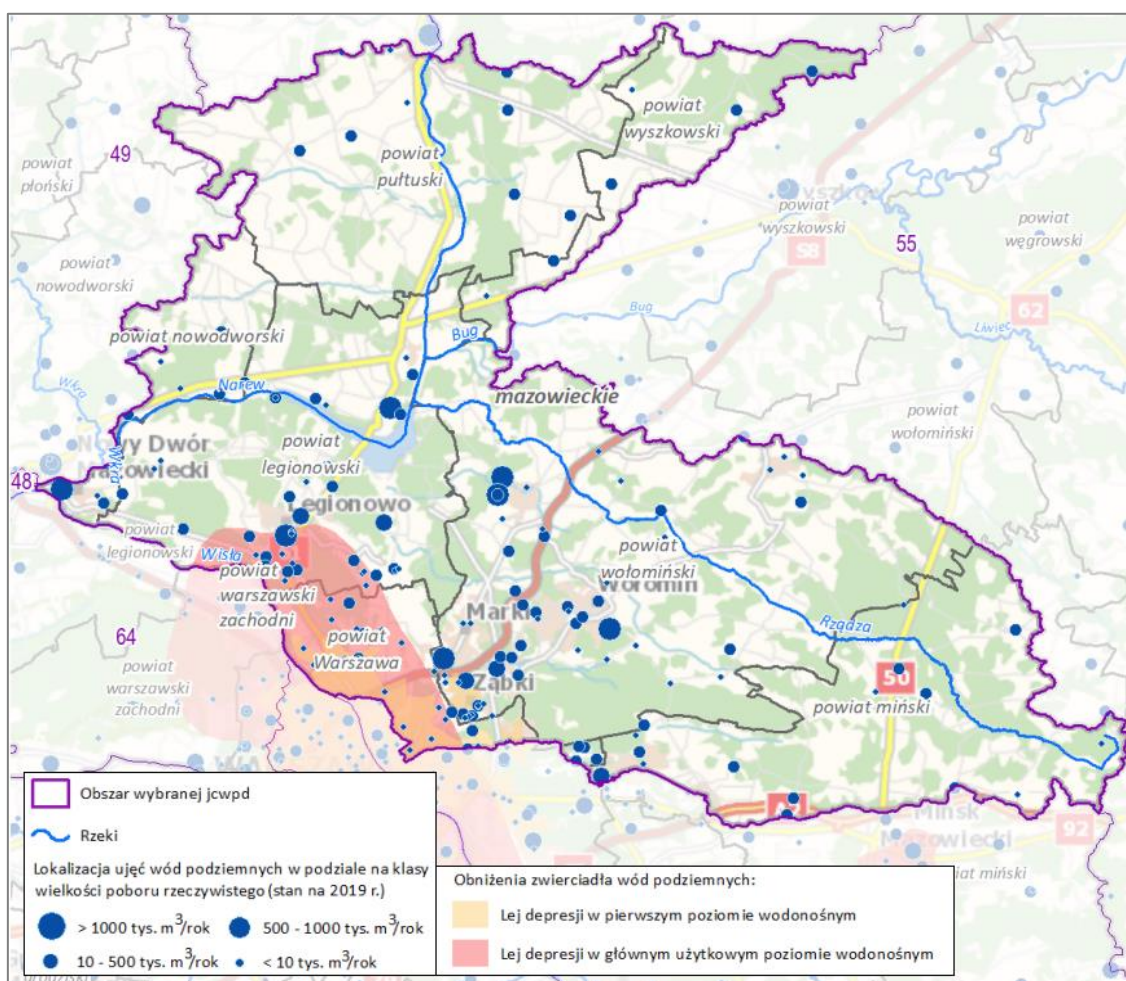
Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

4.4.2. Wody podziemne

Miasto i Gmina Serock położona jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) o numerze 54 (kod: GW200054), której powierzchnia wynosi 2 175,24 km². Na obszarze JCWP nr 54 występują 3 piętra wodonośne – piętro czwartorzędowe (z poziomem Q1 przypowierzchniowo-dolinno-rzeczynnym oraz Q2 międzyglinowym), piętro paleogeńsko-neogeńskie (z poziomem miocenijskim i oligocenijskim) oraz piętro kredowo-paleogeńskie. Przepływ wód podziemnych w obrębie JCWPd odbywa się ku dolinom Wisły, Narwi i Bugu, stanowiącym główną strefę drenażu. Omawiany obszar drenowany jest przez cieki i zbiorniki powierzchniowe. Wyjątek stanowi strefa południowego brzegu Jeziora Zegrzyńskiego, od ujściowego odcinka Rządzy na wschodzie po zapórę w Dębem na zachodzie, gdzie ma miejsce infiltracja brzegowa spowodowana spiętrzeniem wód w zbiorniku. Wody podziemne JCWPd 54 zasilane są głównie w strefach wysoczyzn poprzez infiltrację opadów atmosferycznych. Na obszarze JCWP występują leje depresji związane z poborem wód podziemnych i wpływem aglomeracji. W południowo-zachodniej części JCWPd (rejon Warszawy) w wyniku intensywnej eksploatacji wód poziomu oligocenijskiego istnieje potencjalne zagrożenie ascensyjnym dopływem wód zasolonych z utworów mezozoicznych, a także możliwość dopływu wód zabarwionych z miocenijskiego poziomu wodonośnego.

Jednolite części wód podziemnych (JCWPd) obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Zasięg terytorialny JCWPd nr 54 przedstawiono na poniższej rycinie.

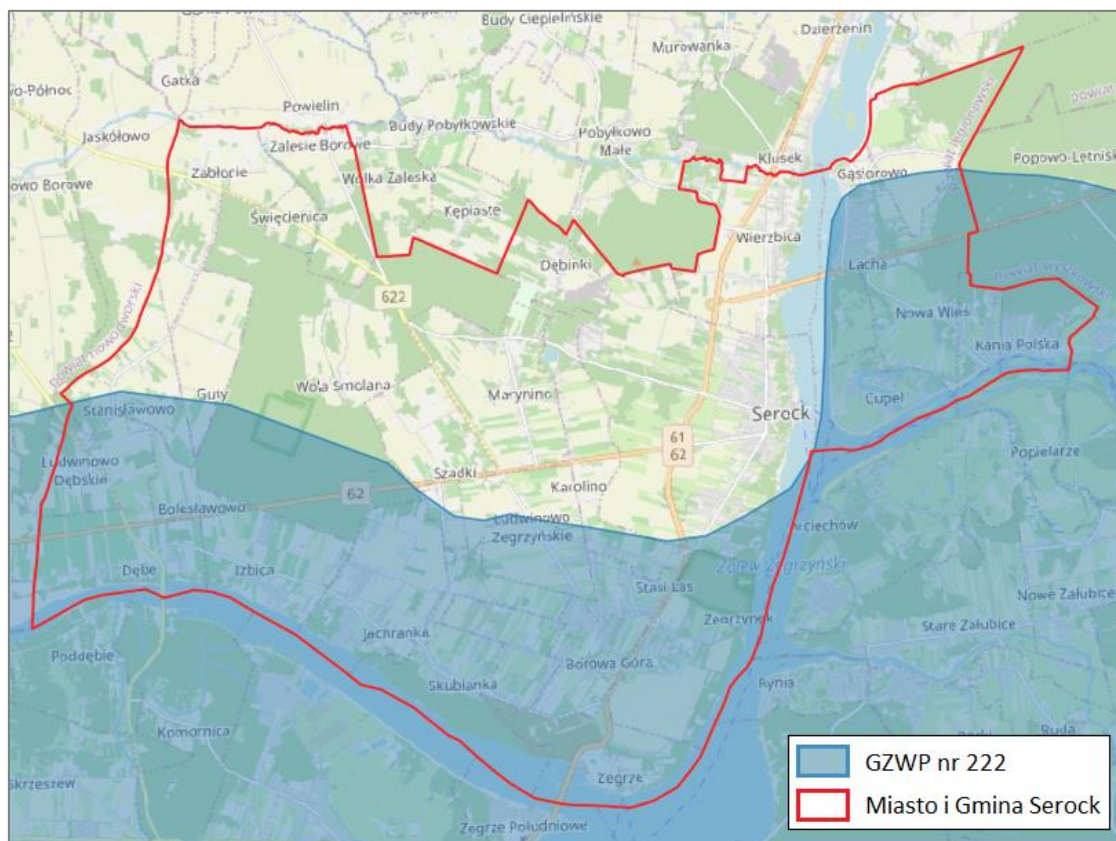


Rysunek 12. Zasięg terytorialny JCWPd nr 54

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

Szczególne znacznie dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia w wodę mają główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP), które stanowią zespoły przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, których granice są określone parametrami hydrogeologicznymi lub warunkami hydrodynamicznymi oraz warunkami formowania się zasobów wód podziemnych spełniające określone kryteria ilościowe i jakościowe (wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej wyższa niż 10 m²/h, woda nadająca się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii).

Miasto i Gmina Serock położona jest na obszarze GZWP nr 222 Dolina środkowej Wisły (Warszawa – Puławy), którego zasięg przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 13. Zasięg GZWP nr 222 na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>

Charakterystyka GZWP nr 222 Dolina środkowej Wisły (Warszawa – Puławy)

Powierzchnia zbiornika wynosi 2 803,2 km². GZWP nr 222 znajduje się w utworach czwartorzędowych wypełniających współczesną dolinę Wisły (między ujściem Pilicy a Warszawą – tzw. Przełom Mazowiecki) oraz osadach fluwioglacjalnych Kotliny Warszawskiej i Kotliny Kozienskiej, a także warstwach międzymorenowych (Wysoczyzna Warecka) przyległych do doliny. Utwory zbiornikowe reprezentowane są głównie przez piaski rzeczne i fluwioglacjalne tworząc jeden poziom wodonośny którego spąg podścielają ilaste utwory plicenu. Miąższość zbiornika waha się od 20 m w rejonie Kozienskiej do 70–80 m w centrum Kotliny Warszawskiej. Najkorzystniejsze warunki hydrogeologiczne występują we wschodniej i centralnej części Kotliny Warszawskiej, gdzie wodoprzewodność przekracza 960 m²/d. Zbiornik charakteryzuje się dużą zasobnością i odnawialnością wód podziemnych. Zasilany jest przez dopływ lateralny z sąsiadujących obszarów wysoczyznowych oraz bezpośrednią infiltrację. Główną bazą drenażu jest rzeka Wisła wraz z jej większymi dopływami (m.in. Pilica i Narew). Zbiornik Dolina środkowej Wisły jest podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę miast i miejscowości położonych w jego obrębie, a zwłaszcza Warszawy oraz międzyrzecza Wisły i Narwi. Ze względu na brak izolacji

warstwy wodonośnej (strefa aeracji o miąższości 0,5–6 m jest zbudowana z piasków i lokalnie mułków) na przeważającej części zbiornika zaliczony jest on do silnie zagrożonych. Jednym z najpilniejszych zadań ukierunkowanych na ochronę wód podziemnych zbiornika jest jak najszybsze objęcie siecią wodociągową i kanalizacyjną obszarów zamieszkałych i ograniczenie poboru indywidualnego z poziomu zbiornikowego. Zaproponowano również zakaz lokalizowania inwestycji mogących negatywnie oddziaływać na środowisko w obrębie obszarów wysoko i średnio podatnych na zanieczyszczenia w ramach obszarów ochronnych. Dotychczas dla GZWP nr 222 nie ustanowiono obszarów ochronnych zgodnie z art. 141 ustawy Prawo wodne.

Cały obszar Miasta i Gminy Serock położony jest również na terenie nieudokumentowanego GZWP nr 215 Subniecka Warszawska. Jest to zbiornik paleogeńsko-neogeński o szacunkowej powierzchni wynoszącej ok. 51 000 km².

4.4.3. Zagrożenie suszą

Zgodnie z art. 183 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2023, poz. 1478 ze zm.) przeciwdziałanie skutkom suszy jest zadaniem organów administracji rządowej i samorządowej oraz Wód Polskich.

Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju – susze meteorologiczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

- **susza atmosferyczna** – okres trwający na ogół od miesiący do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- **susza glebowa (rolnicza)** – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- **susza hydrologiczna** – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do **suszy hydrogeologicznej**.

Zgodnie z opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie „Planem przeciwdziałania skutkom suszy”, który przyjęty został Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r., wynikowe zagrożenie suszą obszaru Miasta i Gminy Serock określone zostało jako silne, w tym poszczególnymi rodzajami suszy:

- suszą atmosferyczną – ekstremalne zagrożenie,
- suszą glebową – ekstremalne zagrożenie,
- suszą hydrologiczną – umiarkowane zagrożenie,
- suszą hydrogeologiczną – słabe zagrożenie.

W „Planie przeciwdziałania skutkom suszy” określono, iż w celu przeciwdziałania skutkom suszy należy realizować działania wpływające zarówno na zabezpieczenie dostępu do wody przeznaczonej do spożycia i prowadzenia nawodnień, jak i poprzez zwiększenie odporności terenu na skutki suszy. Zwiększenie odporności terenu oznacza, iż dany teren ze względu na swoją specyfikę i wdrożone działania będzie reagował na suszę z opóźnieniem, bądź też skutki suszy na nim nie wystąpią. Działania, które będą wpływać na zwiększenie odporności terenu to:

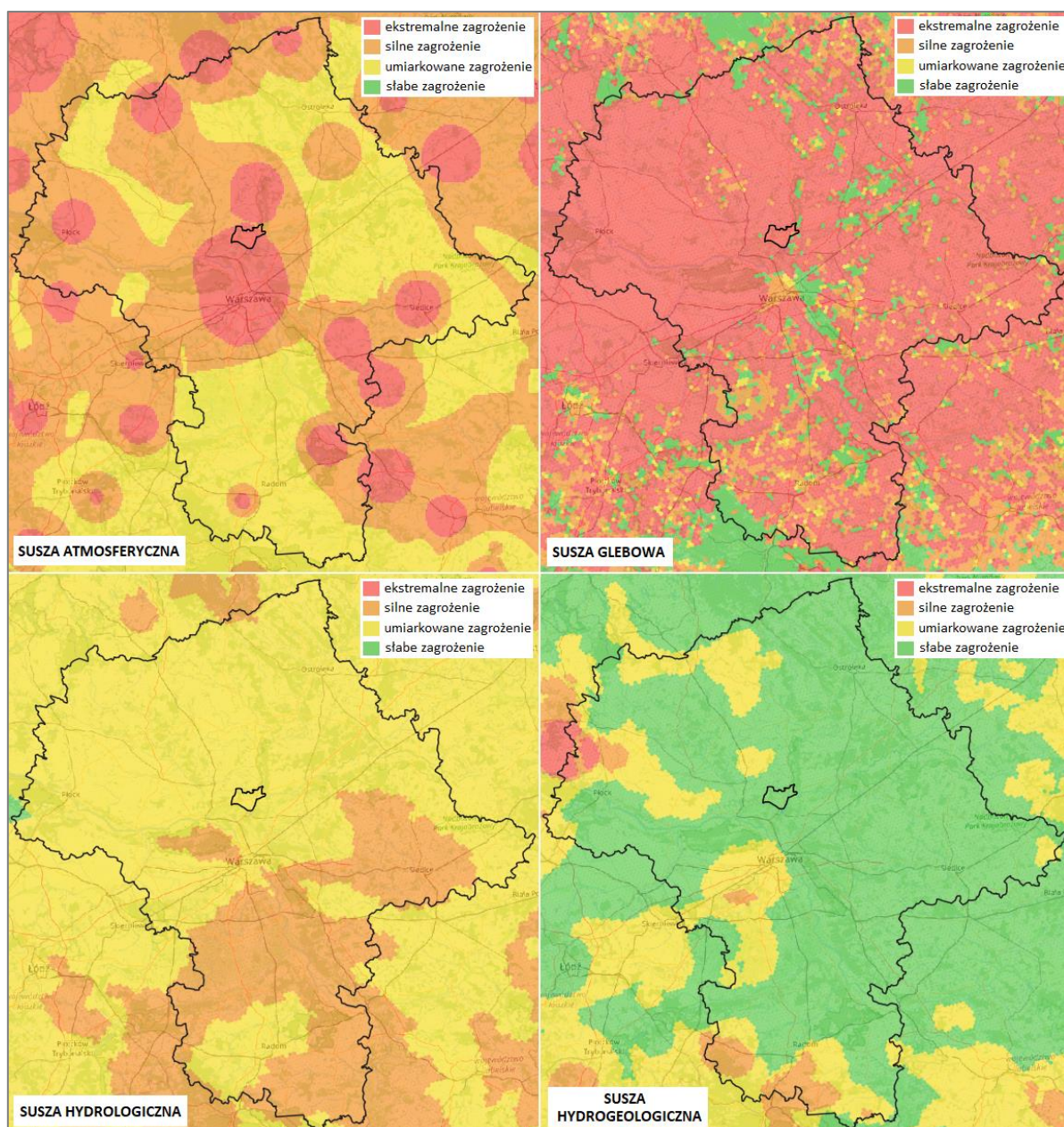
- budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych,
- realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji,
- realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania i odtwarzania naturalnej retencji,
- zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych,
- zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych,
- retencja i zagospodarowanie wód opadowo-roztopowych na terenach zurbanizowanych.

Do grupy działań formalnych i edukacyjnych zaliczono rozwiązania umożliwiające zarządzanie zjawiskiem suszy np.: poprzez jej monitorowanie, rekompensowanie poniesionych strat, zarządzanie zasobami wodnymi, czy też właściwe zarządzanie w sytuacjach, gdy zjawisko suszy osiąga rozmiar klęski żywiołowej. Działania edukacyjne to przede wszystkim zwiększanie świadomości i kształtowanie wiedzy na temat:

- suszy - jej powstawania oraz możliwości do wystąpienia skutków,
- wprowadzania w życie codzienne rozwiązań oszczędzających wodę, w tym zmiany nawyków korzystania z wody,
- możliwości retencjonowania wody.

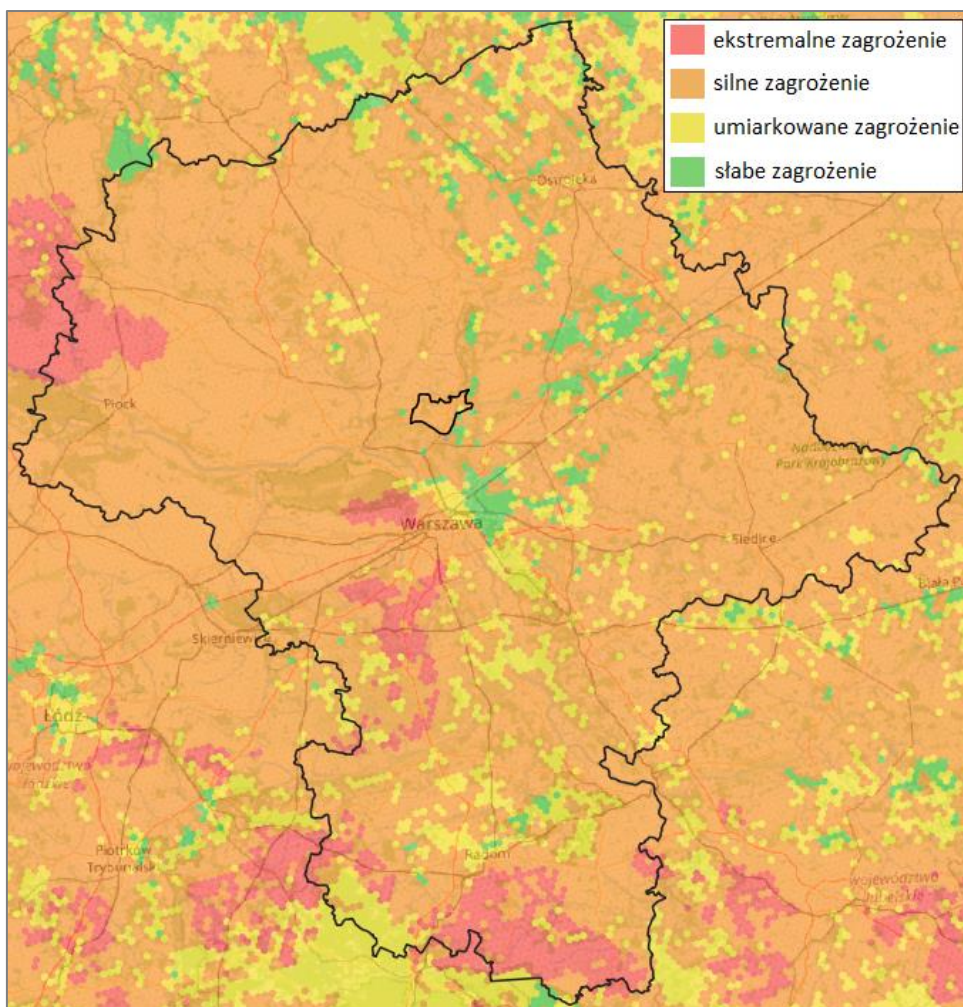
Działania edukacyjne to również opracowanie dobrych praktyk oraz programów edukacyjnych, w tym wprowadzenie tematyki suszy do programów nauczania dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych.

Na kolejnych rycinach zobrazowano rozkład przestrzenny zagrożenia poszczególnymi rodzajami suszy Miasta i Gminy Serock na tle województwa mazowieckiego.



**Rysunek 14. Zagrożenie Miasta i Gminy Serock poszczególnymi rodzajami suszy
(na tle województwa mazowieckiego)**

Źródło: „Plan przeciwdziałania skutkom suszy”



**Rysunek 15. Łączne (wynikowe) zagrożenie suszą Miasta i Gminy Serock
(na tle województwa mazowieckiego)**

Źródło: „Plan przeciwdziałania skutkom suszy”

4.4.4. Zagrożenie powodziowe

Przez powódź rozumie się czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza. Powodzie mają swoją przyczynę w zjawiskach atmosferycznych, do których należą intensywne opady deszczu lub śniegu, a także przebieg temperatury sterującej procesem topnienia pokrywy śnieżnej.

Ochrona przed powodzią jest zadaniem Wód Polskich oraz organów administracji rządowej i samorządowej. Ochronę przed powodzią prowadzi się z uwzględnieniem map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego oraz planów zarządzania ryzykiem powodziowym. Ochronę przed powodzią realizuje się w szczególności przez kształtowanie zagospodarowania przestrzennego dolin rzecznych lub terenów zalewowych, w szczególności obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz prowadzenie polityki informacyjnej w zakresie ochrony przed powodzią oraz ograniczania jej skutków.

Zgodnie z art. 16 pkt 33 Prawa wodnego obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi to obszary, na których istnieje znaczące ryzyko powodzi lub jest prawdopodobne wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi.

Natomiast przez obszary szczególnego zagrożenia powodzią (art. 16 pkt 34 Prawa wodnego) rozumie się obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1% oraz obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi

jest wysokie i wynosi 10%. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią przedstawiane są na mapach zagrożenia powodziowego (art. 169 ust. 2 pkt 2). Dla obszarów tych sporządza się również mapy ryzyka powodziowego.

Art. 166 ust. 1 Prawa wodnego wskazuje, że w celu zapewnienia ochrony ludności i mienia przed powodzią:

- obszary szczególnego zagrożenia powodzią uwzględnia się m.in. w strategii rozwoju gminy, strategii rozwoju ponadlokalnego, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, gminnym programie rewitalizacji, decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz w decyzji o warunkach zabudowy;
- poziom zagrożenia powodziowego wynikający z wyznaczenia obszarów szczególnego zagrożenia powodzią uwzględnia się w decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzjach o warunkach zabudowy, dotyczących nieruchomości w całości lub w części położonych na tych obszarach.

Projekty m.in. studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy czy decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, wymagają uzgodnienia z Wodami Polskimi w zakresie dotyczącym zabudowy i zagospodarowania terenu położonego na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią. Dokonując uzgodnień Wody Polskie uwzględniają prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi, poziom zagrożenia powodziowego, proponowaną zabudowę i zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, a także jego aktualne zagospodarowanie i dotychczasowe przeznaczenie. Uzgodnienia odmawia się, jeżeli planowana zabudowa lub planowane zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią m.in. naruszają ustalenia planu zarządzania ryzykiem powodziowym oraz utrudniają zarządzanie ryzykiem powodziowym.

Szczególne zagrożenie powodziowe w rejonie Miasta i Gminy Serock występuje w okresie zimowo-wiosennym i jest powodowane zatorami śryżowo-lodowymi lub gwałtownymi roztopami mas śniegowych w zlewni Narwi i Bugu. W czasie wystąpienia zatorów lodowych może dojść do gwałtownych, trudnych do kontrolowania przyborów wód, które mogą powodować zatopienia terenów bezpośredniego zagrożenia powodziowego, tj. niechronionych urządzeniami technicznymi, a w przypadku stanów wód katastrofalnych również rejonów pośredniego zagrożenia powodziowego, które są chronione przez urządzenia przeciwpowodziowe. W okresie zimowym wpływ na poziom wód i utrzymywanie się pokrywy lodowej mają warunki atmosferyczne. Istotną rolę dla poziomu wód w rzece Narew spełnia Stopień Wodny w Dębem, który reguluje ilość zrzutu wody z Jeziora Zegrzyńskiego do Wisły (zbiornik w zasadzie nie posiada zdolności retencji powodziowej). Z obserwacji oraz analiz meteorologiczno-hydrologicznych wiadomo, że utrzymywanie się ujemnych temperatur będzie wpływać korzystnie na stan wód. Wahania temperatury mogą powodować tworzenie się mas śryżowo-lodowych i powstanie zatorów, powodujących gwałtowny przybór wód w rzece Narew. W dorzeczu Bugu przeważają wiosenne wezbrania roztopowe lub roztopowo-opadowe, pojawiające się na przełomie marca i kwietnia. W okresie letnim duże wezbrania spowodowane wysokimi sumami opadu należą do rzadkości. Są one lokalne, obejmując tylko część dorzecza. Jeśli wezbrania powstają w górnym biegu rzeki to naturalna retencja doliny rzecznej spłaszcza kulminację wezbrania. Na terenie gminy szczególne zagrożenie zjawiskami zatorów lodowych zachodzi na ujściowym odcinku rzeki Bug, gdzie występują liczne wypłylenia, akumulacja rumoszu rzecznej, potęgowane przez niedostateczne roboty utrzymaniowe w korycie rzeki. Dodatkowo obszary miejscowości Cupel, Łacha oraz częściowo Nowej Wsi i Gąsiorowa narażone są na zalanie w przypadku przerwania zapór bocznych (położenie w depresji).

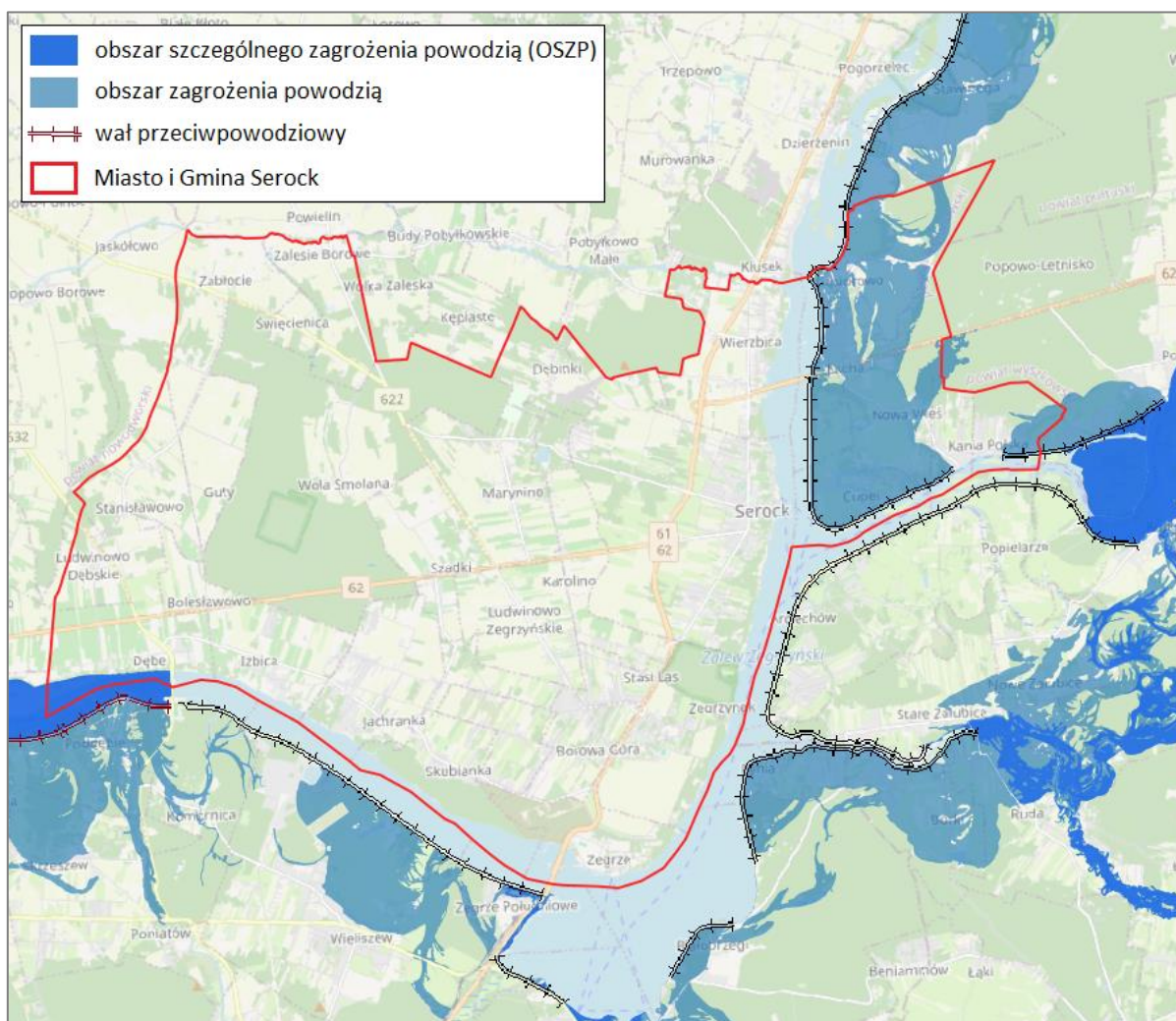
Zgodnie z „Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły”, który przyjęty został Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r., w rejonie Miasta i Gminy Serock wyznaczono następujące obszary problemowe (OP):

- OP Środkowa Wisła - Dolna Narew - charakteryzuje się bardzo wysokim oraz wysokim poziomem ryzyka wystąpienia awarii (typ powodzi A23 - powódzie rzeczne powstałe w wyniku zniszczenia wałów przeciwpowodziowych). Zagrożone zalaniem są budynki

mieszkalne, użyteczności społecznej, a także zakłady przemysłowe, składowiska odpadów, cementarze, ujęcia wody w szczególności w pobliżu Nowego Dworu Mazowieckiego, Legionowa oraz Serocka.

- OP otoczenie Zalewu Zegrzyńskiego - obszar wyznaczono w oparciu o rozkład ryzyka powodziowego dla powodzi A11 (powódzie rzeczne o mechanizmie naturalnego wezbrania). Dotyczy rzek: Bug (od rzeki Liwiec do ujścia), Rządza (od Dopływu spod Międzylesia do ujścia), Czarna (od Czarnej Strugi do ujścia), Długa oraz Kanału Żerańskiego.

Na poniższej rycinie przedstawiono zasięg obszarów zagrożenia powodziowego wyznaczonych na terenie Miasta i Gminy Serock.



Rysunek 16. Obszary zagrożenia powodziowego wyznaczone na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>

Zgodnie z „Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły” w celu obniżenia istniejącego ryzyka powodziowego przyjęto do realizacji m.in. następujące kierunki działań:

- Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach zurbanizowanych.
- Ochrona lub zwiększanie retencji na obszarach rolniczych.
- Ochrona lub zwiększenie retencji dolin rzecznych.
- Wyeliminowanie lub unikanie wzrostu zagospodarowania na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią.
- Budowa i modernizacja wałów przeciwpowodziowych oraz poprawa stanu technicznego pozostałej istniejącej infrastruktury przeciwpowodziowej.

- Wypracowanie zaleceń dla istniejących obiektów, w zakresie możliwych sposobów ochrony przed stratami wskutek zalania obszarów chronionych obwałowaniami.
- Regulacje oraz prace utrzymaniowe rzek i potoków.
- Propagowanie stosowania rozwiązań konstrukcyjnych zapewniających zwiększoną odporność nieruchomości na zalanie.
- Uszczelnianie budynków, stosowanie materiałów wodoodpornych.
- Trwałe zabezpieczenie terenu wokół budynków.
- Doskonalenie prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych.
- Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji publicznych na powódź.
- Budowa programów edukacyjnych poprawiających świadomość i wiedzę na temat źródeł zagrożenia powodziowego i ryzyka powodziowego.

4.4.5. Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie z dnia 29 marca 2017 r. w sprawie określenia wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć w granicach regionów wodnych: Środkowej Wisły, Łyny i Węgorapy, Niemna, Świeżej oraz Jarft (Dz. U. Woj. Maz. 2017, poz. 3191) określono cały obszar regionu wodnego Środkowej Wisły jako obszar szczególnie narażony (OSN) na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych. Dodatkowo wszystkie jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), których zlewnie znajdują się w obrębie Miasta i Gminy Serock zaliczono do wód wrażliwych tj. wód zanieczyszczonych i zagrożonych zanieczyszczeniem azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych.

Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN) zostały wyznaczone zgodnie z obowiązującą wszystkie kraje UE tzw. Dyrektywą Azotanową. Rolnicy, których działki położone są na (OSN) są obowiązani do wypełniania „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”. Program działań określa m.in.: sposoby i warunki rolniczego wykorzystania nawozów azotowych w pobliżu wód, na terenach o dużym nachyleniu, a także na glebach zamrzniętych, zalanych wodą lub przykrytych śniegiem; terminy, w których dozwolone jest rolnicze wykorzystanie nawozów; warunki przechowywania nawozów naturalnych oraz postępowanie z odciekami, a także sposób obliczania wymaganej pojemności urządzeń do ich przechowywania; sposób ustalania rocznej dawki nawozów naturalnych zawierającej nie więcej niż 170 kgN/ha; zasady planowania prawidłowego nawożenia azotem; sposób dokumentowania realizacji Programu.

4.4.6. Jakość wód powierzchniowych – Państwowy Monitoring Środowiska

Aktualna kompleksowa ocena stanu JCWP na terenie kraju wykonana została przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na podstawie badań monitoringowych przeprowadzonych w latach 2016-2021. Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako „dobry”, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach tj., gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan ekologiczny sklasyfikowany jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w „złym stanie”.

W latach 2016-2021 badaniami monitoringowymi objęte były wszystkie JCWP, których zlewnie znajdują się na terenie Miasta i Gminy Serock, a więc: JCWP Klusówka, JCWP Jezioro

Zegrzyńskie oraz JCWP Narew od Jeziora Zegrzyńskiego do ujścia. Stan ogólny wszystkich ww. JCWP oceniono jako ZŁY. Żadna z monitorowanych JCWP nie znajduje się w co najmniej dobrym stanie/potencjale ekologicznym. Stan chemiczny badany był dla JCWP Jezioro Zegrzyńskie oraz JCWP Narew od Jeziora Zegrzyńskiego do ujścia i określony został jako poniżej dobrego.

Przekraczającymi wskaźnikami badanych JCWP decydującymi o złym stanie wód powierzchniowych na terenie Miasta i Gminy Serock są:

- elementy biologiczne: fitoplankton, fitobentos, flora, makrobezkręgowce bentosowe, ichtiofauna;
- elementy fizykochemiczne: ChZT, twardość ogólna, odczyn pH;
- elementy chemiczne: difenyletery bromowane, rtęć i jej związki, benzo(a)piren, heptachlor.

Zgodnie z danymi GIOŚ RWMS w Warszawie do najważniejszych zagrożeń jakości wód na terenie województwa mazowieckiego należy zaliczyć: zrzuty punktowe ścieków komunalnych, bytowych i przemysłowych, zanieczyszczenia dopływające do wód ze źródeł rozproszonych (spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, miejskich i przemysłowych, depozyt zanieczyszczeń z atmosfery, małe źródła punktowe np. nieszczelne szamba) oraz nadmierny pobór wód. Należy wspomnieć także o poważnych zagrożeniach dla życia biologicznego wód powierzchniowych związanych z zabudową hydrotechniczną (szczególnie zamykającą koryta rzeczne) oraz zagrożeniach jakie niosą ze sobą ekstremalne zjawiska pogodowe.

Zestawienie wyników badań aktualnego stanu poszczególnych JCWP znajdujących się na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 19. Aktualna klasyfikacja i ocena stanu poszczególnych monitorowanych zlewni JCWP znajdujących się na terenie Miasta i Gminy Serock

| Nazwa ocenianej JCWP | Lata badań | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów hydromorfologicznych | Klasa elementów fizykochemicznych | KLASA STANU / POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO | STAN CHEMICZNY | STAN OGÓLNY |
|--|------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------|-------------|
| Klusówka | 2018-2021 | 1 | 2 | PSD | UMIARKOWANY | nie badano | ZŁY |
| Jezioro Zegrzyńskie | 2017-2021 | 4 | brak klasyfikacji | PPD | SŁABY | PONIŻEJ DOBREGO | ZŁY |
| Narew od Jeziora Zegrzyńskiego do ujścia | 2017-2021 | 4 | 1 | PPD | SŁABY | PONIŻEJ DOBREGO | ZŁY |

LEGENDA:

| Klasa elementów biologicznych | | Klasa elementów hydromorfologicznych | | Klasa elementów fizykochemicznych | | Klasa stanu / potencjału ekologicznego | | Stan chemiczny | | Stan ogólny | |
|-------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|--|-------------------------------|-----------------|----------------------|-------------|------------|
| 1 | stan bdb/potencjał maks. | 1 | stan bdb/potencjał maks. | 1 | stan bdb/potencjał maks. | 1 | stan bdb/potencjał maksymalny | DOBRY | stan dobry | DOBRY | stan dobry |
| 2 | stan db/potencjał db | 2 | stan db/potencjał db | 2 | stan db/potencjał db | 2 | stan dobry/potencjał dobry | PONIŻEJ DOBREGO | stan poniżej dobrego | ZŁY | stan zły |
| 3 | stan/potencjał umiarkowany | 3 | stan/potencjał umiarkowany | PSD/PPD | poniżej stanu/potencjału dobrego | 3 | stan/potencjał umiarkowany | | | | |
| 4 | stan/potencjał słaby | 4 | stan/potencjał słaby | | | 4 | stan/potencjał słaby | | | | |
| 5 | stan/potencjał zły | 5 | stan/potencjał zły | | | 5 | stan/potencjał zły | | | | |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

Według stanu na marzec 2024 r. GIOŚ opublikował dane dotyczące badań jakości wód powierzchniowych (JCWP) przeprowadzonych w 2022 roku (*w 2022 r. nie została dokonana klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a wyłącznie klasyfikacja badanych wskaźników*). W 2022 r. badania prowadzono jedynie dla JCWP Jezioro Zegrzyńskie, a ich wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 20. Wyniki badań JCWP Jezioro Zegrzyńskie przeprowadzonych przez GIOŚ w 2022 r. (klasyfikacja wskaźników)

| Wskaźniki | | Klasa jakości |
|--------------------------|--------------------------|---------------|
| Elementy biologiczne | Fitoplankton | 4 |
| | Flora | 4 |
| Elementy fizykochemiczne | Tlen rozpuszczony | 1 |
| | BZT5 | 1 |
| | Ogólny węgiel organiczny | 2 |
| | Przewodność w 20°C | 2 |
| | Azot amonowy | 1 |
| | Azot azotanowy | 1 |
| | Azot ogólny | 2 |
| | Fosfor fosforanowy (V) | 2 |
| | Fosfor ogólny | 2 |
| | Cynk | 1 |
| | Miedź | 1 |
| Elementy chemiczne | Benzo(a)piren | >1 |
| | Benzo(b)fluoranten | 1 |
| | Benzo(k)fluoranten | 1 |
| | Benzo(g,h,i)perylene | 1 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ

4.4.7. Jakość wód podziemnych - Państwowy Monitoring Środowiska

Miasto i Gmina Serock położona jest w obrębie jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) o numerze 54 (kod: GW200054).

Aktualna kompleksowa ocena stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) na terenie kraju, wykonana została przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB), według stanu na 2019 rok. Przeprowadzona ocena wykazała na DOBRY stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 54.

Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych opiera się na wykonaniu dziewięciu testów klasyfikacyjnych ukierunkowanych na potrzeby różnych odbiorców wód podziemnych tzw. receptorów (chronione ekosystemy lądowe zależne od wód podziemnych, wody powierzchniowe, wody przeznaczone do spożycia). Końcowa ocena stanu JCWPd jest rezultatem agregacji wyników wszystkich testów klasyfikacyjnych. Warunkiem koniecznym do stwierdzenia dobrego stanu w badanej JCWPd jest pozytywny wynik oceny stanu wszystkich testów.

Na terenie Miasta i Gminy Serock nie ma zlokalizowanych punktów monitoringowych jakości wód podziemnych wyznaczonych w ramach systemu monitoringu krajowego (PMŚ). W 2022 r. w ramach monitoringu diagnostycznego na obszarze JCWPd nr 54 prowadzono badania w 8 punktach pomiarowych. Wyniki przeprowadzonych badań przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 21. Zestawienie wyników badań jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie JCWPd nr 54 zgodnie z monitoringiem diagnostycznym przeprowadzonym w 2022 r. w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska

| Powiat | Gmina | Miejscowość | Nr punktu | Przedział ujętej warstwy wodonośnej [m p.p.t.] | Klasa jakości (2022 r.) |
|-------------|-----------|-----------------|-----------|--|-------------------------|
| wołomiński | Wołomin | Wołomin | 270 | 24,56-47,98 | II |
| legionowski | Legionowo | Legionowo | 1660 | 22,50-33,00 | III |
| wołomiński | Radzymin | Radzymin | 1414 | 210,40-229,00 | II |
| wołomiński | Radzymin | Radzymin | 1537 | 10,00-14,00 | III |
| miński | Halinów | Okuniew | 1619 | 7,70-12,90 | V |
| pułtuski | Winnica | Golądkowo | 1499 | 26,00-29,00 | II |
| wołomiński | Radzymin | Arciechów | 1796 | 1,00-28,00 | IV |
| legionowski | Nieporęt | Wólka Radzyńska | 1700 | 23,00-27,00 | III |

Źródło: opracowano na podstawie danych Inspekcji Ochrony Środowiska uzyskanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska

Jakość wód podziemnych oceniana jest w systemie pięciu następujących klas:

- Klasa I – wody podziemne w tej klasie charakteryzują się bardzo dobrą jakością: wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej.
- Klasa II – wody podziemne w tej klasie można określić jako wody o dobrej jakości: wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne lub wskazują na bardzo słabe oddziaływania.
- Klasa III – wody podziemne w danej klasie określić można jako wody o zadowalającej jakości: wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego.
- Klasa IV – wody podziemne tej klasy scharakteryzować można jako wody o niezadowalającej jakości: wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz wyraźnego oddziaływania antropogenicznego.
- Klasa V – wody podziemne danej klasy można określać jako wody o złej jakości: wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne.

4.4.8. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 22. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

| Mocne strony | Słabe strony |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Dobry stan jakościowy i ilościowy jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 54, w obrębie której położona jest gmina. • Położenie gminy w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP). • Słabe zagrożenie obszaru gminy suszą hydrogeologiczną. | <ul style="list-style-type: none"> • Zły stan jednolitych części wód podziemnych (JCWP), w obrębie których położona jest gmina. • Silne wynikowe zagrożenie obszaru gminy suszą (w tym ekstremalne zagrożenie suszami glebową i atmosferyczną). • Wyznaczenie na terenie gminy obszarów zagrożenia powodzią. |

| Szanse | Zagrożenia |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Wyznaczenie jako OSN całego regionu wodnego Środkowej Wisły. • Przyjęcie „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych”. • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie oszczędzania wody oraz zapobiegania jej zanieczyszczeniu. • Sanitacja terenów wiejskich. | <ul style="list-style-type: none"> • Ekstremalne zjawiska pogodowe podnoszące poziom zagrożenia powodzią i podtopieniami (burze, nawałne deszcze) oraz suszą (upały). • Niska gęstość zaludnienia obszarów wiejskich często uniemożliwia budowę zbiorczych systemów kanalizacyjnych. • Dopływ zanieczyszczeń spoza obszaru gminy. • Brak środków finansowych na realizację inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej. • Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. • Nielegalne zrzuty ścieków. |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 23. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami

| | |
|------------------------------------|--|
| Adaptacja do zmian klimatu | <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększanie retencji przydomowej i na terenach zurbanizowanych. • Odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych zlewni (retencja korytowa). • Budowa/rozbudowa systemów melioracyjnych nawadniająco-odwadniających. • Budowa/rozbudowa systemów kanalizacji deszczowej. |
| Nadzwyczajne zagrożenia środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Pogodowe zjawiska ekstremalne (powódzie, podtopienia, susze). • Awarie infrastruktury kanalizacyjnej. • Nielegalne zrzuty ścieków. |
| Działania edukacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody i zapobiegania jej zanieczyszczeniu. • Promowanie przyłączy do sieci kanalizacyjnej. • Edukacja i szkolenia rolników z zakresu realizacji „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”. |
| Monitoring środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Państwowy Monitoring Środowiska (wód powierzchniowych i podziemnych). • Działalność kontrolna WIOŚ i PGW Wody Polskie. • Kontrole zbiorników bezodpływowych. |

Źródło: opracowanie własne

4.5. Gospodarka wodno-ściekowa

4.5.1. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz producentów zbiorowego zaopatrzenia w wodę oraz podmiotów dostarczających wodę z indywidualnych ujęć do budynków użyteczności publicznej oraz do budynków zamieszkania zbiorowego funkcjonujących na terenie Miasta i Gminy Serock w 2023 r.

Tabela 24. Wykaz wodociągów na terenie Miasta i Gminy Serock będących pod nadzorem PSSE w Legionowie (dane za 2023 r.)

| Nazwa wodociągu | Zarządca | Szacunkowa liczba ludności zaopatrywanej w wodę | Produkcja wody [m ³ /d] |
|--|----------------|---|------------------------------------|
| Wodociąg zbiorowego zaopatrzenia Nasielska | MZGW w Serocku | 860 | 50,00 |
| Wodociąg zbiorowego zaopatrzenia Pułtuska | MZGW w Serocku | 1 352 | 500,00 |
| Wodociąg zbiorowego zaopatrzenia Łacha | MZGW w Serocku | 2 712 | 250,00 |

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

| Nazwa wodociągu | Zarządca | Szacunkowa liczba ludności zaopatrywanej w wodę | Produkcja wody [m ³ /d] |
|---|---|---|------------------------------------|
| Wodociąg zbiorowego zaopatrzenia Stanisławowo Zegrzyńskie | MZGW w Serocku | 759 | 550,00 |
| Wodociąg zbiorowego zaopatrzenia Stasi Las | MZGW w Serocku | 1 932 | 150,00 |
| Wodociąg zbiorowego zaopatrzenia Jadwisin | MZGW w Serocku | 684 | 130,00 |
| Wodociąg zbiorowego zaopatrzenia Borowa Góra | MZGW w Serocku | 867 | 300,00 |
| Wodociąg zbiorowego zaopatrzenia Jachranka | MZGW w Serocku | 3 972 | 400,00 |
| Wodociąg zbiorowego zaopatrzenia Wierzbica Las | MZGW w Serocku | 591 | 400,00 |
| Indywidualne ujęcie wody Hotel Warszawianka | „Warszawianka” Centrum Kongresowe Sp. z o.o., Jachranka 77, 05-140 Serock | nie zaopatruje stałej liczby odbiorców | 110,00 |
| Indywidualne ujęcie wody Hotel Narvil | Hotel Narvil Sp. z o.o., ul. Czesława Miłosza 14a, 05-140 Serock | nie zaopatruje stałej liczby odbiorców | 99,00 |
| Indywidualne ujęcie wody Pałac Zegrzyński | „Warszawianka” Centrum Kongresowe Sp. z o.o., Jachranka 77, 05-140 Serock | nie zaopatruje stałej liczby odbiorców | 70,00 |
| Indywidualne ujęcie wody Agro Inserwis Sp. z o.o. | Agro Inserwis Sp. z o.o. Jadwisin, ul. Parkowa 8, 05-140 Serock | 300 | 35,00 |

Źródło: PSSE w Legionowie

Według stanu na dzień 31.12.2022 r. długość czynnej sieci wodociągowej na terenie Miasta i Gminy Serock wynosi 234,8 km, natomiast liczba czynnych przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnych 5 047 szt. Ilość wody pobranej w celu zbiorowego zaopatrzenia gminy w 2022 r. wyniosła 1 026,3 tys. m³. W 2022 r. siecią wodociągową na terenie gminy dostarczono 775,8 tys. m³ wody (co stanowi 75,6 % poboru), w tym gospodarstwom domowym 679,4 tys. m³ (średnie zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca wyniosło 39,7 m³ – jest to wartość znacznie wyższa, niż średnia dla powiatu legionowskiego, która wynosi 28,6 m³). W 2022 r. odnotowano 21 awarii na sieci wodociągowej. Straty wody wyniosły 126,6 tys. m³, co stanowi 12,3 % poboru. Stopień zwodociągowania Miasta i Gminy Serock według danych GUS (stan na dzień 31.12.2022 r.) wynosi 96,2 %.

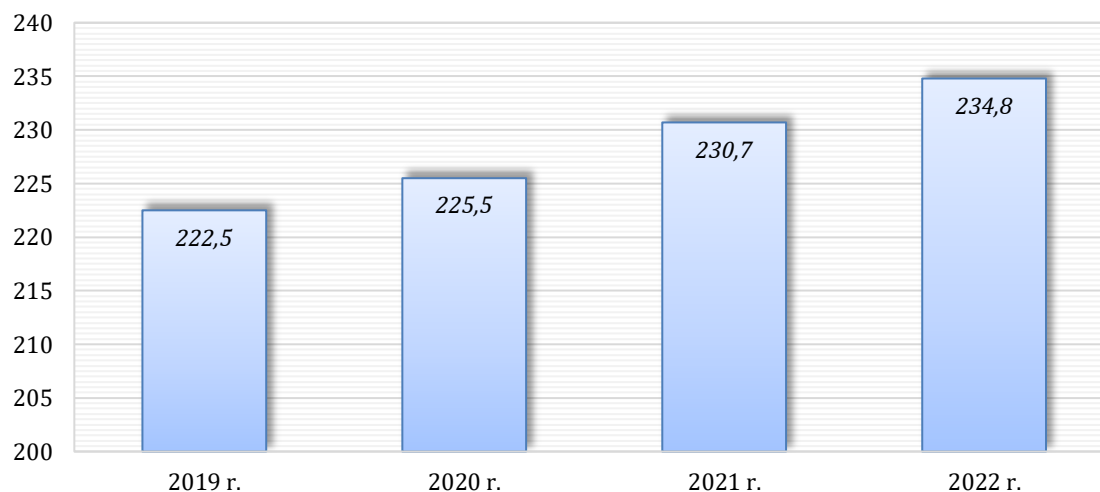
W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono wybrane dane charakteryzujące system zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2022.

Tabela 25. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2022

| Parametr | Jedn. | Rok | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Długość czynnej sieci wodociągowej | km | 222,5 | 225,5 | 230,7 | 234,8 |
| Liczba przyłączy wodociągowych do budynków mieszkalnych | szt. | 4 288 | 4 512 | 4 821 | 5 047 |
| Liczba awarii sieci wodociągowej | szt. | 35 | 13 | 31 | 21 |

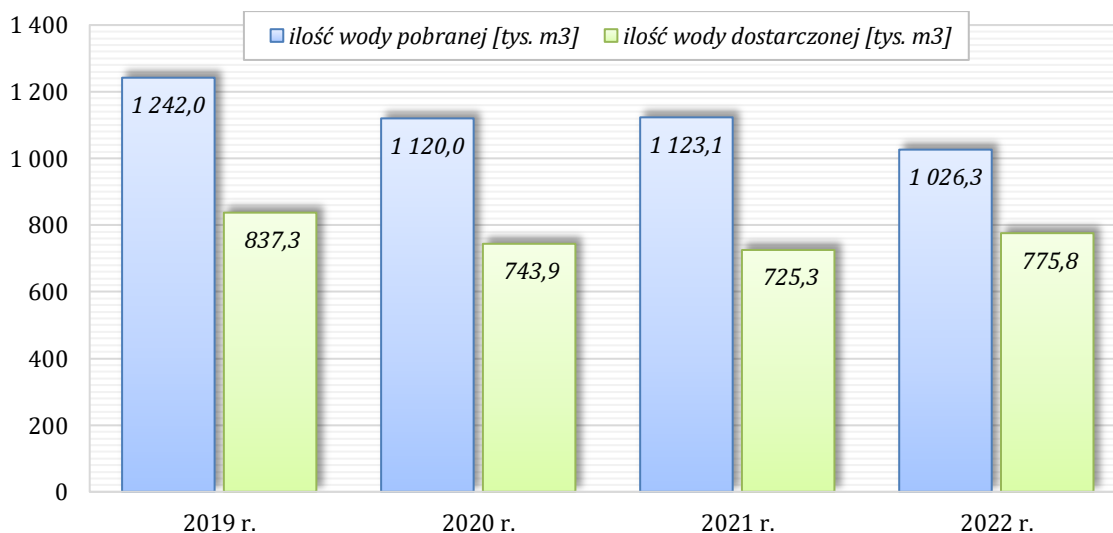
| Parametr | Jedn. | Rok | | | |
|---|---------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Pobór wody w celu zbiorowego zaopatrzenia gminy | tys. m ³ | 1 242,0 | 1 120,0 | 1 123,1 | 1 026,3 |
| Woda dostarczona OGÓŁEM | tys. m ³ | 837,3 | 743,9 | 725,3 | 775,8 |
| Woda dostarczona gospodarstwom domowym | tys. m ³ | 726,0 | 646,7 | 611,9 | 679,4 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 8. Przyrost długości sieci wodociągowej na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2022 [km]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 9. Ilość wody pobranej i dostarczonej na terenie miasta i gminy w latach 2019-2022

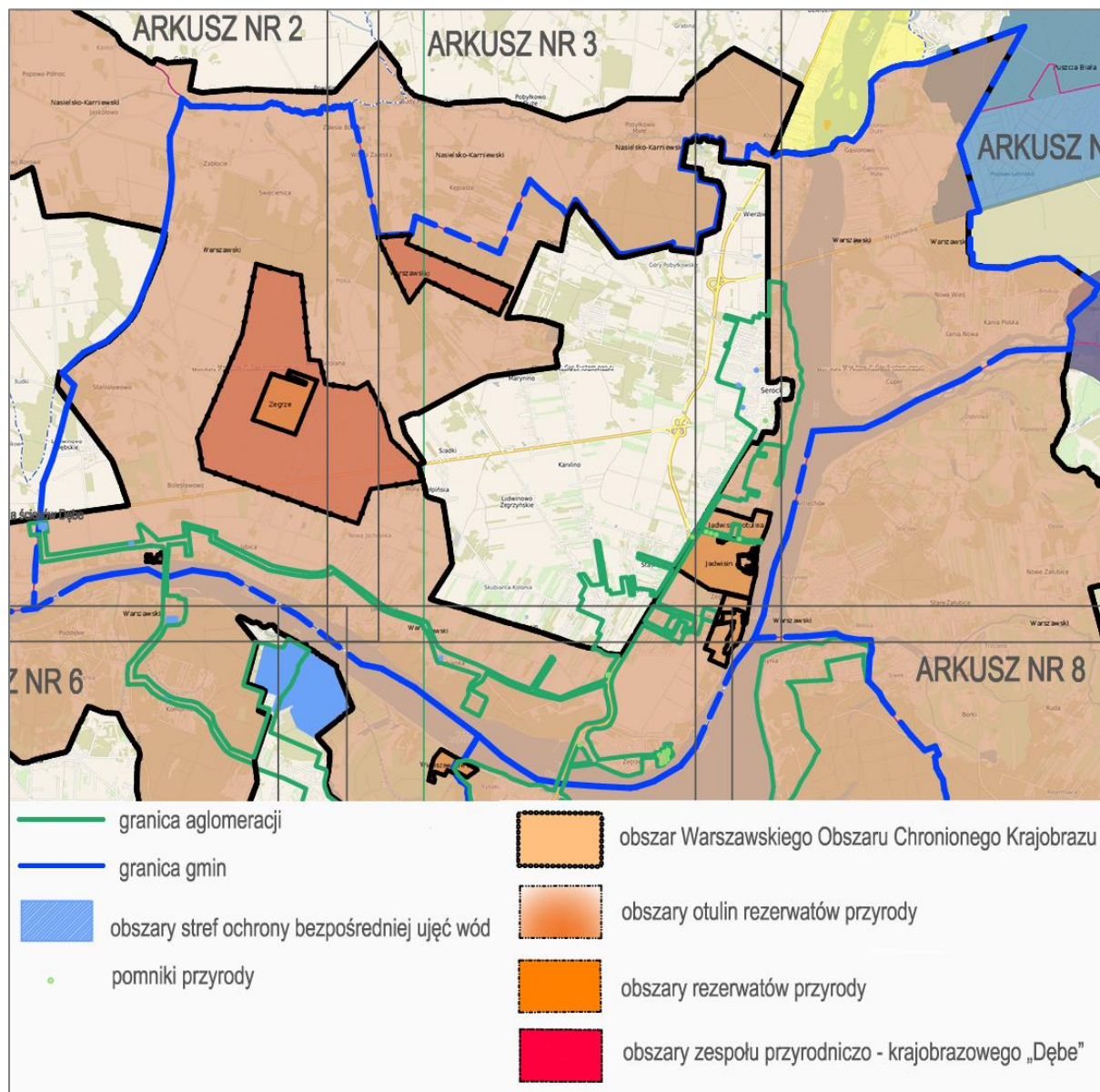
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.5.2. Zbiorowe odprowadzanie i oczyszczanie ścieków

W dniu 1 lutego 2023 r. Rada Miejska w Serocku przyjęła uchwałę nr 664/LXIII/2023 zmieniającą uchwałę w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Serock oraz wyznaczenia aglomeracji Serock w nowym kształcie. Aglomeracja Serock o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 19 333 (w tym 6 802 RLM z obszaru M i G Serock) położona jest na terenie gminy Nieporęt,

Serock i Wieliszew z oczyszczalnią ścieków „Dęba”. Ilość ścieków komunalnych powstających na terenie aglomeracji wynosi ok. 2 793 m³/dobę, w tym: Gmina Nieporęt 634 [m³/d], Miasto i Gmina Serock 1 076 [m³/d], Gmina Wieliszew 1 083 [m³/d].

Zasięg aglomeracji kanalizacyjnej na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono na poniższej rycinie.



Rysunek 17. Zasięg aglomeracji kanalizacyjnej „Serock” na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: Uchwała Nr 664/LXIII/2023 Rady Miejskiej w Serocku z dnia 1 lutego 2023 r.

Podmiotem obsługującym Miasto i Gminę Serock w zakresie zbiorowego odprowadzania oraz oczyszczania ścieków jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji (MPWIK) w m. st. Warszawie S.A.

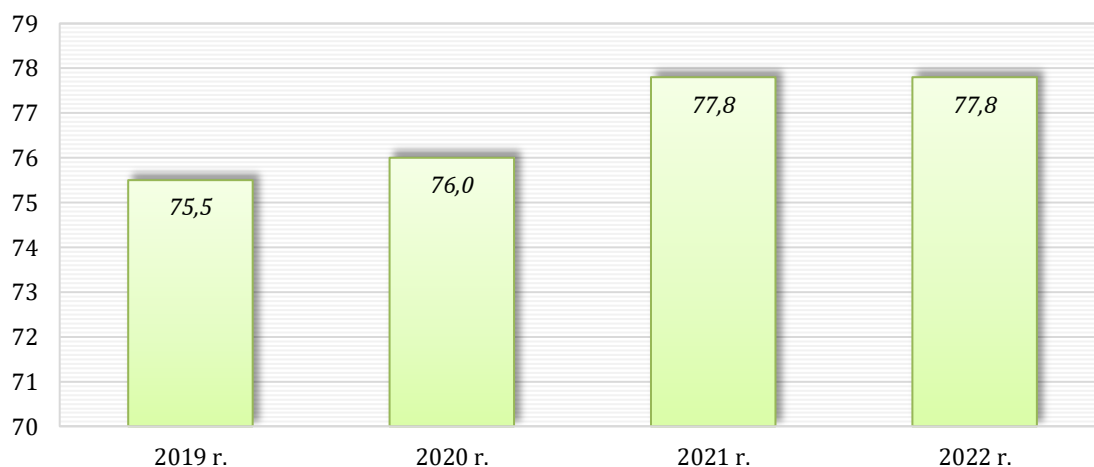
Według stanu na dzień 31.12.2022 r. długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Miasta i Gminy Serock wynosi 77,8 km, natomiast liczba czynnych przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych 1 602 szt. W 2022 roku siecią kanalizacji sanitarnej z obszaru gminy odprowadzono 447,2 tys. m³ ścieków bytowych. Stopień skanalizowania gminy wynosi 65,1 %, w tym miasta 88,3 % oraz obszaru wiejskiego 55,2 % (dane GUS, stan na 31.12.2022 r.).

W kolejnej tabeli oraz na wykresach przedstawiono wybrane dane charakteryzujące system kanalizacji sanitarnej na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2022.

Tabela 26. System kanalizacji sanitarnej na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2022

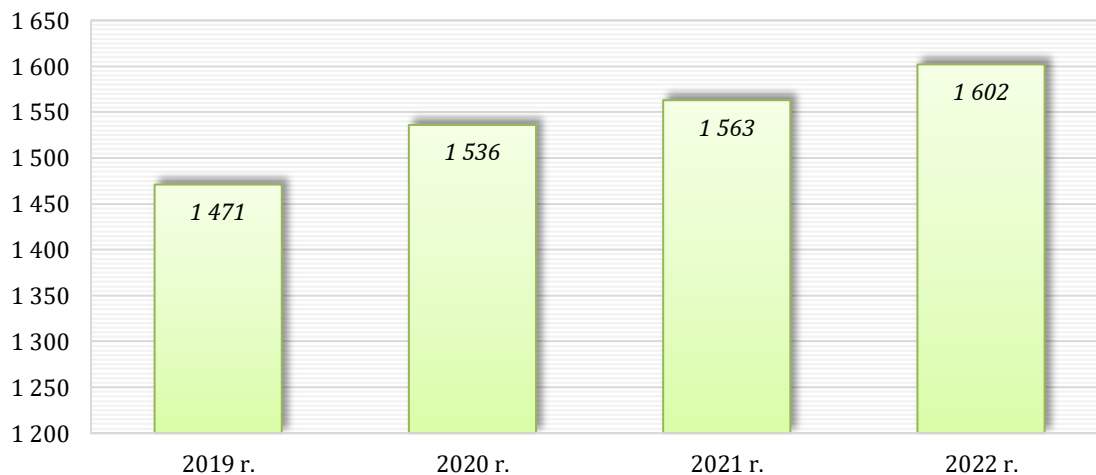
| Parametr | Jedn. | Rok | | | |
|---|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Długość czynnej sieci kanalizacyjnej sanitarnej | km | 75,5 | 76,0 | 77,8 | 77,8 |
| Liczba przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych | szt. | 1 471 | 1 536 | 1 563 | 1 602 |
| Liczba awarii sieci kanalizacyjnej | szt. | 4 | 5 | 3 | 7 |
| Ilość odprowadzonych ścieków bytowych | tys. m ³ | 388,5 | 376,4 | 399,6 | 447,2 |
| Stopień skanalizowania gminy | % | 64,4 | 64,8 | 64,8 | 65,1 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 10. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2022 [km]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 11. Liczba przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2022 [szt.]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Oczyszczalnia ścieków „Dębe” (Dębe 77, 05-140 Serock) działa od grudnia 1989 roku. Początkowo była to oczyszczalnia mechaniczna o przepustowości ok. 17 tys. m³/d. W latach 1998 - 2002 zmodernizowano zakład i w oparciu o technologię osadu czynnego przystosowano do oczyszczania mechaniczno-biologiczno-chemicznego (oczyszczalnia z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji $\geq 100\ 000$ RLM). Przepustowość oczyszczalni wynosi 8 250 m³/d (44 688 RLM).

Ścieki, po przejściu przez kratę mechaniczną i piaskownik poziomy, kierowane są do ciągu technologicznego, na który składają się: zbiornik retencyjno-uśredniający, osadnik wstępny, reaktor biologiczny oraz osadnik wtórny. Oczyszczalnia „Dębe” posiada pozwolenie wodnoprawne na wprowadzanie oczyszczonych ścieków komunalnych do wód powierzchniowych rzeki Narwi, poniżej stopnia wodnego w Dębem (kilometraż miejsca wprowadzenia ścieków oczyszczonych: 19+600) - decyzja Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie nr 505/2022 z dnia 01.12.2022 r. znak WA.ZUZ.2. 4210.341.2022.EW (pozwolenie ważne do dnia 30.12.2032 r.). Zakład „Dębe” eksploatuje system kanalizacji sanitarnej zlokalizowany w strefie pośredniej ochrony sanitarnej ujęcia wody dla Zakładu Północnego (dostarczającego wodę dla aglomeracji warszawskiej) w skład którego wchodzi: sieć kanalizacji grawitacyjnej i tłocznej doprowadzającej ścieki z terenu gmin: Wieliszew, Serock i Nieporęt oraz przepompownie tłoczące ścieki sanitarne do oczyszczalni.

Oczyszczalnia „Dębe” charakteryzuje się wysokim stopniem wykorzystania dostępnej przepustowości (wydajności hydraulicznej), w stosunku do obecnego i prognozowanego zapotrzebowania, co stanowi zagrożenie dla procesu przyłączania nowych odbiorców.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące osiągniętej redukcji zanieczyszczeń na oczyszczalni „Dębe” w 2022 r.

**Tabela 27. Parametry jakościowe funkcjonowania oczyszczalni ścieków „Dębe” w 2022 roku
(uzyskane wartości redukcji zanieczyszczeń)**

| Parametr (zanieczyszczenie) | Jedn. | Wartość w ściekach surowych | Wartość w ściekach oczyszczonych | Wartość dopuszczalna wg pozwolenia | Stopień redukcji zanieczyszczeń |
|-----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Zawiesina ogólna | mg/dm ³ | 636,00 | 10,40 | 35,00 | 98,4% |
| ChZT | mgO ₂ /dm ³ | 1 128,00 | 40,60 | 125,00 | 96,4% |
| BZT5 | mgO ₂ /dm ³ | 470,00 | 6,90 | 15,00 | 98,5% |
| Azot ogólny | mgN/dm ³ | 95,60 | 9,27 | 15,00 | 90,3% |
| Fosfor ogólny | mgP/dm ³ | 15,00 | 0,43 | 2,00 | 97,1% |

Źródło: Sprawozdanie z realizacji KPOŚK za 2022 r.

4.5.3. Zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków

Nieskanalizowane obszary Miasta i Gminy Serock obsługiwane są przez indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej, tj. przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe. Gospodarka ściekowa oparta o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach) polega na regularnym ich opróżnianiu i wywożeniu do punktu zlewnego zlokalizowanego na terenie oczyszczalni ścieków.

Właściciele nieruchomości wyposażonych w zbiorniki bezodpływowe mają obowiązek posiadania umowy na wywóz nieczystości ciekłych i dowodów uiszczania opłat za tę usługę. Posiadane rachunki muszą potwierdzać regularność wywozu szamba, co reguluje ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Jeżeli właściciel nie będzie mógł udowodnić, że wywoził ścieki ze swojej posesji regularnie, wówczas może zostać ukarany mandatem lub grzywną. Obowiązkiem gminy jest natomiast prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu prowadzenia kontroli częstotliwości ich opróżniania.

Zgodnie z danymi GUS (stan na dzień 31.12.2022 r.) na terenie Miasta i Gminy Serock znajduje się 3 814 szt. zbiorników bezodpływowych oraz 355 szt. przydomowych oczyszczalni ścieków. W 2022 r. taborem asenizacyjnym z terenu miasta i gminy odebrano 106 154,3 m³ nieczystości ciekłych (ścieków bytowych).

4.5.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 28. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

| Mocne strony | Słabe strony |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Wysoki stopień zwodociągowania gminy. • Systematyczny rozwój i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. • Wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń na oczyszczalni ścieków „Dębe”. | <ul style="list-style-type: none"> • Dużo niższy stopień skanalizowania niż zwodociągowania gminy. • Duża liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy stanowiących potencjalne źródło zanieczyszczeń środowiska wodno-gruntowego. • Wysokie zużycie wody na terenie gminy. |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość pozyskania dofinansowania ze środków zewnętrznych na realizację inwestycji z zakresu rozbudowy i modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. • Wprowadzanie nowych technologii z zakresu oczyszczania ścieków. • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa z zakresu właściwego postępowania ze ściekami i oszczędzania wody. • Działalność kontrolna WIOŚ i Wód Polskich. | <ul style="list-style-type: none"> • Wysokie koszty inwestycji z zakresu rozwoju i modernizacji infrastruktury wod.-kan. • Zmiany klimatyczne wpływające na wzrost częstotliwości występowania suszy (okresowe niedobory wody, spadek ciśnienia w sieci wodociągowej). • Nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące zanieczyszczenie wód podziemnych. • Nielegalne zrzuty ścieków/niewłaściwe postępowanie ze ściekami. |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 29. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa

| | |
|------------------------------------|--|
| Adaptacja do zmian klimatu | <ul style="list-style-type: none"> • Budowa/rozbudowa zbiorczych systemów wodno-kanalizacyjnych (w tym kanalizacji deszczowej). • Prowadzenie działań zmierzających do wzrostu naturalnej zdolności retencyjnej obszarów zurbanizowanych. • Stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę. • Wprowadzanie nowych technologii ograniczających pobór i zużycie wody oraz zwiększających efektywność oczyszczania ścieków. • Uszczelnianie, remonty i modernizacje infrastruktury wod.-kan. |
| Nadzwyczajne zagrożenia środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Związane z możliwością wystąpienia awarii infrastruktury kanalizacyjnej i przedostaniem się do środowiska ścieków nieoczyszczonych. |
| Działania edukacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu właściwego postępowania ze ściekami oraz oszczędzania wody. |
| Monitoring środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • W ramach działalności kontrolnej WIOŚ i PGW Wody Polskie. • W ramach monitoringu jakości dostarczanej wody do spożycia. • W ramach prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych. |

Źródło: opracowanie własne

4.6. Zasoby geologiczne

Zgodnie z ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023, poz. 633 ze zm.) organami administracji geologicznej są: minister właściwy do spraw środowiska, marszałkowie województw oraz starostowie. Do zadań organów administracji geologicznej

należy podejmowanie rozstrzygnięć oraz wykonywanie innych czynności niezbędnych do przestrzegania i stosowania ustawy - Prawo geologiczne i górnicze, w tym udzielanie koncesji na wydobywanie kopalin oraz prowadzenie kontroli i nadzoru nad działalnością górniczą.

Na podstawie art. 22 ust. 2 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023, poz. 633 ze zm.) starosta udziela koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, jeżeli jednocześnie spełnione są następujące wymagania:

- obszar udokumentowanego złoża nieobjętego własnością górniczą nie przekracza 2 ha,
- wydobyte kopaliny ze złoża w roku kalendarzowym nie przekroczy 20 000 m³,
- wydobyte prowadzone metodą odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych.

W pozostałych przypadkach koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż udziela minister właściwy do spraw środowiska lub marszałek województwa.

Na terenie Miasta i Gminy Serock udokumentowanych zostało 8 złóż kopalin, w tym 6 złóż kruszyw naturalnych (piasku i piasku ze żwirem) o łącznej powierzchni 82,90 ha oraz zasobach bilansowych 36 323 tys. t., 1 złożo surowców ilastych o pow. 20,21 ha i zasobach bilansowych 303 tys. m³ oraz 1 złożo wód termalnych („Jachranka”) o zasobach bilansowych 201,00 m³/h. Złóża udokumentowane na terenie miasta i gminy w chwili obecnej nie są eksploatowane.

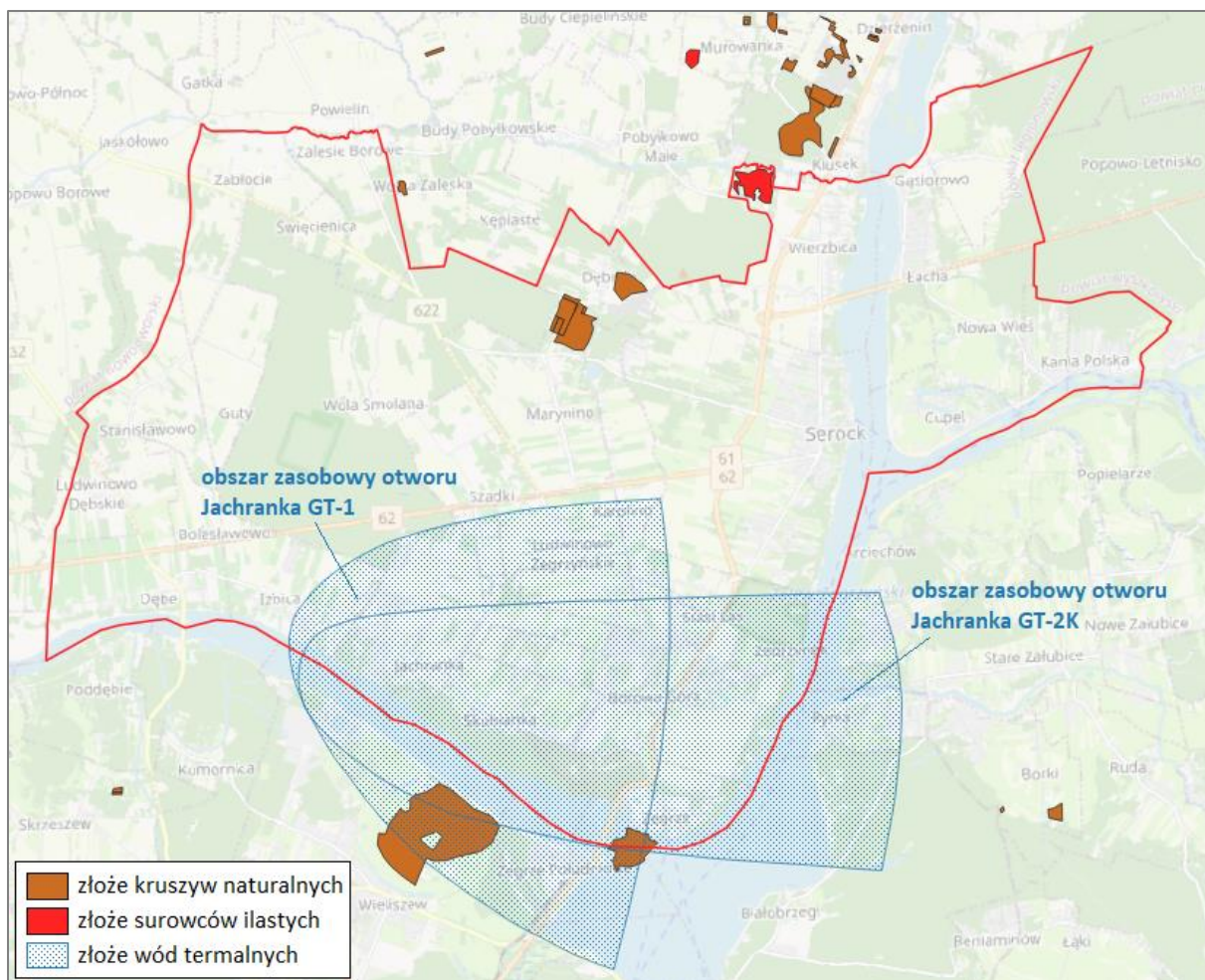
Charakterystykę złóż kopalin udokumentowanych na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 30. Charakterystyka złóż kopalin udokumentowanych na terenie Miasta i Gminy Serock
(stan na 31.12.2022 r. – bez złóż skreślonych z bilansu zasobów)**

| Nazwa złoża | Nr złoża | Stan zagospodarowania | Kopalina | Pow. [ha] | Zasoby bilansowe (31.12.22 r.) [tys. t] |
|------------------|----------|-------------------------------|------------------|-----------|---|
| Dębinki | KN 6191 | eksploatacja złoża zaniechana | piasek ze żwirem | 37,02 | 24 411 |
| Dębinki II | KN 6196 | eksploatacja złoża zaniechana | piasek | 2,17 | 810 |
| Dębinki III | KN 6989 | eksploatacja złoża zaniechana | piasek | 10,15 | 2 811 |
| Dębinki IV | KN 6988 | eksploatacja złoża zaniechana | piasek | 1,26 | 427 |
| Dębinki V | KN 19659 | złożo rozpoznane szczegółowo | piasek | 8,07 | 2 851 |
| Zalew Zegrzyński | KN 1769 | eksploatacja złoża zaniechana | piasek ze żwirem | 24,23 | 5 013 |
| Wierzbica | IB 2441 | eksploatacja złoża zaniechana | glina, ił | 20,21 | 303 [tys. m ³] |
| Jachranka | WT 20010 | złożo rozpoznane szczegółowo | wody termalne | - | 201,00 [m ³ /h] |

Źródło: opracowanie na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

Lokalizację złóż kopalin udokumentowanych na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 18. Lokalizacja złóż kopalin udokumentowanych na terenie Miasta i Gminy Serock
Źródło: www.geolog.pgi.gov.pl

ZASOBY WÓD TERMALNYCH NA TERENIE MIASTA I GMINY SEROCK

Wody termalne złoża „Jachranka” rozpoznano w 2019 r. dwoma otworami wiertniczymi: Jachranka GT-1 i Jachranka GT-2K (otwór kierunkowy), mającymi stanowić w przyszłości dublet geotermalny. Kompleks wodonośny tworzą różnoziarniste piaskowce jury dolnej, których strop w obrębie złoża nawiercono na głębokości 1 508,4–1 524,0 m. Łączne zasoby eksploatacyjne ujęcia ustalono w ilości 201,00 m³/h, w tym dla otworu Jachranka GT-1 wynoszą 188,50 m³/h oraz 201,00 m³/h dla otworu Jachranka GT-2K. Obecnie oba otwory pozostają nieczynne. Po uzyskaniu koncesji i rozpoczęciu wydobywania, ujęte wody termalne inwestor planuje wykorzystać w kompleksie rekreacyjnym.

Charakterystykę złoża wód termalnych „Jachranka” przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 31. Charakterystyka złoża wód termalnych „Jachranka”

| PARAMETR | | WARTOŚĆ |
|---|-------------------------|-------------------------|
| charakterystyka fizyczno-chemiczna wód termalnych | typ wody | Cl-Na, I, (Fe) |
| | mineralizacja | 68-76 g/dm ³ |
| | temperatura na wypływie | 43°C |
| poziom wodonośny | stratygrafia | jura dolna |
| | głębokość od - do | 1 508,4 - 1 753,3 m |
| | miąższość | 229,3-249,0 m |
| | litologia | piaskowce, iłowce |

| PARAMETR | | WARTOŚĆ |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------|
| stan zagospodarowania | właściciel | Hotele Korona Sp. z o.o. |
| | koncesja | nie |
| | obszar górniczy | nie |
| eksploatacja | czynne/nieczynne | nieczynne |
| | liczba ujęć | 2 |
| | zasoby eksploatacyjne | 201,00 m ³ /h |

Źródło: opracowanie na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

W grudniu 2023 r. NFOŚiGW w Warszawie w ramach programu „Udostępnianie wód termalnych w Polsce” przyznał Miastu i Gminie Serock dofinansowanie w wysokości 14,3 mln zł na wykonanie odwiertu geotermalnego o charakterze badawczym. Gmina przygotowywała się do oceny posiadanych zasobów wody termalnej od grudnia 2020 roku, kiedy opracowany został projekt robót geologicznych na wykonanie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego wód termalnych Serock GT-1 dla potrzeb ciepłownictwa w miejscowości Wierzbica. Lokalizację otworu przewidziano na granicy Serocka i Wierzbicy, na gruntach stanowiących własność gminy, na których planowana jest realizacja wielofunkcyjnego obiektu sportowo-edukacyjnego. Z przeprowadzonych analiz wynika, że największe uzasadnienie ekonomiczne znajduje wykonanie odwiertu o głębokości do 1 670 m, na którym spodziewa się osiągnąć wodę o temperaturach w przedziale 40-44°C i mineralizacji wynoszącej 70 g/dm³. Oba wymienione parametry wody są istotne przy podjęciu końcowej decyzji o eksploatacji. Przy zakładanych parametrach wody analizowane będą dwa scenariusze jej wykorzystania dla potrzeb ciepłownictwa:

- dogrzewania wody z wykorzystaniem absorpcyjnych pomp ciepła dużej mocy;
- sieci niskotemperaturowej, możliwej do wykorzystania głównie w nowym budownictwie, przystosowanym do zagospodarowania ciepła dostarczanego czynnikiem o relatywnie niewielkiej temperaturze.

Zakładany w serockim odwiercie poziom mineralizacji wody daje również potencjał jej wykorzystania na cele lecznicze oraz rekreacyjne i balneoterapii i ten sposób wykorzystania wody może być z powodzeniem stosowany, jeśli dalsze analizy potwierdzą zainteresowanie takimi usługami w warunkach gminy.

NIEKONCESJONOWANA EKSPLOATACJA KOPALIN NA TERENIE MIASTA I GMINY SEROCK

Miejscami niekoncesjonowanej eksploatacji kopaliny są wyrobiska zlokalizowane najczęściej poza granicami udokumentowanych złóż, w których kopalina wydobywana jest bez wymaganej prawem koncesji na wydobycie. Miejsca takie mogą być także zlokalizowane w granicach złóż, jeśli eksploatacja na złożu odbywa się bez koncesji udzielonej przez uprawniony organ lub niezgodnie z jej zapisami.

Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy realizuje na terenie kraju zadanie pn. „Monitoring odkrywkowej eksploatacji kopaliny”. W ramach zadania opracowano „Raport z monitoringu odkrywkowej eksploatacji kopaliny w powiecie legionowskim, stan na maj 2020 roku”.

Zgodnie z ww. Raportem na terenie Miasta i Gminy Serock zinwentaryzowano 6 miejsc niekoncesjonowanej eksploatacji kopaliny o łącznej powierzchni 29 970 m² (powierzchnia najmniejszego wyrobiska wynosi 410 m², natomiast największego 20 000 m²).

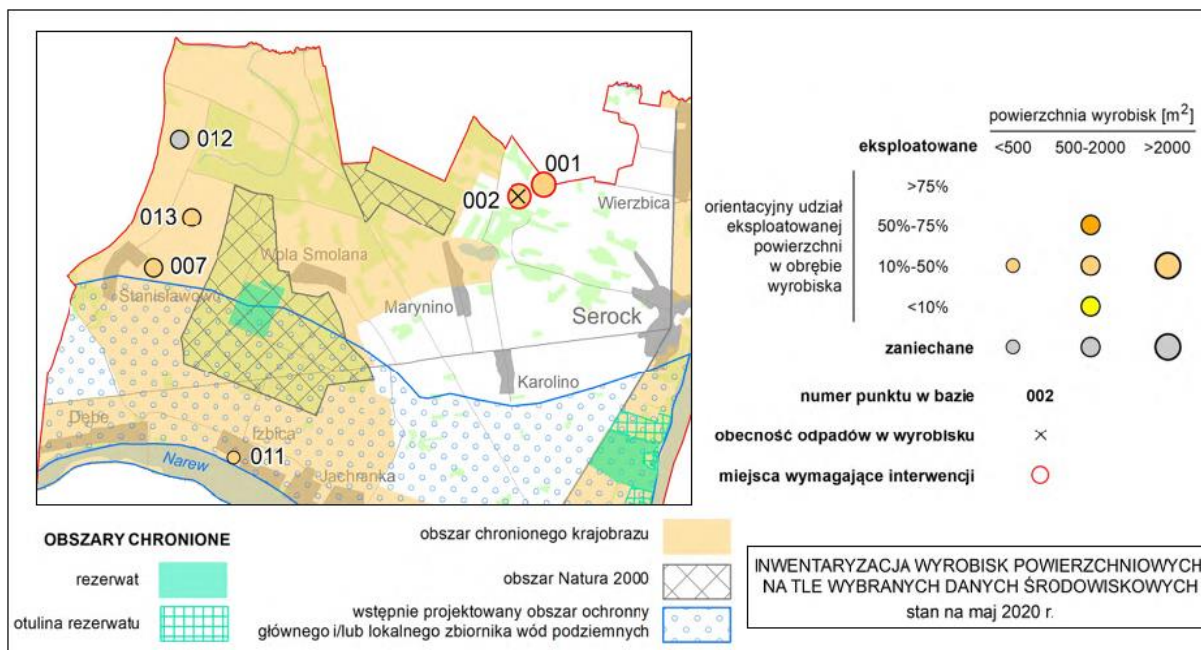
Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. 2023, poz. 633) wydobywanie kopaliny bez wymaganej koncesji albo bez zatwierdzonego albo podlegającego zgłoszeniu projektu robót geologicznych podlega opłacie podwyższonej. Organem właściwym do prowadzenia spraw w ww. zakresie na terenie Miasta i Gminy Serock jest Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Warszawie.

Charakterystykę oraz lokalizację zinwentaryzowanych punktów niekoncesjonowanej eksploatacji kopaliny na terenie gminy przedstawiono w kolejnej tabeli oraz na rycinie.

Tabela 32. Charakterystyka zinwentaryzowanych punktów niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na maj 2020 r.)

| Nr punktu | Lokalizacja | Stwierdzony stan zagospodarowania wyrobiska | Lata wydobywania | Kopalina | Pow. wyrobiska [m ²] | Uwagi/problemy |
|-----------|--------------|---|------------------|--------------|----------------------------------|---|
| 001 | Serock | eksploatowane | <2010-obecnie | piasek, żwir | 8 000 | strome skarpy, wieloletnia eksploatacja |
| 002 | Dębinki | eksploatowane | <2010-obecnie | piasek, żwir | 20 000 | obecność odpadów, strome skarpy, degradacja drzewostanu, wieloletnia eksploatacja |
| 007 | Stanisławowo | eksploatowane | 2013-obecnie | piasek, żwir | 500 | obecność odpadów |
| 011 | Izbica | eksploatowane | <2008-obecnie | piasek | 410 | strome skarpy, osunięcia |
| 012 | Zabłocie | zaniechane | <2008-2018 | piasek | 530 | - |
| 013 | Guty | eksploatowane | <2008-obecnie | piasek, żwir | 530 | wyrobisko jest częścią dużo większego, starego wyrobiska (obecnie po większym wyrobisku pozostała niska, zarośnięta skarpa) |

Źródło: „Raport z monitoringu odkrywkowej eksploatacji kopalin w pow. legionowskim, stan na maj 2020 r.” (PIG-PIB)



Rysunek 19. Punkty niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin na terenie Miasta i Gminy Serock
Źródło: „Raport z monitoringu odkrywkowej eksploatacji kopalin w pow. legionowskim, stan na maj 2020 r.” (PIG-PIB)

4.6.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 33. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne

| Mocne strony | Słabe strony |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Lokalizacja na terenie gminy udokumentowanych złóż kopalin, w tym złóż wód termalnych (istniejące otwory wiertnicze Jachranka GT-1 i GT-2K oraz planowany otwór Serock GT-1). | <ul style="list-style-type: none"> Inwentaryzacja na terenie gminy miejsc niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin. |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> Rozwój nowych technologii wydobywczych wpływających na ograniczenie strat eksploatacyjnych i zmniejszenie szkód środowiskowych. Rekultywacja wyeksploatowanych złóż jako szansa na wzbogacenie różnorodności biologicznej i krajobrazowej. Konieczność uwzględniania i ochrony złóż kopalin w dokumentach planistycznych. | <ul style="list-style-type: none"> Nieodpowiednio prowadzone rekultywacje obszarów poeksploatacyjnych (lub brak prowadzenia takich prac). Sprzeciw społeczny przeciwko eksploatacji nowych złóż. Nielegalna (niekoncesjonowana) eksploatacja kopalin. Możliwy negatywny wpływ działalności górniczej na środowisko (w szczególności wodno-gruntowe). |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 34. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne

| | |
|------------------------------------|--|
| Adaptacja do zmian klimatu | <ul style="list-style-type: none"> Pozyskiwanie, przetwarzanie i wykorzystywanie surowców geologicznych z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii. Zabezpieczanie odkrywek przed zagrożeniami jakie niosą ze sobą nawalne deszcze/podtopienia. Wykorzystywanie wód termalnych w celach ciepłowniczych. Racjonalne gospodarowanie złożem. |
| Nadzwyczajne zagrożenia środowiska | <ul style="list-style-type: none"> Związane z nielegalną eksploatacją kopalin mogącą prowadzić do zmiany stosunków wodnych oraz powstawania osuwisk i erozji. Szkody górnicze. |
| Działania edukacyjne | <ul style="list-style-type: none"> Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu zasobów geologicznych (rodzajów kopalin, ich ochrony, działalności zakładów górniczych, rekultywacji obszarów poeksploatacyjnych). Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu szkodliwości środowiskowych nielegalnej eksploatacji kopalin. |
| Monitoring środowiska | <ul style="list-style-type: none"> Poprzez prowadzenie kontroli przedsiębiorców prowadzących eksploatację złóż kopalin (zakładów górniczych). |

Źródło: opracowanie własne

4.7. Gleby i powierzchnia ziemi

4.7.1. Rodzaje i jakość gleb na terenie gminy

Wśród gruntów ornych na terenie Miasta i Gminy Serock przeważają gleby brunatne wylugowane i pseudobielicowe. Wytworzone z glin i piasków naglinowych zajmują około 33 % powierzchni gruntów ornych. Natomiast gleby brunatne wylugowane i pseudobielicowe wytworzone z piasków słabo gliniastych zajmują około 61 % powierzchni gruntów ornych. Są to gleby słabe strukturalne lub bezstrukturalne o słabym względnie średnim stopniu kultury

rolnej. Czarne ziemie wytworzone z glin i piasków naglinowych zajmują około 3,5 % powierzchni. Należą one do gleb najbardziej zasobnych w składniki pokarmowe, strukturalnych, o dobrej kulturze rolnej. Piaski murszaste zajmują około 1 % powierzchni. Zgodnie z danymi Instytutu Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach (IUNG) na terenie Miasta i Gminy Serock zdecydowanie największy udział na gruntach rolnych stanowią gleby bardzo lekkie i lekkie.

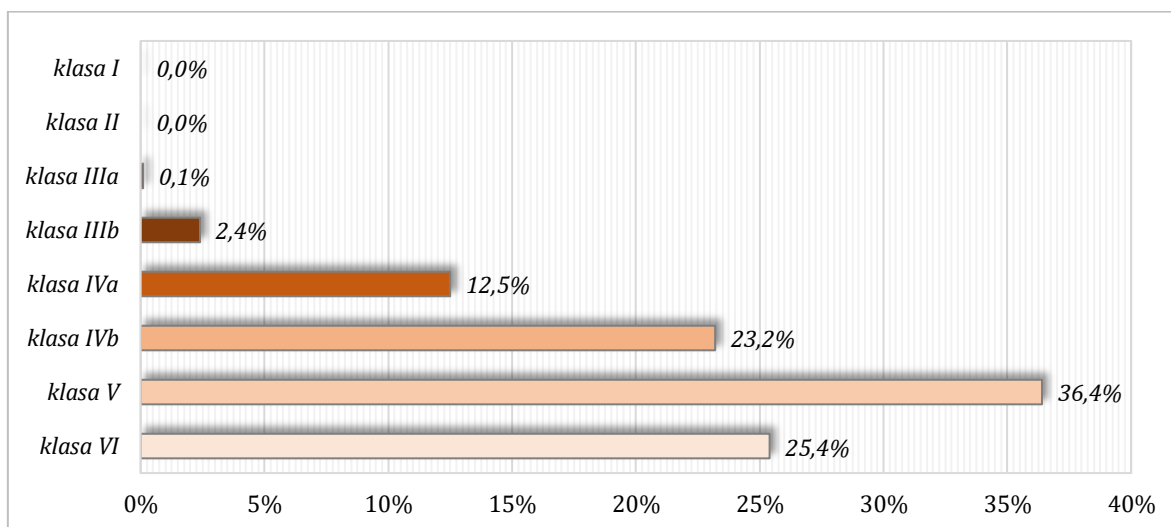
Struktura bonitacyjna gruntów ornych na terenie Miasta i Gminy Serock jest niekorzystna. Największą powierzchnię zajmują gleby klasy V (słabe), których udział wynosi 36,4%, a następnie gleby klasy VI (najsłabsze) z udziałem na poziomie 25,4 %.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące struktury bonitacyjnej gleb gruntów ornych na terenie Miasta i Gminy Serock.

Tabela 35. Bonitacja gleb (gruntów) ornych na terenie Miasta i Gminy Serock

| Klasa | Pow. [ha] | Udział |
|-------------------------------------|-----------|--------|
| I - gleby najlepsze | - | - |
| II - gleby bardzo dobre | - | - |
| IIIa - gleby dobre | 1 | <0,1% |
| IIIb - gleby średnio dobre | 131 | 2,4% |
| IVa - gleby średniej jakości lepsze | 686 | 12,5% |
| IVb - gleby średniej jakości gorsze | 1 270 | 23,2% |
| V - gleby słabe | 1 992 | 36,4% |
| VI - gleby najsłabsze | 1 390 | 25,4% |

Źródło: Zestawienie gruntów dla jednostki ewidencyjnej (stan na 31.12.2023 r.)



Wykres 12. Bonitacja gleb gruntów ornych na terenie Gminy Serock – udział gleb w danej klasie

Źródło: opracowanie własne na podstawie zestawienia gruntów dla jednostki ewidencyjnej (stan na 31.12.2023 r.)

4.7.2. Zagrożenia oraz ochrona gleb i powierzchni ziemi na terenie gminy

Zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2022, poz. 2409 ze zm.) ochrona gruntów polega na:

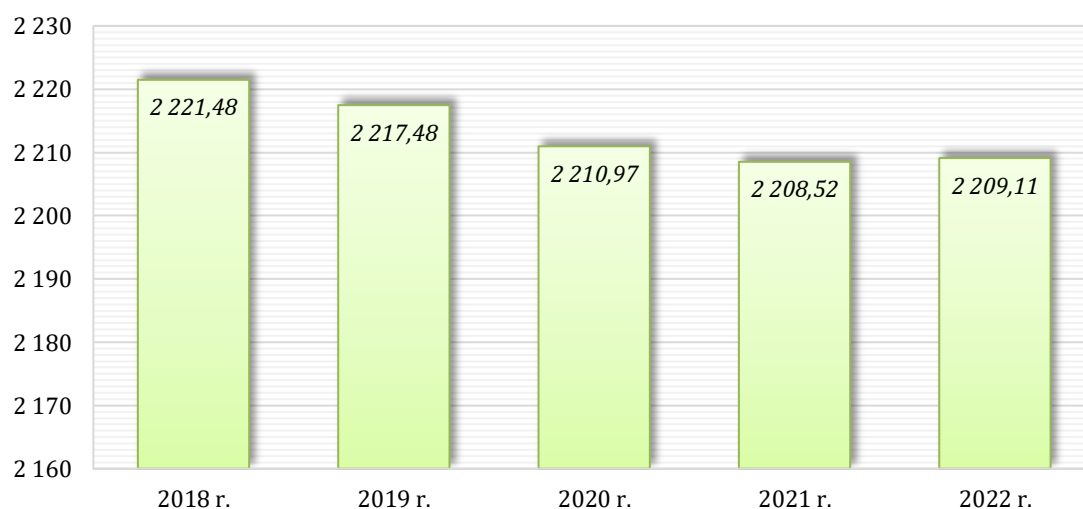
- 1) w przypadku gruntów rolnych:
 - ograniczeniu przeznaczania ich na cele nierolnicze;
 - rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolnicze;
 - zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych;

- zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych oraz szkodom w produkcji rolniczej, powstającym wskutek działalności nierolniczej i ruchów masowych ziemi;
 - ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.
- 2) w przypadku gruntów leśnych:
- ograniczaniu przeznaczania ich na cele nieleśne;
 - zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w drzewostanach i produkcji leśnej, powstającym wskutek działalności nieleśnej i ruchów masowych ziemi;
 - przywracaniu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej;
 - poprawianiu ich wartości użytkowej oraz zapobieganiu obniżania ich produktywności;
 - ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi.

Wyłączenie gruntów leśnych z produkcji leśnej

Właściwym w sprawie ochrony gruntów leśnych (bez względu na formę własności), w tym do wydawania decyzji w sprawach wyłączenia gruntów leśnych z produkcji (z wyjątkiem obszarów parków narodowych) jest dyrektor regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych. Wyłączenie z produkcji gruntów leśnych może nastąpić po wydaniu decyzji zezwalającej na takie wyłączenie. Przeznaczenie gruntu wskazane jest w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku w decyzji o warunkach zabudowy lub decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Zgodnie z danymi publikowanymi przez GUS powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2018-2022 uległa zmniejszeniu o 12,37 ha, co stanowi 0,6 %. Niniejsze dane zobrazowano na poniższym wykresie.



Wykres 13. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2018-2022 [ha]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolniczej

Wyłączenie gruntów rolnych z produkcji rolniczej to rozpoczęcie innego niż rolnicze użytkowanie gruntów. Decyzji zezwalającej na wyłączenie z produkcji rolniczej wymagają użytki rolne wytworzone z gleb pochodzenia mineralnego i organicznego zaliczone do klas I, II, III, IIIa, IIIb oraz użytki rolne klas IV, IVa, IVb, V i VI wytworzone z gleb pochodzenia organicznego. Starosta wydaje decyzję zezwalającą na wyłączenie z produkcji rolniczej gruntów rolnych po spełnieniu warunku przeznaczenia przedmiotowej działki na cele inne niż rolnicze, wynikające z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP) lub z decyzji o warunkach zabudowy.

Zgodnie ze sprawozdaniami RRW-11 z realizacji przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych w zakresie wyłączenia gruntów z produkcji rolniczej, rekultywacji i zagospodarowania gruntów przekazanymi przez Starostwo Powiatowe w Legionowie, w latach 2019-2023 z użytkowania rolniczego na terenie Miasta i Gminy Serock wyłączono 0,66 ha gruntów rolnych III klasy bonitacyjnej z przeznaczeniem pod tereny mieszkaniowe.

Grunty zdegradowane i zdewastowane

Grunty zdegradowane to grunty, których rolnicza lub leśna wartość użytkowa zmalała, w szczególności w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych albo wskutek zmian środowiska oraz działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej. Grunty zdewastowane to grunty, które utraciły całkowicie wartość użytkową w wyniku przyczyn, o których mowa powyżej.

W katalogu gruntów zdewastowanych mieszczą się m.in. grunty, które utraciły całkowicie wartość użytkową w wyniku działalności przemysłowej polegającej na powierzchniowym wydobyciu kopaliny (wyróbiska poeksploatacyjne). Dla gruntów tych starosta wydaje, zgodnie z art. 22 ust. 1 w związku z art. 5 ust. 1 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych, decyzje w sprawach rekultywacji, określające m.in.: osobę obowiązaną do rekultywacji oraz kierunek i termin wykonania rekultywacji gruntów. Na podstawie art. 27 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ww. ustawy starosta przeprowadza co najmniej raz w roku kontrolę wykonania obowiązków rekultywacji gruntów zdewastowanych.

Zgodnie ze sprawozdaniem RRW-11 z realizacji przepisów ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych w zakresie wyłączenia gruntów z produkcji rolniczej, rekultywacji i zagospodarowania gruntów przekazanym przez Starostwo Powiatowe w Legionowie, na terenie Miasta i Gminy Serock nie występują grunty zdegradowane i zdewastowane (stan na 31.12.2023 r.).

Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi

Historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi jest to zanieczyszczenie, które powstało przed 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności zakończonej przed tą datą. Dotyczy to także szkody w środowisku spowodowanej przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat. Władający powierzchnią ziemi (właściciel nieruchomości lub podmiot ujawniony jako władający w ewidencji gruntów i budynków) w przypadku stwierdzenia historycznego zanieczyszczenia ziemi na swoim terenie zobowiązany jest do przeprowadzenia remediacji, czyli np. usunięcia lub zmniejszenia ilości substancji powodujących ryzyko w taki sposób, aby teren zanieczyszczony był bezpieczny dla zdrowia ludzi i stanu środowiska. Działanie takie powinno być poprzedzone badaniami terenu zrealizowanymi przez akredytowaną jednostkę. Właściciel nieruchomości w oparciu o informacje o charakterze, skali, rodzaju historycznego zanieczyszczenia zobowiązany jest do opracowania projektu planu remediacji i jego ustalenia z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie Miasta i Gminy Serock nie zidentyfikowano potwierdzonych oraz potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.

Osuwiska

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego publikowanych na stronie <https://www.pgi.gov.pl/osuwiska/> na terenie Miasta i Gminy Serock znajdują się 32 osuwiska o łącznej powierzchni 5,5 ha (w tym 19 nieaktywnych oraz 13 aktywnych/okresowo aktywnych) oraz 12 terenów zagrożonych powstaniem ruchów masowych. Zdecydowana większość osuwisk występuje na prawym brzegu Narwi i pojedyncze w miejscowościach Kania Polska („dolina Bugu”) oraz Łacha (lewy brzeg Narwi). Ze względu na zajmowaną powierzchnię dominują osuwiska małe (pow. <0,5 ha) i bardzo małe (pow. <0,1 ha). Powierzchnia największego osuwiska wynosi ok. 0,8 ha. Występuje ono na skarpie poniżej hotelu „Pan Tadeusz” w Serocku. Obszar występowania większości osuwisk (strefa brzegowa Narwi) to wysokie (kilkunastometrowe)

prawobrzeżne skarpy nad korytem rzeki w dwóch rejonach: Dębe – Zegrze (południowa ekspozycja) oraz Jadwisin – Serock (wschodnia ekspozycja).

Przyczyną powstania omówionych osuwisk są czynniki naturalne, takie jak: infiltracja wód opadowych i roztopowych oraz wypływy wód na stoku, sprzyjający układ warstw – utwory ilaste lub gliny (słabo przepuszczalne) w profilu i zalegające na nich utwory klastyczne (piaski, żwiry) oraz czynniki hipsometryczne - relatywnie wysokie i strome stoki. Wpływ danego czynnika na uruchomienie procesów osuwiskowych jest różny dla każdego osuwiska, nie mniej wyraźnie dominują trzy: geomorfologiczny, geologiczny oraz hydrologiczny. Istotną przyczyną uaktywnienia ruchów masowych mogą być również przekształcenia antropogeniczne – głównie prace inżynierskie, takie jak: podcinanie zboczy, profilowanie skarpy, dociążenie zboczy infrastrukturą budowlaną czy pozabawianie dużych powierzchni terenu trwałej szaty roślinnej.

Planowanie przestrzenne

Jednym z podstawowych narzędzi ochrony nie tylko gleb i gruntów, ale i całego środowiska jest prowadzenie przez władze gmin odpowiedzialnego planowania przestrzennego z uwzględnieniem racjonalnego kształtowania środowiska i gospodarowania jego zasobami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2023, poz. 977 ze zm.) wszystkie opracowania planistyczne muszą wprowadzać rozwiązania zapewniające ochronę oraz przywracanie środowiska do właściwego stanu. Podstawową zasadą polityki przestrzennej jest zapewnienie ładu przestrzennego i warunków zrównoważonego rozwoju, a więc takiej organizacji przestrzennej, która eliminowałaby konflikty między ochroną środowiska a rozwojem gospodarczym jednostki.

Według danych publikowanych przez GUS (stan na dzień 31.12.2022 r.) na terenie Miasta i Gminy Serock obowiązuje 30 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP) o łącznej powierzchni obejmującej 9 804 ha, co stanowi 88,9 % obszaru gminy.

4.7.3. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 36. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi

| Mocne strony | Słabe strony |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Wysoki stopień pokrycia gminy MPZP. • Brak występowania na terenie gminy gruntów zdegradowanych i zdewastowanych. • Brak zidentyfikowanych na terenie gminy historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. • Mała powierzchnia gruntów rolnych wyłączanych z użytkowania rolniczego. | <ul style="list-style-type: none"> • Niekorzystna struktura bonitacyjna gleb gruntów ornych na terenie gminy (dominacja gleb klasy V i VI). • Występowanie na terenie gminy osuwisk oraz terenów zagrożonych powstaniem ruchów masowych. • Obserwowany spadek powierzchni gruntów leśnych. |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> • Programy rolno-środowiskowe oraz zalesieniowe dla gospodarstw rolnych. • Wzrost popytu na ekologiczne produkty rolne (rolnictwo ekologiczne). • Rekultywacja i remediacja gruntów. • Ochrona gleb na etapie planowania przestrzennego. | <ul style="list-style-type: none"> • Zmiany klimatyczne powodujące m.in. przesuszanie/podtapianie gruntów. • Wypalanie łąk i innych użytków rolnych. • Presja urbanizacyjna, gospodarcza i turystyczna. • Nielegalne składowanie/porzucanie odpadów. |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 37. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi

| | |
|------------------------------------|---|
| Adaptacja do zmian klimatu | <ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań mających zwiększyć retencję glebową, głównie poprzez wprowadzanie małych zbiorników retencyjnych, oczek wodnych i rowów nawadniających, zachowanie zadrzewień. • Stosowanie zalesień na terenach zdegradowanych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację. • Tworzenie nowych i bieżące utrzymanie istniejących terenów zieleni urządzonej na obszarach zurbanizowanych. • Rekultywacja gruntów w kierunku leśnym oraz wodnym. |
| Nadzwyczajne zagrożenia środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Powstawanie osuwisk terenu (wskutek działalności człowieka lub procesów naturalnych – np. wymywanie gruntu przez powodzie lub ulewne deszcze). |
| Działania edukacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno-doradczych dla gospodarstw rolnych w zakresie promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi oraz ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem. |
| Monitoring środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Poprzez działalność kontrolną WIOŚ. • Poprzez działalność kontrolną Starosty (w zakresie rekultywacji gruntów oraz monitoring osuwisk). • Poprzez działalność OSChR (badania gleb użytków rolnych). |

Źródło: opracowanie własne

4.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

4.8.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi

Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2023, poz. 1469 ze zm.) gmina odpowiedzialna jest za zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, a mieszkaniec/właściciel nieruchomości (lub w jego imieniu administrator lub zarządca nieruchomości) wpłaca na konto gminy opłatę za gospodarowanie odpadami. Objęcie gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych jest natomiast fakultatywne.

W 2023 r. z terenu Miasta i Gminy Serock w ramach gminnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy odebrano łącznie 7 974,91 Mg odpadów komunalnych, w tym największy udział posiadały zmieszane (niesegregowane) odpady komunalne (51,2%) oraz bioodpady (28,4%).

W Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), który zlokalizowany jest w Serocku przy ul. Nasielskiej 21, w 2023 roku zebrano 565,66 Mg odpadów komunalnych dostarczonych przez mieszkańców, w tym największy udział posiadały zmieszane odpady budowlane (46,7%) oraz odpady wielkogabarytowe (28,9%).

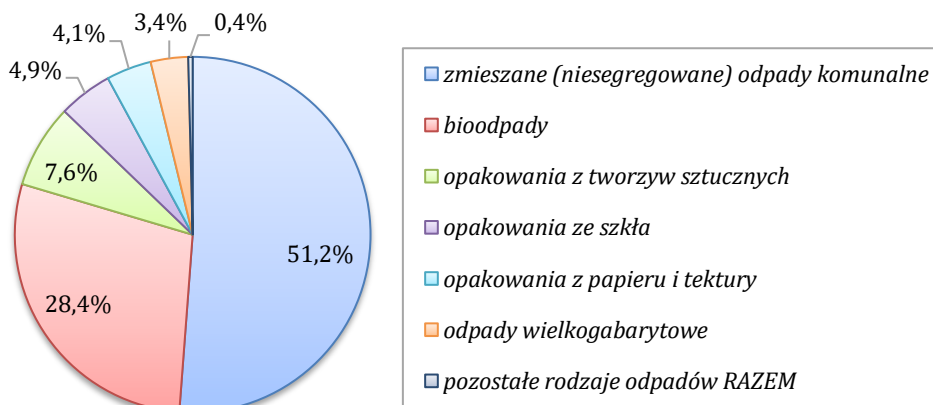
W kolejnych tabelach oraz na wykresach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące struktury odpadów komunalnych odebranych z obszaru Miasta i Gminy Serock w 2023 r.

Tabela 38. Ilość odpadów komunalnych odebranych z nieruchomości zamieszkałych w 2023 r.

| Rodzaj | Ilość [Mg] | Udział |
|---|------------|--------|
| zmieszane (niesegregowane) odpady komunalne | 4 087,03 | 51,2% |
| bioodpady | 2 263,18 | 28,4% |
| opakowania z tworzyw sztucznych | 604,76 | 7,6% |
| opakowania ze szkła | 389,85 | 4,9% |
| opakowania z papieru i tektury | 324,89 | 4,1% |
| odpady wielkogabarytowe | 271,18 | 3,4% |

| Rodzaj | Ilość [Mg] | Udział |
|---|-----------------|---------------|
| zużyte opony | 26,28 | 0,3% |
| zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny | 6,36 | 0,1% |
| tekstylia | 1,38 | <0,1% |
| SUMA | 7 974,91 | 100,0% |

Źródło: opracowanie na podstawie „Raport o stanie Miasta i Gminy Serock za 2023 rok”



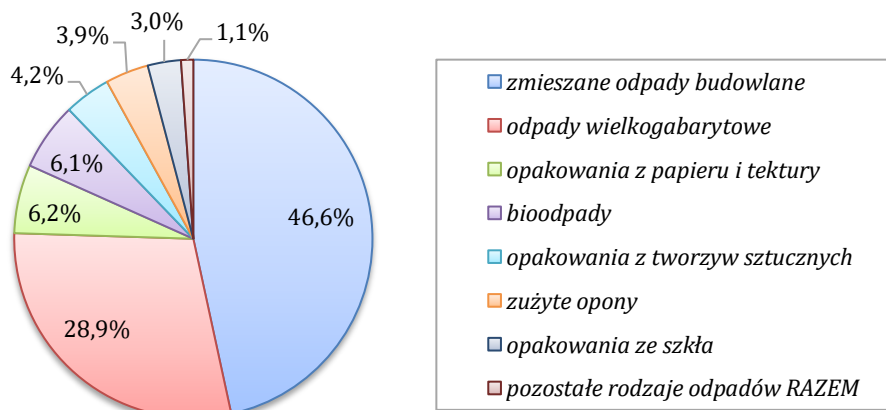
Wykres 14. Struktura rodzajowa odpadów komunalnych odebranych z nieruchomości zamieszkałych w 2023 r.

Źródło: opracowanie własne

Tabela 39. Ilość odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2023 r.

| Rodzaj | Ilość [Mg] | Udział |
|---------------------------------|---------------|---------------|
| zmieszane odpady budowlane | 263,88 | 46,6% |
| odpady wielkogabarytowe | 163,26 | 28,9% |
| opakowania z papieru i tektury | 35,22 | 6,2% |
| biodpady | 34,78 | 6,1% |
| opakowania z tworzyw sztucznych | 23,92 | 4,2% |
| zużyte opony | 22,32 | 3,9% |
| opakowania ze szkła | 17,18 | 3,0% |
| urządzenia zawierające freony | 2,00 | 0,4% |
| popiół | 1,90 | 0,3% |
| przeterminowane leki | 1,20 | 0,2% |
| SUMA | 565,66 | 100,0% |

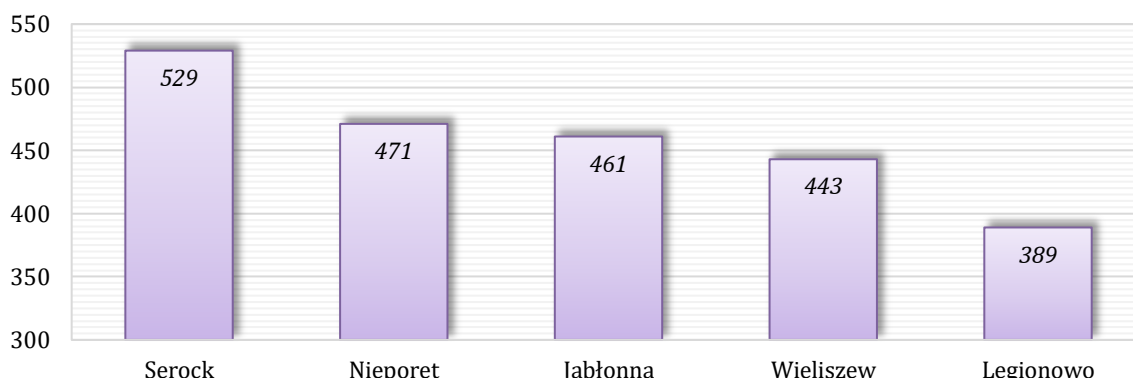
Źródło: opracowanie na podstawie „Raport o stanie Miasta i Gminy Serock za 2023 rok”



Wykres 15. Struktura rodzajowa odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2023 r.

Źródło: opracowanie własne

Według danych publikowanych przez GUS masa odpadów komunalnych wytworzonych w 2023 r. przez 1 mieszkańca Gminy Serock wyniosła 529 kg. Jest to zdecydowanie najwyższa wartość spośród wszystkich gmin powiatu legionowskiego. Dane w niniejszym zakresie zobrazowano poniżej.



Wykres 16. Masa odpadów komunalnych wytworzonych w 2022 r. przez 1 mieszkańca w poszczególnych gminach powiatu legionowskiego [kg]

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Dębe

Na gruntach miejscowości Dębe (dz. ew. 94/1, 96/1) zlokalizowane jest nieczynne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Przyjmowania odpadów do składowania na składowisku zaprzestano z dniem 30 czerwca 2013 r. W chwili obecnej obiekt znajduje się w trakcie prowadzenia procesu rekultywacji. W dniu 5 kwietnia 2024 r. została wydana przez Marszałka Województwa Mazowieckiego decyzja nr 83/24/PZ.O obejmująca zmianę harmonogramu prac oraz termin zakończenia rekultywacji składowiska w m. Dębe.

Składowisko odpadów w m. Dębe funkcjonowało od 1996 r. Powierzchnia terenu składowiska wynosi 3,55 ha, w tym: niecka wschodnia (1,21 ha), kwatery zachodnia (1,14 ha), pozostały obszar działki (1,20 ha). W latach 1996-2012 na składowisku zdeponowano 60 637 Mg odpadów komunalnych, głównie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01. Stan wypełnienia niecki składowiska przedstawia się następująco: obwód obszaru - 459 m; powierzchnia zajmowana przez odpady - 13 053 m²; objętość wypełniona - 47 438 m³; objętość niewykorzystana - 9 715 m³.

Na terenie składowiska odpadów w m. Dębe prowadzony jest monitoring oddziaływania obiektu na środowisko obejmujący: pomiary zwierciadła wody w trzech piezometrach, pobór próbek wód podziemnych z trzech piezometrów, pobór próbki wód odciekowych z jednego punktu pomiarowego, pomiar objętości i poziomu wód odciekowych, badanie emisji gazu składowiskowego oraz jego składu w dwóch punktach: studzienkach odgazowujących SG-1, SG-2, wykonanie analiz fizyko-chemicznych wód podziemnych i odciekowych obejmujących oznaczenie: odczyn pH, przewodności elektrolitycznej właściwej (PEW), ogólnego węgla organicznego (OWO), zawartości metali ciężkich (Cu, Zn, Pb, Cd, Cr (VI), Hg), sumy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Na podstawie badań przeprowadzonych w IV kwartale 2022 r. stwierdzono, że pobrana woda ze wszystkich piezometrów znajdowała się w I-III klasie czystości, a więc jej stan chemiczny był dobry. Odciek przekraczał wartości dopuszczalne w zakresie ogólnego węgla organicznego dla ścieków wprowadzanych do wód lub do ziemi. W obu studzienkach wykryto metan oraz dwutlenek węgla.

4.8.2. Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Zgodnie z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” do dnia 31 grudnia 2032 r. instalacje lub urządzenia zawierające azbest powinny zostać oczyszczone z wyrobów azbestowych, w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

Obowiązek inwentaryzacji i usuwania wyrobów zawierających azbest ciąży na właścicielu nieruchomości. Usuwanie wyrobów azbestowych następuje sukcesywnie, najczęściej przy pracach remontowych bądź rozbiórkowych. Przyspieszenie tego działania jest możliwe przy zwiększeniu pomocy finansowej dla inwestorów oraz uproszczeniu procedury jej pozyskania.

Usuwanie azbestu mogą realizować wyłącznie firmy, które mają odpowiednie wyposażenie techniczne do prowadzenia takich prac oraz zatrudniają pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy z azbestem. Przed przystąpieniem do usuwania wyrobów z azbestem, prace należy odpowiednio przygotować i zgłosić właściwemu terenowemu organowi nadzoru budowlanego. Należy również sporządzić ewidencję jakościową i ilościową przewidzianych do usunięcia materiałów oraz opracować plan prac.

Narzędziem do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz monitorowania realizacji zadań wynikających z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032” jest prowadzona przez Ministerstwo Przemysłu i Technologii Baza Azbestowa (www.bazaazbestowa.gov.pl). Zgodnie z Bazą Azbestową (stan na 03.2024 r.) na terenie Miasta i Gminy Serock do usunięcia i unieszkodliwienia pozostaje 2 445,590 Mg wyrobów zawierających azbest (głównie pod postacią falistych płyt azbestowo-cementowych stosowanych jako pokrycia dachowe).

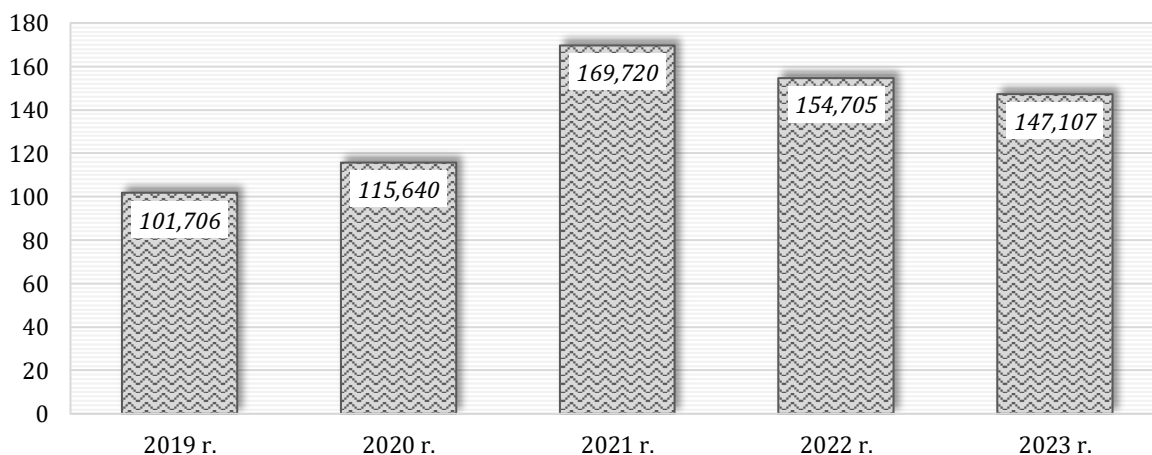
Na terenie Miasta i Gminy Serock systematycznie od wielu lat realizowane jest zadanie polegające na usuwaniu i unieszkodliwianiu wyrobów zawierających azbest, na które pozyskiwane jest dofinansowanie ze środków WFOŚiGW w Warszawie.

W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące realizacji zadania polegającego na usuwaniu i unieszkodliwianiu wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2023.

Tabela 40. Realizacja zadania polegającego na usuwaniu i unieszkodliwianiu wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2023

| Rok | Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest [Mg] | Liczba nieruchomości, z których odebrano wyroby zawierające azbest [szt.] | Koszt zadania [zł] |
|-------|--|---|--------------------|
| 2019 | 101,706 | 25 | 39 119,48 |
| 2020 | 115,640 | 43 | 69 641,96 |
| 2021 | 169,720 | 62 | 83 462,00 |
| 2022 | 154,705 | 50 | 73 941,08 |
| 2023 | 147,107 | 38 | 84 767,81 |
| RAZEM | 688,878 | 218 | 350 932,33 |

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Serock



Wykres 17. Ilość wyrobów zawierających azbest usuniętych z terenu Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2023 [Mg]

Źródło: opracowanie własne

4.8.3. Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne

Od 1 stycznia 2020 r. na terenie kraju obowiązuje rejestr BDO tj. rejestr podmiotów wprowadzających produkty, produkty w opakowaniach i gospodarujących odpadami. Stanowi on integralną część bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami, tzw. *baza BDO*. Baza danych o odpadach (BDO) ma za zadanie uszczelnić system gospodarowania odpadami, zwiększyć skuteczność walki z szarą strefą i dzikimi wysypiskami oraz poprawić osiągnięte poziomy recyklingu. Dzięki systemowi użytkownicy realizują obowiązki ewidencyjne i sprawozdawcze wyłącznie elektronicznie, co pozwala na gromadzenie i zarządzanie wszystkimi informacjami o odpadach. Obowiązkowi rejestracji w bazie BDO podlegają wszystkie podmioty wymienione w art. 50 ust. 1 oraz art. 51 ust. 1 ustawy o odpadach. W art. 50 ustawy o odpadach wymienia się szereg rodzajów działalności, które podlegają wpisowi do rejestru BDO na wniosek. W takich przypadkach przedsiębiorcy sami muszą złożyć wniosek o wpis do rejestru. Wniosek należy złożyć przy użyciu rejestrowego formularza elektronicznego za pośrednictwem strony internetowej: www.bdo.mos.gov.pl. Art. 51 ust. 1 ustawy o odpadach wymienia przypadki, w których podmioty będą wpisane do rejestru BDO z urzędu przez marszałka województwa, właściwego ze względu na miejsce wykonywania działalności danego podmiotu.

Zgodnie z *Bazą danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami (BDO)* (stan na 03.2024 r.) na terenie Miasta i Gminy Serock siedzibę posiada 229 podmiotów wpisanych do rejestru BDO, natomiast działalność prowadzą 304 podmioty wpisane do rejestru BDO (zdecydowanie największy udział stanowią podmioty wytwarzające odpady obowiązane do prowadzenia ewidencji odpadów niepodlegające obowiązkowi uzyskania pozwolenia na wytwarzanie odpadów).

Pozwolenie na wytwarzanie odpadów wymagane jest dla wytwórcy odpadów, który w związku z eksploatacją instalacji wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 1 Mg/rok lub odpady inne niż niebezpieczne w ilości powyżej 5 tysięcy Mg/rok. Marszałek województwa wydaje pozwolenie na wytwarzanie odpadów w przypadku:

- przedsięwzięć i zdarzeń na terenach zakładów, gdzie jest eksploatowana instalacja, która jest kwalifikowana jako przedsięwzięcie mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko,
- przedsięwzięcia mogącego zawsze znacząco oddziaływać na środowisko realizowanego na terenach innych niż wymienione powyżej,
- pozwolenia na wytwarzanie odpadów i pozwolenia zintegrowanego dla instalacji komunalnych, o których mowa w art. 38b ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Starosta wydaje pozwolenie na wytwarzanie odpadów w pozostałych przypadkach (oprócz wytwarzania odpadów na terenach zamkniętych dla których organem odpowiedzialnym jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska).

Odpady i procesy technologiczne prowadzone w instalacjach, w których odpady podlegają przetworzeniu mogą zagrażać środowisku i dlatego dla prowadzenia takiej działalności konieczne jest uzyskanie zezwolenia. Również zbieranie odpadów jest działalnością, która wymaga zezwolenia. Zezwolenie na przetwarzanie odpadów, zbieranie odpadów lub na przetwarzanie i zbieranie odpadów wydają następujące organy:

- marszałek województwa - jeżeli przedsięwzięcie:
 - może zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
 - dotyczy odpadów innych niż niebezpieczne poddawanych odzyskowi w procesie odzysku polegającym na wypełnianiu terenów niekorzystnie przekształconych, jeżeli ilość umieszczanych w wyrobisku lub zapadlisku odpadów jest nie mniejsza niż 10 Mg na dobę lub całkowita pojemność wyrobiska lub zapadliska jest nie mniejsza niż 25 000 Mg;
 - dotyczy instalacji komunalnych;
 - dotyczy zezwolenia na zbieranie odpadów w przypadku, gdy maksymalna łączna masa wszystkich rodzajów odpadów magazynowanych w okresie roku przekracza 3 000 Mg;

- starosta – w pozostałych przypadkach;
- regionalny dyrektor ochrony środowiska - w przypadku przetwarzania odpadów na terenach zamkniętych.

Zgodnie z danymi publikowanymi przez GUS w 2022 roku na terenie Miasta i Gminy Serock wytworzono 22,3 tys. Mg odpadów innych niż komunalne, w tym 20,0 tys. Mg odpadów poddano odzyskowi, natomiast 2,3 tys. Mg przekazano do unieszkodliwienia termicznego.

4.8.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 41. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

| Mocne strony | Słabe strony |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Systematyczne usuwanie z terenu gminy wyrobów zawierających azbest. • Duża ilość odpadów dostarczanych do PSZOK. | <ul style="list-style-type: none"> • Wysoki udział zmieszanych odpadów komunalnych odbieranych z terenu gminy. • Duża ilość odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy. • Niezrehabilitowane składowisko odpadów w m. Dębe. |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość pozyskania dofinansowania na demontaż i utylizację wyrobów azbestowych. • Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz w zakresie ich prawidłowej segregacji. • Ograniczanie ilości powstających odpadów zielonych i bioodpadów, aktywność gminy w projektach zwiększających możliwości zagospodarowania odpadów. • Rozwój systemu gospodarowania odpadami (np. nowe technologie recyklingu i odzysku). • Utworzenie Bazy Danych Odpadowych (BDO). | <ul style="list-style-type: none"> • Wzrost kosztów odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. • Wysokie koszty wymiany azbestowych pokryć dachowych. • Wzrost ilości wytwarzanych odpadów wskutek rozwoju społeczno-gospodarczego. • Nielegalne/niewłaściwe postępowanie z odpadami. |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 42. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

| | |
|----------------------------|--|
| Adaptacja do zmian klimatu | <ul style="list-style-type: none"> • Wykorzystywanie odpadów do produkcji paliwa alternatywnego (RDF). • Produkcja i energetyczne wykorzystanie biogazu ze składowisk odpadów. • Ponowne wykorzystanie materiałów i produktów pochodzących z recyklingu. • Lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami w oddaleniu od terenów zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami. |
| Zagrożenia środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Związane z niewłaściwym postępowaniem z wytworzonymi odpadami (w szczególności dotyczy odpadów niebezpiecznych). |
| Działania edukacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych w zakresie zapobiegania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami i selektywnego zbierania odpadów (szczególnie wśród dzieci i młodzieży). |
| Monitoring środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrola podmiotów i instalacji gospodarujących odpadami (WIOŚ, Starosta, Marszałek Województwa). • Prowadzenie kontroli nad gminnym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi. • Monitoring oddziaływania składowiska odpadów na środowisko |

Źródło: opracowanie własne

4.9. Zasoby przyrodnicze

4.9.1. Zieleń urządzona

Istotną rolę w kontekście ochrony, kształtowania oraz wzrostu zasobów przyrodniczych, szczególnie na obszarach zurbanizowanych, pełni zieleń urządzona, która powinna być właściwie zaplanowana i pielęgnowana. Zgodnie z danymi GUS (stan na 31.12.2022 r.) powierzchnia terenów zieleni urządzonej na obszarze Miasta i Gminy Serock wynosi 55,2 ha, w tym 28,3 ha stanowią parki spacerowo-wypoczynkowe, 22,6 ha zieleńce, 2,2 ha zieleń uliczna oraz 2,1 ha tereny zieleni osiedlowej.

Tereny zieleni stanowią aktywny filtr biologiczny ograniczający rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń i hałasu, a także poprawiają mikroklimat obszaru (regulują stosunki termiczno-wilgotnościowe, zapewniają cień). Zespoły przyrodnicze obszarów zurbanizowanych pozwalają mieszkańcom obcować, na co dzień z przyrodą i odpoczywać „na łonie natury”. Stan i kondycja zieleni urządzonej powinna więc być przedmiotem szczególnej troski władz gminy oraz samych mieszkańców.

Bardzo istotną kwestią w zakresie ochrony i zachowania zasobów przyrodniczych jest prowadzenie odpowiedzialnej polityki związanej z wycinką drzew i krzewów. Usuwanie drzew następuje na wniosek po uzyskaniu zezwolenia na usunięcie w formie decyzji lub po zgłoszeniu zamiaru usunięcia drzewa (osoba fizyczna, właściciel na cel niezwiązany z działalnością gospodarczą), po upływie 14 dni od dnia oględzin w przypadku, gdy organ w drodze decyzji nie wniesie sprzeciwu.

W 2022 r. Burmistrz Miasta i Gminy Serock przyjął 516 zgłoszeń zamiaru usunięcia drzew lub krzewów, dokonanych przez osoby fizyczne oraz 75 wniosków o wydanie zezwolenia na usunięcie drzew lub krzewów przez podmioty lub osoby prawne.

4.9.2. Lasy

Powierzchnia lasów na terenie Miasta i Gminy Serock wynosi 2 184,92 ha (wg danych GUS stan na 31.12.2022 r.). Stopień lesistości gminy wynosi 19,8 %. Jest to wartość niższa niż średnia dla powiatu legionowskiego (30,0 %) oraz województwa mazowieckiego (23,4 %). W strukturze własnościowej lasów na terenie Miasta i Gminy Serock największą powierzchnię zajmują lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych – 1 281,92 ha (co stanowi 58,7 %). Gmina położona jest na terenie Nadleśnictwa Jabłonna.

Powierzchnia lasów prywatnych na terenie Miasta i Gminy Serock wynosi 878,00 ha, natomiast lasów gminnych 2,82 ha. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach, które nie są własnością Skarbu Państwa sprawuje Starosta. Gospodarowanie w lasach prywatnych jest prowadzone przez właścicieli według uproszczonego planu urządzenia lasu lub decyzji Starosty wydanej na podstawie inwentaryzacji stanu lasów. Ustawa o lasach nakłada na właścicieli, w tym lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa, szereg obowiązków związanych z zasadami powszechnej ochrony lasów, trwałości ich utrzymania, ciągłości i zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasów oraz zasady powiększania zasobów leśnych. Kluczowym elementem tego systemu jest właściwie sprawowany nadzór. Przez nadzór nad gospodarką leśną w lasach prywatnych rozumie się zarówno nadzór administracyjny, jak i działania wobec właścicieli lasów wspierające i zapewniające wykonanie ciężących na nich ustawowych zadań i obowiązków. Cechą charakterystyczną lasów prywatnych jest ich duże rozdrobnienie i rozproszenie, co utrudnia nadzór nad nimi.

Tabela 43. Struktura własnościowa lasów na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na 31.12.2022 r.)

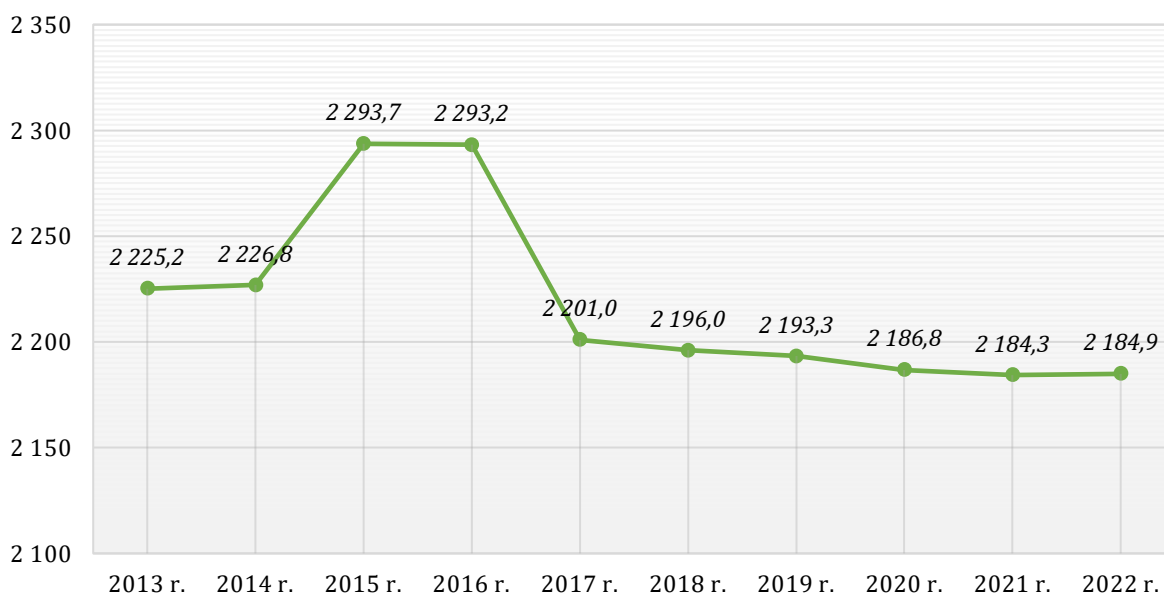
| Własność | Powierzchnia [ha] | Udział |
|--|-------------------|--------|
| las publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych | 1 281,92 | 58,7% |

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

| Własność | Powierzchnia [ha] | Udział |
|-----------------------------------|-------------------|---------------|
| las prywatne | 878,00 | 40,2% |
| las publiczne Skarbu Państwa inne | 22,18 | 1,0% |
| las publiczne gminne | 2,82 | 0,1% |
| SUMA | 2 184,92 | 100,0% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na kolejnym wykresie przedstawiono dane dotyczące zmiany powierzchni lasów na terenie Miasta i Gminy Serock w perspektywie długoterminowej (lata 2013-2022).



Wykres 18. Zmiana powierzchni lasów na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2013-2022 [ha]

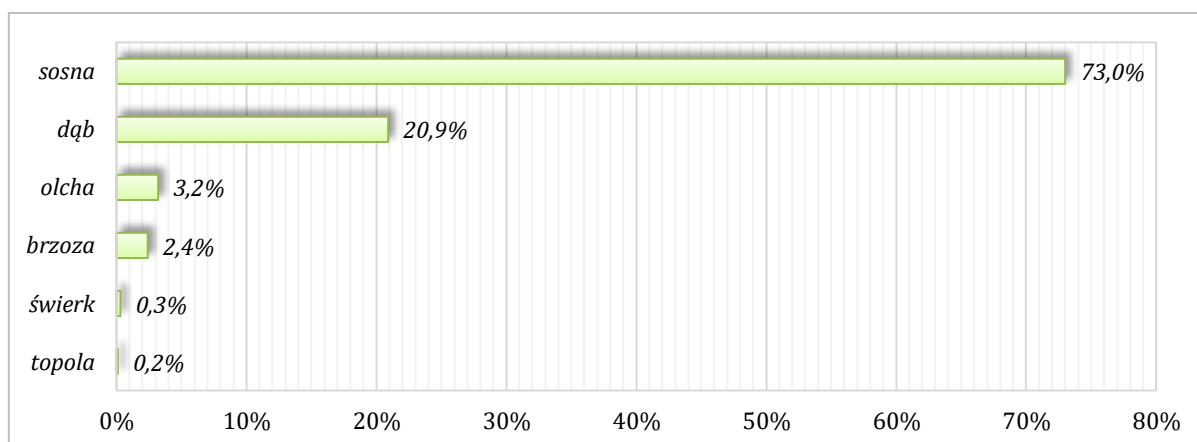
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W strukturze gatunków lasotwórczych na terenie Miasta i Gminy Serock zdecydowanie największy udział posiadają drzewostany sosnowe (73,0%). Istotny udział posiadają również lasy dębowe (20,9 %). W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące struktury gatunków lasotwórczych na terenie Miasta i Gminy Serock.

Tabela 44. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie Gminy Serock (stan na 01.01.2023 r.)

| Gatunek | Powierzchnia [ha] | Udział |
|-------------|-------------------|---------------|
| sosna | 1 594,64 | 73,0% |
| dąb | 456,33 | 20,9% |
| olcha | 70,87 | 3,2% |
| brzoza | 52,22 | 2,4% |
| świerk | 7,01 | 0,3% |
| topola | 3,85 | 0,2% |
| SUMA | 2 184,92 | 100,0% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictwa Jabłonna



Wykres 19. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie Miasta i Gminy Serock

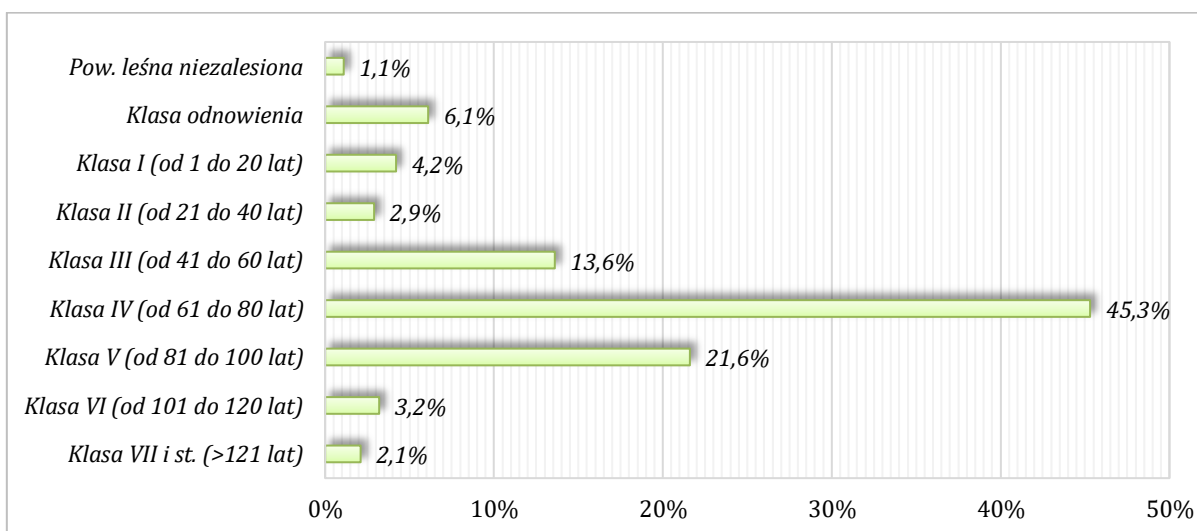
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictwa Jabłonna

W strukturze wiekowej lasów na terenie Miasta i Gminy Serock największą powierzchnię zajmują drzewostany w IV klasie wieku (od 61 do 80 lat) – 45,3% oraz w V klasie (od 81 do 100 lat) – 21,6%. W poniższej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące struktury wiekowej lasów na terenie Miasta i Gminy Serock.

Tabela 45. Struktura wiekowa lasów na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na 01.01.2023 r.)

| Klasa wieku | Powierzchnia [ha] | Udział |
|---------------------------------|-------------------|--------|
| Powierzchnia leśna niezalesiona | 23,74 | 1,1% |
| Klasa odnowienia | 132,21 | 6,1% |
| Klasa I (od 1 do 20 lat) | 92,60 | 4,2% |
| Klasa II (od 21 do 40 lat) | 62,31 | 2,9% |
| Klasa III (od 41 do 60 lat) | 296,64 | 13,6% |
| Klasa IV (od 61 do 80 lat) | 990,22 | 45,3% |
| Klasa V (od 81 do 100 lat) | 471,92 | 21,6% |
| Klasa VI (od 101 do 120 lat) | 69,78 | 3,2% |
| Klasa VII i st. (>121 lat) | 45,50 | 2,1% |
| SUMA | 2 184,92 | 100,0% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictwa Jabłonna



Wykres 20. Struktura wiekowa lasów na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictwa Jabłonna

Powierzchnia lasów ochronnych na terenie Miasta i Gminy Serock wynosi 400,65 ha, co stanowi 18,3 % powierzchni leśnej obszaru. Na terenie miasta i gminy występują lasy wodochronne (53,18 ha) oraz podmiejskie (347,47 ha).

Lasy ochronne pełnią (wyłącznie lub dodatkowo) funkcje pozaprodukcyjne związane z ochroną gruntów, wód, infrastruktury oraz terenów zamieszkałych przez człowieka i zagrożonych skutkami zjawisk żywiołowych. Za lasy ochronne uznawane są lasy, które:

- chronią glebę przed zmywaniem lub wyjąłowieniem, powstrzymują osuwanie się ziemi, obrywanie się skał lub lawin;
- chronią zasoby wód powierzchniowych i podziemnych, regulują stosunki hydrologiczne w zlewni oraz na obszarach wododziałów;
- ograniczają powstawanie lub rozprzestrzenianie się lotnych piasków;
- są trwale uszkodzone na skutek działalności przemysłu;
- stanowią drzewostany nasienne lub ostoje zwierząt i stanowiska roślin podlegających ochronie gatunkowej;
- mają szczególne znaczenie przyrodniczo-naukowe lub dla obronności i bezpieczeństwa Państwa;
- położone są w granicach administracyjnych miast i w odległości do 10 km od granic administracyjnych miast liczących ponad 50 tys. mieszkańców;
- położone są w strefach ochronnych uzdrowisk i obszarów ochrony uzdrowiskowej;
- położone są w strefie górnej granicy lasów.

W poniższej tabeli przedstawiono dane dotyczące struktury lasów ochronnych na terenie Miasta i Gminy Serock.

Tabela 46. Powierzchnia lasów ochronnych na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na 01.01.2023 r.)

| Kategoria ochronności lasu | Powierzchnia [ha] | Udział |
|----------------------------|-------------------|--------|
| podmiejskie | 347,47 | 86,7% |
| wodochronne | 53,18 | 13,3% |
| SUMA | 400,65 | 100,0% |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictwa Jabłonna

Predyspozycja chorobowa drzewostanów oraz degradacja ekosystemów leśnych jest rezultatem współwystępowania i synergicznego oddziaływania szeregu czynników szkodliwych. Zgodnie z opracowaniem „Raport o stanie lasów w Polsce 2022” (PGL LP, czerwiec 2023 r.) pogłębiający się deficyt opadów atmosferycznych, letnie susze, ciepłe bezśnieżne zimy oraz obniżenie się poziomu wód gruntowych stanowią istotny czynnik osłabiający stan zdrowotny drzewostanów, a tym samym inicjujący powstawanie epifitoz chorób infekcyjnych oraz gradacji szkodników owadzych. Pojawiają się również nowe organizmy szkodliwe, które dotychczas nie występowały na terenie Polski lub były uważane za nieszkodliwe (np. jemioła). Głównymi czynnikami abiotycznymi o zasięgu krajowym były skrajna susza i silne wiatry.

W poniższej tabeli przedstawiono podstawowe zagrożenia środowiska leśnego na terenie Miasta i Gminy Serock.

Tabela 47. Podstawowe zagrożenia środowiska leśnego na terenie Miasta i Gminy Serock

| Zagrożenia | Opis zagrożenia |
|------------|--|
| Abiotyczne | Z grupy zagrożeń abiotycznych na omawianym terenie największe znaczenie mają silne, wywiałające wiatry, okiść, przymrozki wczesne i późne oraz okresowo występujące susze. Gwałtowne wiatry wieją przeważnie w okresie wczesnej wiosny i późnej jesieni, a powodowane przez nie uszkodzenia mają w większości charakter pojedynczych złomów i wywrotów; rzadko zniszczeniu ulegają całe drzewostany. Innym zagrożeniem abiotycznym jest okiść. Uszkodzeniom pod wpływem mokrego, ciężkiego śniegu ulegają przeważnie pojedyncze drzewa i grupy drzew, ale mogą się zdarzyć szkody obejmujące całe pododdziały, szczególnie w drzewostanach niedostatecznie pielęgnowanych w okresie młodnika i drągowiny. W wyniku przymrozków cierpią głównie młode uprawy. |

| Zagrożenia | Opis zagrożenia |
|-----------------|--|
| | Groźne są przymrozki późne-wiosenne, powodujące często zmrażanie pędów buka, dębu i świerka. Mniej groźne są przymrozki wczesne-jesienne. Deficyt wilgoci powodowany długotrwałym brakiem opadów w okresie wczesnowiosennym i letnim jest jedną z głównych przyczyn słabnięcia i obumierania sadzonek w nowo założonych uprawach. W starszych drzewostanach w czasie suszy cierpi głównie świerk i buk. W okresach tych zdecydowanie zwiększa się również zagrożenie pożarowe. |
| Biotyczne | Spośród czynników biotycznych największym zagrożeniem dla lasów gminy mogą być gradacje pierwotnych i wtórnych szkodników owadzych, występowanie grzybów pasożytniczych oraz zagrożenie ze strony ssaków roślinożernych. Ze szkodników pierwotnych lasom Nadleśnictwa najczęściej zagrażają: poproch cetyniak, smoliki i zwójki, a ze szkodników wtórnych: kornik drukarz, przyplaszczek granatek i cetyńce. Z grzybów pasożytniczych najgroźniejszym jest korzeniowiec wieloletni, występujący przeważnie na gruntach porolnych. Z innych patogenów grzybowych wymienić należy: osutki, opieńki, mączniaki i grzyby zgorzelowe. Duże znaczenie mają również ssaki roślinożerne. Uszkodzenia w postaci spałowania i zgryzania upraw i młodników występują dość często i mają bezpośredni wpływ na jakość hodowlaną tych drzewostanów |
| Antropogeniczne | Z czynników antropogenicznych lasom tutejszym zagrażają: zanieczyszczenia powietrza, wód i gleb, niewłaściwa gospodarka odpadami, pożary oraz zagrożenia wynikające z bezpośredniego negatywnego oddziaływania człowieka na lasy. Główne niebezpieczeństwo powstania pożaru związane jest z atrakcyjnością turystyczną obszarów leśnych oraz sąsiedztwem obszarów rolniczych. Szczególnie niebezpieczna jest wczesna wiosna, z uwagi na częste występowanie długich okresów bezdeszczowych oraz okres letni, kiedy jest większa penetracja terenów leśnych oraz w okresie prowadzenia prac żniwnych. Uciążliwym problemem dla Nadleśnictwa jest zaśmiecanie lasów, szczególnie przy drogach publicznych oraz wywożenie śmieci do lasu. |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Nadleśnictwa Jabłonna

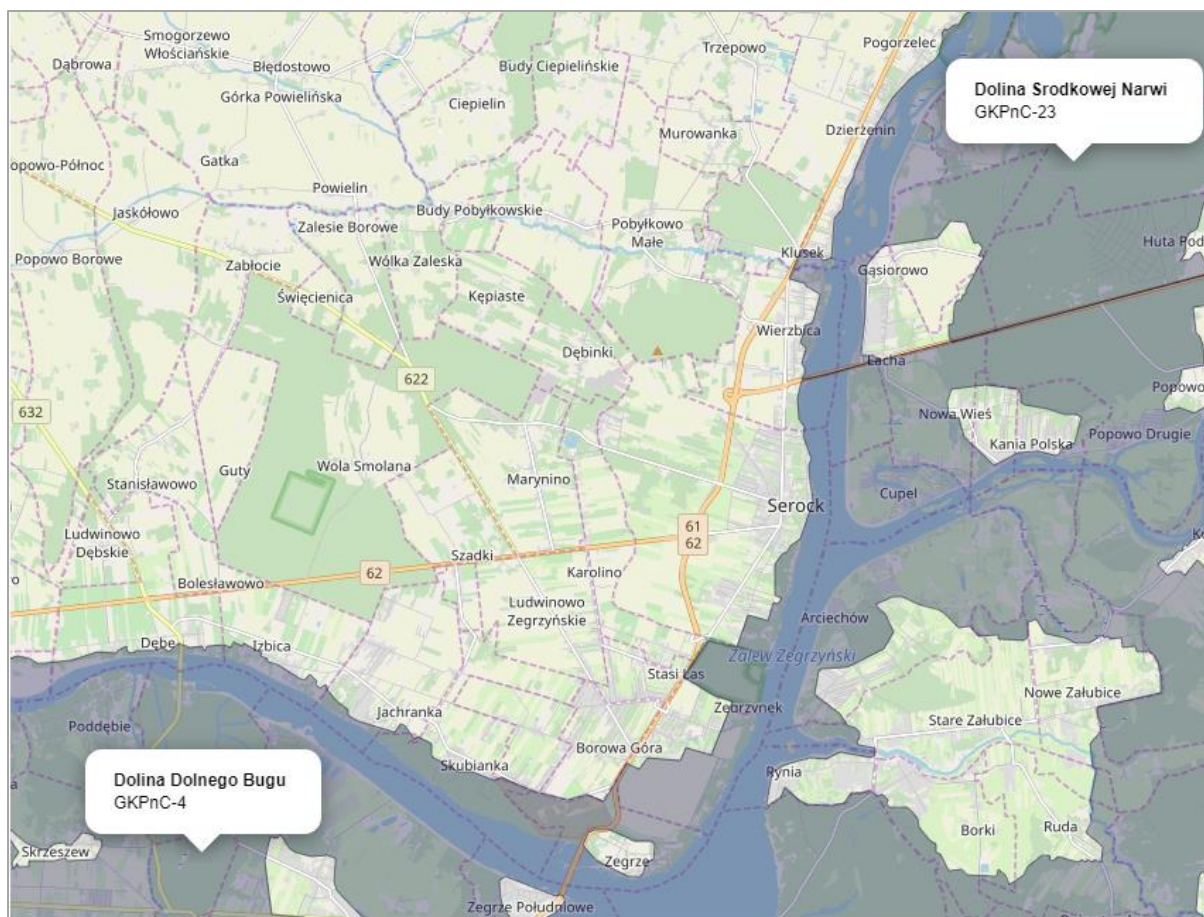
4.9.3. Korytarze ekologiczne i formy ochrony przyrody

Korytarze ekologiczne

W ujęciu ekologicznym korytarz ekologiczny to struktura przyrodnicza, najczęściej o wydłużonym kształcie, łącząca płaty podobnych środowisk, przebiegająca w odmiennym otoczeniu, np. pas zadrzewień łączący fragmenty lasu w krajobrazie rolniczym, rzeka łącząca jeziora. Korytarze umożliwiają migrację między płatami odpowiednim grupom gatunków. Ze względu na strukturę krajobrazową, wyróżnia się trzy podstawowe rodzaje korytarzy:

- krajobrazowe (mozaikowe) przebiegające przez umiarkowanie przyjazne tła krajobrazowe (matryce), umożliwiające osobnikom na przetrwanie podczas wędrówki, zapewniające w ten sposób łączność ekologiczną pomiędzy obszarami węzłowymi (np. obszary rolnicze użytkowane ekstensywnie, nieużytki z dużą liczbą zadrzewień i zakrzewień, torfowiska, mozaika ogrodów i parków w miastach);
- nieciągłe (siedliska pomostowe) występujące w postaci wysp środowiskowych, stopni przystankowych (np. małych kompleksów leśnych) rozmieszczonych pomiędzy obszarami węzłowymi w otoczeniu niesprzyjającego tła (np. intensywnie użytkowane obszary rolnicze) dając możliwość schronienia, pożywienia i odpoczynku podczas przemieszczania się osobników pomiędzy obszarami węzłowymi (np. małe kompleksy leśne w krajobrazie pól uprawnych, seria stawów czy mokradeł);
- liniowe jako forma ciągła, linearna elementów krajobrazu, stanowiący siedlisko lub zespół siedlisk łączących obszary węzłowe (np. żywopłoty, pas leśny, dolina rzeczna, pobocza dróg, pasma górskie).

Przez obszar Miasta i Gminy Serock przebiegają dwa korytarze ekologiczne o randze krajowej wyznaczone przez Zakład Badania Ssaków PAN w Białowieży we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot, tj. Dolina Dolnego Bugu GKPnC-4 oraz Dolina Środkowej Narwi GKPnC-23. Ich lokalizację przedstawiono na kolejnej rycinie.



Rysunek 20. Przebieg korytarzy ekologicznych przez obszar Miasta i Gminy Serock

Źródło: <http://mapa.korytarze.pl/>

Formy ochrony przyrody

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2023, poz. 1336 ze zm.) formami ochrony przyrody są:

- 1) parki narodowe - określenie i zmiana granic parku narodowego następuje w drodze rozporządzenia Rady Ministrów;
- 2) rezerваты przyrody - uznanie za rezerwat przyrody następuje w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska;
- 3) parki krajobrazowe - utworzenie parku krajobrazowego lub powiększenie jego obszaru następuje w drodze uchwały sejmiku województwa;
- 4) obszary chronionego krajobrazu - wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa;
- 5) obszary Natura 2000 - wyznaczenie obszaru Natura 2000, zmiana jego granic lub likwidacja następuje w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska;
- 6) pomniki przyrody - ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy;
- 7) stanowiska dokumentacyjne - ustanowienie stanowiska dokumentacyjnego następuje w drodze uchwały rady gminy;
- 8) użytki ekologiczne - ustanowienie użytku ekologicznego następuje w drodze uchwały rady gminy;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe - ustanowienie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów - określenie gatunków roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową następuje w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska.

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody prowadzonym przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska na terenie Miasta i Gminy Serock znajdują się następujące formy ochrony przyrody: obszar Natura 2000 Świetliste dąbrowy i grądy w Jabłonnej; obszar Natura 2000 Ostoja Nadbużańska; obszar Natura 2000 Puszcza Biała; obszar Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu; rezerwat przyrody „Wąwóz Szaniawskiego”; rezerwat przyrody „Zegrze”; rezerwat przyrody „Jadwisin”; zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dębe”; Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu; pomniki przyrody.

Charakterystykę poszczególnych form ochrony przyrody znajdujących się na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono w dalszej części rozdziału.

OBSZARY NATURA 2000

Głównym celem funkcjonowania obszarów Natura 2000 jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin i zwierząt, które uważa się za cenne (znaczące dla zachowania dziedzictwa przyrodniczego Europy) i zagrożone wyginięciem w skali całej Europy. Cel ten ma być realizowany poprzez wyznaczenie i objęcie ochroną obszarów, na których te gatunki i siedliska występują. Działania w zakresie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej flory i fauny mają służyć zachowaniu lub odtworzeniu różnorodności biologicznej Europy, co jest jednym z priorytetów działalności Unii Europejskiej. Dodatkowo państwa członkowskie zobowiązane są do podejmowania w razie potrzeby starań w celu zachowania ekologicznej spójności sieci Natura 2000, w celu utrzymania migracji, rozprzestrzeniania i wymiany genetycznej gatunków. Podstawą funkcjonowania obszarów Natura 2000 są dwie unijne dyrektywy - Dyrektywa 2009/147/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (zwana dyrektywą ptasią) oraz Dyrektywa 92/43/EWG Rady z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (zwana dyrektywą siedliskową). W myśl dyrektywy ptasiej oraz dyrektywy siedliskowej każdy kraj członkowski Unii Europejskiej ma obowiązek zapewnić siedliskom przyrodniczym i gatunkom roślin i zwierząt, o których mowa w tych dyrektywach, warunki sprzyjające ochronie lub zadbać o odtworzenie ich dobrego (właściwego) stanu, m.in. poprzez wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalnych obszarów ochrony siedlisk (SOO).

Obszar Natura 2000 Świetliste dąbrowy i grądy w Jabłonnej (PLH140045)

Obszar o powierzchni 1 816,03 ha wyznaczony w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Obszar Natura 2000 obejmuje jedno z ostatnich większych kompleksów leśnych Wysoczyzny Ciechanowskiej. Występują tu dobrze oraz średnio wykształcone zbiorowiska świetlistych dąbrów *Potentillo albae-Quercetum* i grądów *Tilio-Carpinetum*, z przewagą dwóch podzespołów: typowego *Tilio-Carpinetum tipicum* i trzcinnikowego *Tilio-Carpinetum calamagrostietosum*. Wszystkie one reprezentują wyraziste regionalne postaci tych zbiorowisk w odmianie mazowieckiej. Na obrzeżach obszaru, na granicy pole-las w wielu miejscach występuje mozaika nitrofilnych, ciepłolubnych okrajków ze związku *Trifolion medii* i ciepłolubnych zarośli *Rhamno-Cornetum sanguinei*. Podkreślenia wymaga fakt, iż niezależnie od różnych form zniekształcenia wynikającego z prowadzenia gospodarki leśnej, na obszarze ostoi występuje szeroki wachlarz gatunków charakterystycznych dla tych dwóch typów zbiorowisk roślinnych. Wśród nich jest szereg gatunków chronionych, m.in.: pierwiosnka lekarska *Primula veris*, orlik pospolity *Aquilegia vulgaris*, przyłaszczka pospolita *Hepatica nobilis*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora*, podkolan biały *Platanthera bifolia*, miodownik melisowaty *Melittis melissophyllum*, konwalia majowa *Convallaria majalis*, turówka leśna *Hierochloë australis* i kalina koralowa *Viburnum opulus*. Z roślin rzadkich regionalnie szczególnie interesujące są: ciemiężyk białokwiatowy *Vincetoxicum hirudinaria*, pajęcznica gałęzista *Anthericum ramosum*, miodunka wąskolistna *Pulmonaria angustifolia*, koniczyna dwukłosowa *Trifolium alpestre*, fiołek przedziwny *Viola mirabilis*, groszek czerniejący *Lathyrus niger*, rutewki – orlikolistna *Thalictrum aquilegifolium* i mniejsza *T. minus*. Dość dobrze rozpoznana jest herpetofauna Obszaru, reprezentowana przez 7 gatunków płazów – traszkę grzebieniastą *Triturus cristatus*, traszkę

zwyczajną *Lyssotriton vulgaris*, ropuchę szarą *Bufo bufo*, rzekotkę drzewną *Hyla arborea*, żabę moczarową *Rana arvalis*, żabę trawną *R. temporaria* i żabę wodną *Pelophylax esculentus* oraz 2 gatunki gadów – padalca *Anguis fragilis* i jaszczurkę żyworodną *Lacerta vivipara*.

Przedmiot ochrony Obszaru Natura 2000 Świetliste dąbrowy i grądy w Jabłonnej obejmuje następujące siedliska: 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*); 9110 Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescentipetraeae*).

Obszar posiada ustanowiony plan zadań ochronnych (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 25 lipca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Świetliste dąbrowy i grądy w Jabłonnej PLH140045 (Dz. U. Woj. Maz. 2017, poz. 6372)).

Obszar Natura 2000 Puszcza Biała (PLB140007)

Obszar o powierzchni 83 779,74 ha wyznaczony w ramach Dyrektywy Ptasiej. Obszar specjalnej ochrony ptaków Puszcza Biała PLB 140007 położony jest w województwie mazowieckim na terenie 5 powiatów: ostrowskiego, wyszkowskiego, pułtuskiego, ostrołęckiego i legionowskiego. Zasięg obszaru obejmuje teren 15 gmin. Obszar stanowią głównie tereny leśne. Zajmują one większość terenu wysoczyzny i obejmują głównie drzewostany sosnowe rosnące na ubogich utworach glebowych. W mniejszym zakresie Puszcza Biała budowana jest przez liściaste gatunki drzew: dęba, olszę, brzozę. Obszary poza lasami to w przeważającej ilości grunty orne, które są w dalszym ciągu uprawiane, ale również znaczna ich powierzchnia została porzucona przez właścicieli i podlega spontanicznej sukcesji w kierunku lasów. Zasadnicze znaczenie z punktu widzenia potrzeb ochrony obszaru ma to, że tereny rolne zachowały się w strukturze mozaikowej. Nie ma tu dużych, otwartych powierzchni jednolitych, monokulturowych upraw rolnych. Pola uprawiane przeplatają się z polami nieużytkowanymi, porośniętymi murawami napiaskowymi, pojedynczymi drzewami i w końcu młodnikami sosnowymi i brzozowymi. Miejscami występują niewielkie laski, zadrzewienia przydrożne. Łąki i pastwiska zachowały się głównie w dolinach rzeczek i strumieni. Zazwyczaj są to łąki użytkowane w sposób kośny lub kośno-pastwiskowy, ale też, w efekcie zaprzestania wykaszania, znacząca ich powierzchnia przekształca się w ziołorośla, szuwary trzcinowe czy mozgowe.

W obszarze stwierdzono 20 lęgowych gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Wśród 11 gatunków uznanych za przedmioty ochrony aż 9 jest umieszczonych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Do przedmiotów ochrony należą zarówno gatunki leśne (bocian czarny, kobuz, lelek, dzięcioł czarny) jak i zamieszkujące mozaikowy krajobraz rolniczy (błotniak łąkowy, dudek, gąsiorek, jarzębatka) oraz wilgotne łąki (derkacz) i piaszczyste pola oraz ugory (świergotek polny, lerka). W przypadku świergotka polnego obszar stanowi największą ostoję tego gatunku w Polsce, a w przypadku lerki i lerka jedną z największych.

Obszar posiada ustanowiony plan zadań ochronnych (Zarządzenie Nr 15 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 31.03.2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Biała PLB140007 (Dz. U. Woj. Maz. 2014, poz. 3828); Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 29.10.2014 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Biała PLB140007 (Dz. U. Woj. Maz. 2014, poz. 9977); Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 04.05.2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Puszcza Biała PLB140007 (Dz. U. Woj. Maz. z 2016 r., poz. 4446)).

Obszar Natura 2000 Ostoja Nadbużańska (PLH140011)

Obszar o powierzchni 46 036,74 ha wyznaczony w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Ostoja obejmuje ok. 260 km odcinek doliny Bugu od ujścia Krzny do Jeziora Zegrzyńskiego. Większość doliny pokrywają suche, ekstensywnie użytkowane pastwiska. Obszary bagienne są usytuowane głównie przy ujściach rzek, dopływów Bugu oraz wokół pozostałych fragmentów dawnych koryt rzecznych. Koryto Bugu jest w większości nie zmienione przez człowieka, pozostały tu liczne, piaszczyste wyspy, nagie lub porośnięte wierzbowymi lub topolowymi łęgami nadrzeczными, z dobrze rozwiniętymi zaroślami wierzbowymi. Pierwsza terasa rzeki obfituje

w starorzecza, zróżnicowana pod względem wielkości, głębokości i stopnia porośnięcia przez roślinność wodną. Do ostoji włączony jest także kompleks lasów liściastych między miejscowościami Drażniew i Platerów. Lasy zajmują niecałe 20% obszaru. Dominują siedliska nieleśne: łąki i pastwiska oraz uprawy rolnicze.

Naturalna dolina dużej rzeki. Szczególnie cenny jest kompleks nadrzecznych lasów o zachowanym naturalnym charakterze oraz szereg zbiorowisk łąkowych i związanych z siedliskami wilgotnymi, typowo wykształconych na dużych powierzchniach. 16 rodzajów siedlisk z tego obszaru znajduje się w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Stwierdzono tu występowanie 21 gatunków z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Jest to jeden z najważniejszych obszarów dla ochrony ichtiofauny w Polsce. Obejmuje ona 10 gatunków ryb z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG, z koza złotawą i kiełbkiem białopłetwym. Stanowiska rzadkich gatunków roślin w tym 2 gatunki z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Bogata fauna bezkręgowców, m.in. interesujące gatunki pająków (*Agyneta affinis*, *A. saxatilis*, *Chocorna picinus*, *Enoplognatha thoracica*, *Enophrys aequipes*, *Hahnia halveola*, *Iberina candida*, *Leptyphantus flavipes*, *Styloctetor stivus*). Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków.

Przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 Ostoja Nadbużańska obejmuje następujące siedliska oraz gatunki: 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (*Corynephorus*, *Agrostis*); 3150 Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z (*Nympheion*, *Potamion*); 3270 Zalewane muliste brzegi rzek z roślinnością (*Chenopodium rubri* p.p. i *Bidention* p.p.); 4030 Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *PohlioCallunion*, *CallunoArctostaphylion*); 6210 Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*) i ciepłolubne murawy z (*Asplenion septentrionalis*, *Festucion pallentis*); 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*); 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*); 6430 Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*); 6440 Łąki selernicowe (*Cnidion dubii*); 6510 Nizowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*); 9170 Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*GalioCarpinetum*, *TilioCarpinetum*); 91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albofragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*) i olsy źródłiskowe; 91F0 Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*); 91I0 Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescentipetraeae*); 91T0 Sosnowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum*) i chrobotkowa postać (*Peucedano-Pinetum*); 1437 Leniec bezpodkwiatkowy *Thesium ebracteatum*; 1617 Starodub łąkowy *Ostericum palustre*; 1477 Sasanka otwarta *Pulsatilla patens*; 1032 Skójką gruboskorupowa *Unio crassus*; 1060 Czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*; 4030 Szlaczkoń szafrańiec *Colias myrmidone*; 1083 Jelonek rogacz *Lucanus cervus*; 1084 Pachnica dębowa *Osmoderma eremita*, *Osmoderma barnabita*; 1130 Boleń *Aspius aspius*; 5339 Różanka *Rhodeus sericeus amarus*; 1145 Piskorz *Misgurnus fossilis*; 1149 Koza *Cobitis taenia*; 1146 Koza złotawa *Sabanejewia aurata*; 1163 Głowacz białopłetwy *Cottus gobio*; 1188 Kumak nizinny *Bombina bombina*; 1166 Traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*; 1355 Wydra *Lutra lutra*; 1337 Bóbr europejski *Castor fiber*.

Obszar posiada ustanowiony plan zadań ochronnych (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Białymstoku i Lublinie z dnia 5 września 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Nadbużańska PLH140011 (Dz. U. Woj. Maz. 2014, poz. 8654)).

Obszar Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu (PLB140001)

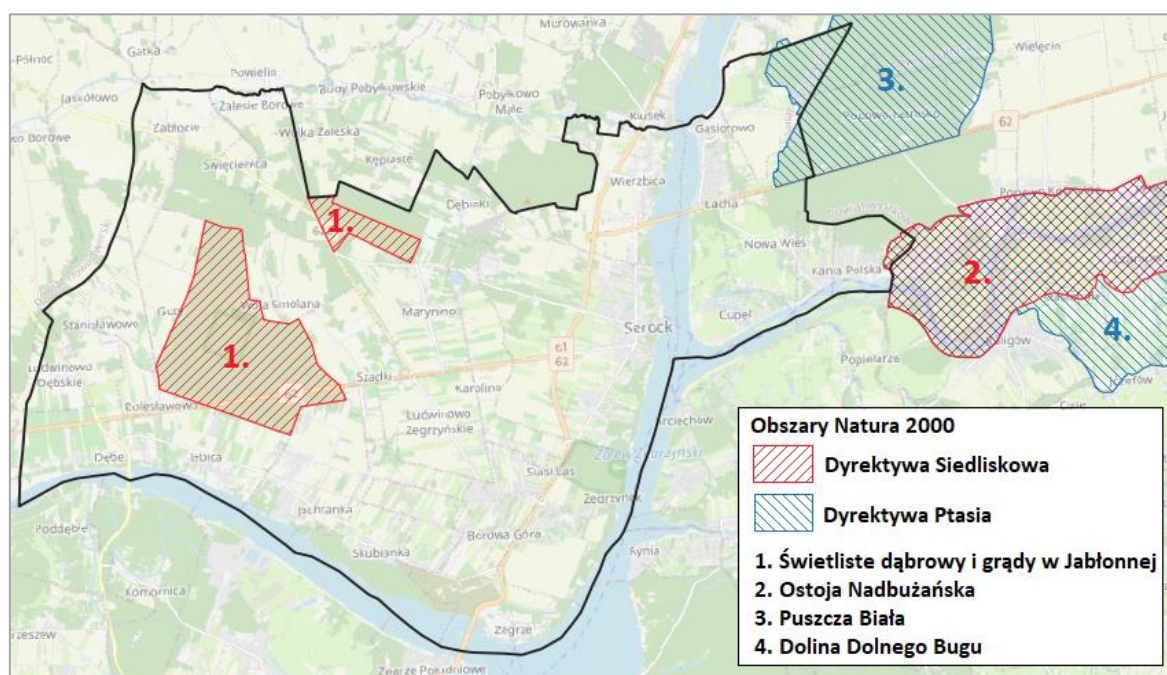
Obszar o powierzchni 74 309,92 ha wyznaczony w ramach Dyrektywy Ptasiej. Obszar obejmuje ok. 260 km odcinek doliny Bugu od ujścia Krzny do Jeziora Zegrzyńskiego. Większość doliny pokrywają suche, ekstensywnie użytkowane pastwiska. Obszary bagienne są usytuowane głównie przy ujściach rzek, dopływów Bugu oraz wokół pozostałych fragmentów dawnych koryt rzecznych. Koryto Bugu jest w większości nie zmienione przez człowieka, pozostały tu liczne, piaszczyste wyspy, nagie lub porośnięte wierzbowymi lub topolowymi łęgami nadrzeczными; wzdłuż rzeki występują dobrze rozwinięte zarośla wierzbowe. Pierwsza terasa rzeki obfituje w starorzecza, zróżnicowane pod względem wielkości, głębokości i stopnia porośnięcia przez

roślinność wodną. Do ostoi włączony jest także kompleks lasów liściastych między miejscowościami Drażniew i Platerów.

Obszar stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej. Występują co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważna ostoja ptaków wodno-błotnych. Jedno z nielicznych w Polsce stanowisk lęgowych gadożera; do niedawna jedno z nielicznych w Polsce stanowisk kulona. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1 % populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bączek (PCK), bocian czarny, brodziec piskliwy, cyranka, czajka, czapla siwa, krwawodziób, gadożer (PCK), kszczyk, kulik wielki (PCK), płaskonos, podróżniczek (PCK), rybitwa białoczarna (PCK), rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, rycyk, sieweczka rzeczna, sieweczka obroźna (PCK), zimorodek; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: bocian biały, kania czarna, derkacz, wodnik i samotnik. Do przedmiotów ochrony obszaru zaliczono następujące gatunki ptaków: A030 Bocian czarny *Ciconia nigra*; A031 Bocian biały *Ciconia ciconia*; A055 Cyranka *Anas querquedula*; A056 Płaskonos *Anas clypeata*; A081 Błotniak stawowy *Circus aeruginosus*; A084 Błotniak łąkowy *Circus pygargus*; A118 Wodnik *Rallus aquaticus*; A119 Kropiatka *Porzana porzana*; A120 Zielonka *Porzana parva*; A122 Derkacz *Crex crex*; A136 Sieweczka rzeczna *Charadrius dubius*; A137 Sieweczka obroźna *Charadrius hiaticula*; A153 Kszczyk *Gallinago gallinago*; A156 Rycyk *Limosa limosa*; A160 Kulik wielki *Numenius arquata*; A162 Krwawodziób *Tringa tetanus*; A168 Brodziec piskliwy *Actitis hypoleucos*; A193 Rybitwa rzeczna *Sterna hirundo*; A195 Rybitwa białoczarna *Sternula albifrons*; A197 Rybitwa czarna *Chlidonias Niger*; A229 Zimorodek *Alcedo atthis*; A272 Podróżniczek *Luscinia svecica*; A080 Gadożer *Circaetus gallicus*.

Obszar posiada ustanowiony plan zadań ochronnych (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Białymstoku i Lublinie z dnia 05.09.2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu PLB 140001 (Dz. U. Woj. Maz. 2014, poz. 9006); Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie z dnia 02.08.2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu PLB140001 (Dz. U. Woj. Maz. z 2016 r., poz. 7343)).

Na poniższej rycinie przedstawiono lokalizację obszarów Natura 2000 na terenie Miasta i Gminy Serock.



Rysunek 21. Lokalizacja obszarów Natura 2000 na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

REZERWATY PRZYRODY

Rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.

Charakterystykę rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono w kolejnej tabeli.

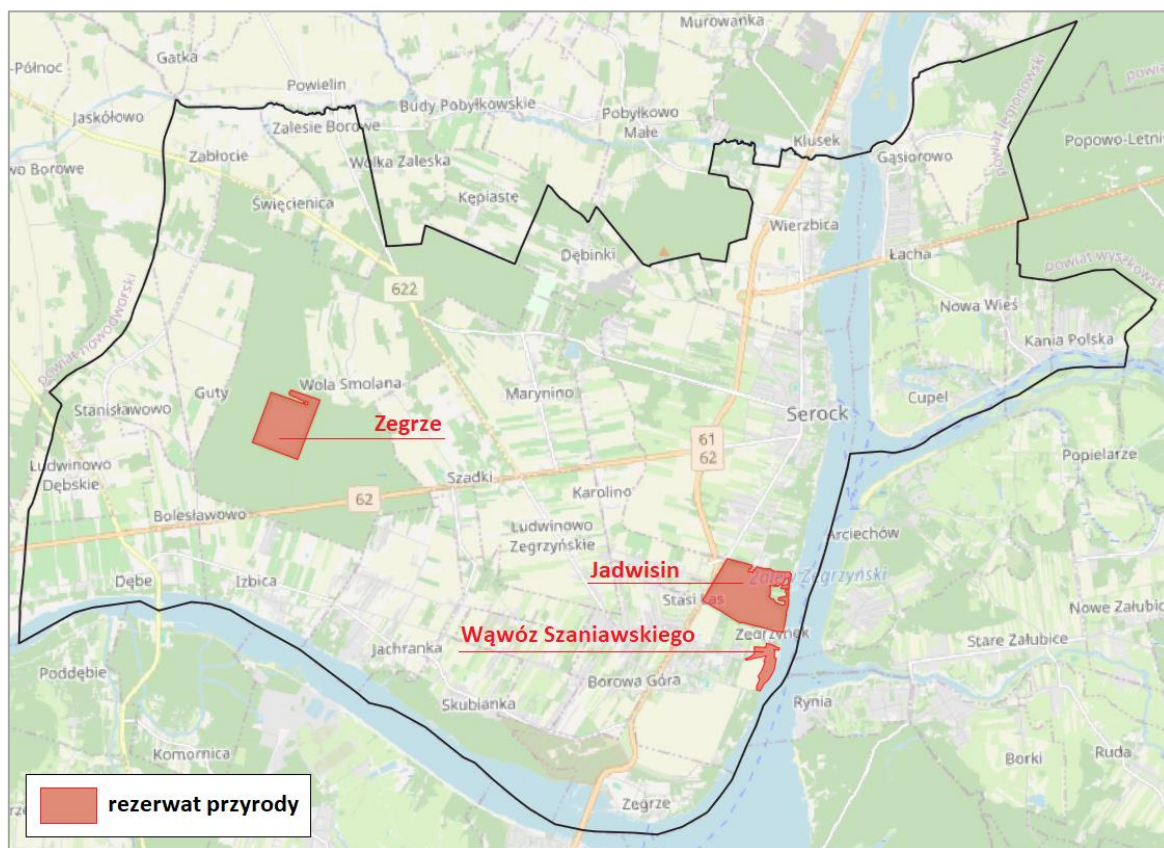
Tabela 48. Charakterystyka rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Serock

| REZERWAT PRZYRODY „WĄWÓZ SZANIAWSKIEGO” | |
|--|--|
| Data uznania | 1977-09-01 |
| Obecnie obowiązujący akt prawny | Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dn. 19.09.2023 r. w sprawie rezerwatu przyrody Wąwóz Szaniawskiego. |
| Powierzchnia | 13,71 ha |
| Położenie (gminy) | Serock |
| Rodzaj rezerwatu | leśny |
| Typ/podtyp rezerwatu | fitocenotyczny/zbiorowisk leśnych |
| Typ/podtyp ekosystemu | leśny i borowy/lasów nizinnych |
| Plan ochrony | Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dn. 19.09.2023 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Wąwóz Szaniawskiego. |
| Opis celów ochrony | Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie bogato urzeźbionej skarpy doliny Narwi oraz wielogatunkowego lasu liściastego z drzewostanami o charakterze zbliżonym do naturalnego. Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami realizacji celu ochrony rezerwatu są: <ul style="list-style-type: none"> ➤ naturalne cechy zbiorowisk, charakteryzujące się dużą dynamiką procesów w nich zachodzących; ➤ zachowane siedliska zwierząt i roślin objętych ochroną gatunkową; ➤ cechy krajobrazu tworzonego przez skarpe doliny Narwi, mozaikę ekosystemów leśnych oraz ruiny założenia podworskiego; ➤ dobrze zachowane ekosystemy żyznych lasów liściastych z dużym udziałem starych dębów; ➤ różnorodność florystyczna i faunistyczna rezerwatu; ➤ zróżnicowanie siedlisk na stosunkowo małej powierzchni; ➤ zróżnicowana rzeźba terenu warunkująca zmienne warunki wysokościowe, glebowe, wilgotnościowe i świetlne. |
| REZERWAT PRZYRODY „ZEGRZE” | |
| Data uznania | 1979-12-01 |
| Obecnie obowiązujący akt prawny | Rozporządzenie Nr 274 Wojewody Mazowieckiego z dnia 12.12.2001 r. w sprawie ogłoszenia wykazu rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego i utworzonych do dn. 31.12.1998 r. |
| Powierzchnia | 64,29 ha |
| Położenie (gminy) | Serock |
| Rodzaj rezerwatu | leśny |
| Typ/podtyp rezerwatu | nie określono |
| Typ/podtyp ekosystemu | nie określono |
| Plan ochrony | BRAK (Zarządzenie nr 46 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dn. 31.01.2022 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody Zegrze). |
| Opis celów ochrony | Celem ochrony jest zachowanie fragmentu naturalnych lasów mieszanych z udziałem dębu bezszypułkowego. |
| REZERWAT PRZYRODY „JADWISIN” | |
| Data uznania | 1996-07-20 |

| | |
|---------------------------------|---|
| Obecnie obowiązujący akt prawny | Zarządzenie Nr 15 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dn. 19.07.2011 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Jadwisin”. |
| Powierzchnia | 93,39 ha |
| Położenie (gminy) | Serock |
| Rodzaj rezerwatu | leśny |
| Typ/podtyp rezerwatu | fitocenotyczny/zbiorowisk leśnych |
| Typ/podtyp ekosystemu | leśny i borowy/lasów nizinnych |
| Plan ochrony | Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dn. 19.09.2023 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody Jadwisin |
| Opis celów ochrony | Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie grądu na skarpie doliny Narwi. Przyrodniczymi i społecznymi uwarunkowaniami realizacji celu ochrony rezerwatu są: <ul style="list-style-type: none"> ➤ naturalne cechy zbiorowisk, charakteryzujące się dużą dynamiką procesów w nich zachodzących; ➤ zachowane siedliska zwierząt i roślin objętych ochroną gatunkową; ➤ cechy krajobrazu tworzonego przez skarpę doliny Narwi oraz mozaikę ekosystemów leśnych o cechach naturalnych; ➤ dobrze zachowane ekosystemy żyznych lasów liściastych z dużym udziałem starych dębów; ➤ różnorodność florystyczna i faunistyczna rezerwatu; ➤ zróżnicowanie siedlisk na stosunkowo małej powierzchni; ➤ zróżnicowana rzeźba terenu warunkująca zmienne warunki wysokościowe, glebowe, wilgotnościowe i świetlne. |

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://crfop.gdos.gov.pl/>

Lokalizację rezerwatów przyrody ustanowionych na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono na poniższej rycinie.



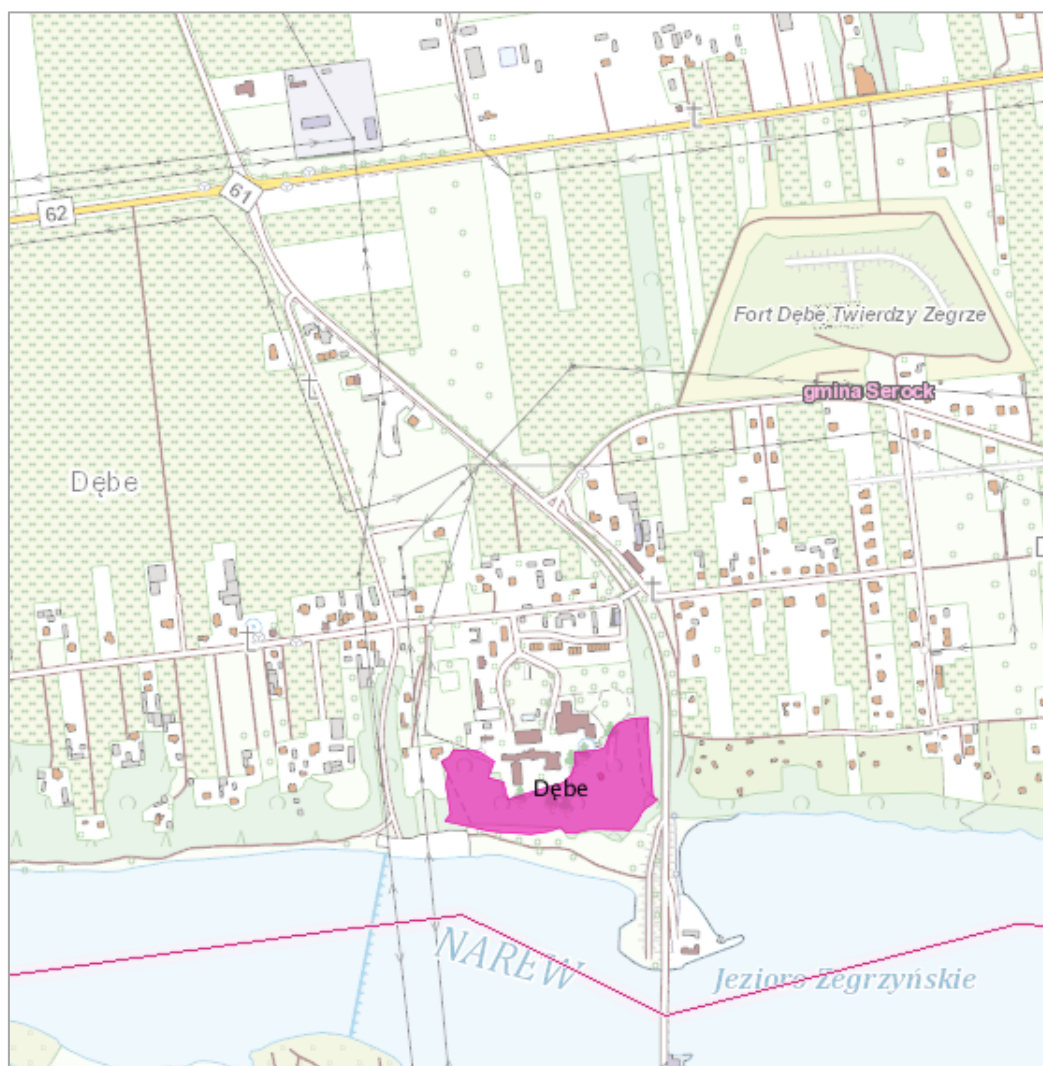
Rysunek 22. Lokalizacja rezerwatów przyrody na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

ZESPÓŁ PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWY „DĘBE”

Zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dębe” o pow. 2,54 ha ustanowiony został w dniu 06.04.1996 r. Ostatnim aktem prawnym wydanym dla zespołu jest Rozporządzenie Nr 30 Wojewody Mazowieckiego z dn. 18.07.2008 r. w sprawie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Dębe”. Szczególnym celem ochrony zespołu jest zachowanie fragmentów krajobrazu naturalnego, ze względu na jego walory widokowe i estetyczne, a w szczególności zachowanie grądu zboczowego (*Tilio Carpinetum campanuletosum*) porastającego Skarpę nad Narwią oraz zachowanie stanowiska klonu polnego (*Acer campestre*). Lokalizację zespołu przedstawiono na poniższej rycinie.



Rysunek 23. Lokalizacja zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Dębe”

Źródło: <http://mapy.geoportal.gov.pl>

WARSZAWSKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

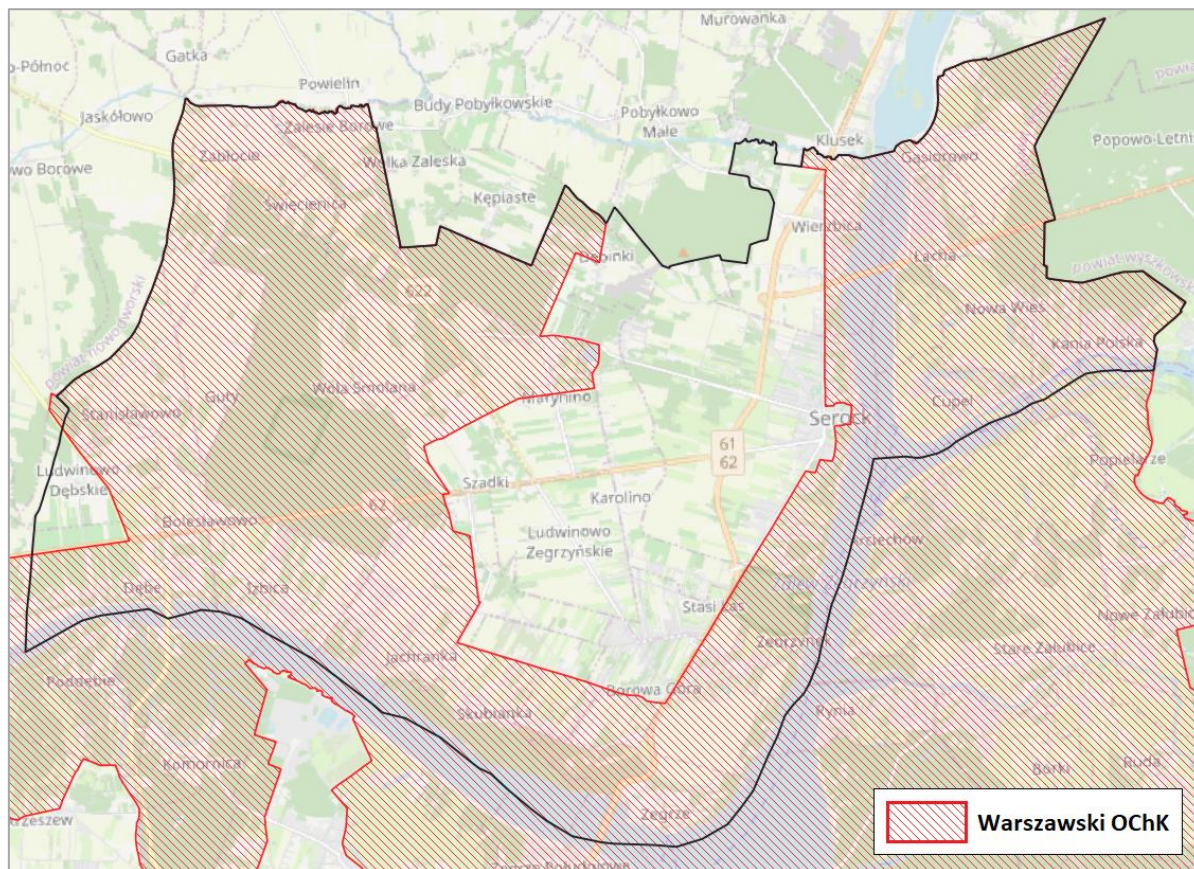
Charakterystykę Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (WOChK) przedstawiono w kolejnej tabeli.

Tabela 49. Charakterystyka Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

| WARSZAWSKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU | |
|---|--|
| Data wyznaczenia | 1997-10-01 |
| Obecnie obowiązujący akt prawny | Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu |
| Powierzchnia (ha) | 148 409,10 |
| Położenie (gminy) | Brochów (gmina wiejska), Brwinów (gmina miejsko-wiejska), Kampinos (gmina wiejska), Radzymin (gmina miejsko-wiejska), Celestynów (gmina wiejska), Nowy Dwór Mazowiecki (gmina miejska), Milanówek (gmina miejska), Sulejówek (gmina miejska), Jaktorów (gmina wiejska), Ożarów Mazowiecki (gmina miejsko-wiejska), Dąbrówka (gmina wiejska), Wieliszew (gmina wiejska), Nasielsk (gmina miejsko-wiejska), Żabia Wola (gmina wiejska), Tarczyn (gmina miejsko-wiejska), Grodzisk Mazowiecki (gmina miejsko-wiejska), Wiązowna (gmina wiejska), Otwock (gmina miejska), Pruszków (gmina miejska), Łomianki (gmina miejsko-wiejska), Konstancin-Jeziorna (gmina miejsko-wiejska), Józefów (gmina miejska), Karczew (gmina miejsko-wiejska), Piaseczno (gmina miejsko-wiejska), Radziejowice (gmina wiejska), Prażmów (gmina wiejska), Warszawa (gmina miejska), Jabłonna (gmina wiejska), Leszno (gmina wiejska), Pomiechówek (gmina wiejska), Dębe Wielkie (gmina wiejska), Ząbki (gmina miejska), Czosnów (gmina wiejska), Klembów (gmina wiejska), Winnica (gmina wiejska), Stare Babice (gmina wiejska), Góra Kalwaria (gmina miejsko-wiejska), Teresin (gmina wiejska), Marki (gmina miejska), Michałowice (gmina wiejska), Błonie (gmina miejsko-wiejska), Raszyn (gmina wiejska), Halinów (gmina miejsko-wiejska), Zakroczym (gmina miejsko-wiejska), Leoncin (gmina wiejska), Kobyłka (gmina miejska), Nadarzyn (gmina wiejska), Pokrzywnica (gmina wiejska), Podkowa Leśna (gmina miejska), Lesznowola (gmina wiejska), Wołomin (gmina miejsko-wiejska), Serock (gmina miejsko-wiejska), Zielonka (gmina miejska), Nieporęt (gmina wiejska) |
| Opis wartości przyrodniczej i krajobrazowej | <p>W jego granicach wyodrębniono trzy strefy: strefę szczególnej ochrony ekologicznej, obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszarów oraz istotnym znaczeniu dla rozprzestrzeniania organizmów; strefę ochrony urbanistycznej obejmującą wybrane tereny miast i wsi oraz grunty o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, mające szczególne wartości przyrodnicze oraz strefę zwykłą obejmującą pozostałe tereny. Warszawski OChK to cały system powiązanych ze sobą przestrzennie terenów związanych z przebiegiem przecinających aglomerację dolin rzecznych Wisły i Narwi wraz z dopływami oraz towarzyszącymi im kompleksami lasów. Są to m.in.: od północnego-wschodu Lasy Chotomowskie i Legionowskie, na południu Lasy Otwockie i Celestynowskie włączone do Mazowieckiego Parku Krajobrazowego oraz Lasy Chojnowskie włączone do Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Pierścień lasów wokół Warszawy zamyka kompleks Lasów Sękocińskich, Nadarzyńskich i Młochowskich oraz największy i najcenniejszy na Mazowszu kompleks leśny Parku Narodowego Puszczy Kampinoskiej. W granicach WOCHK, w części związanej z doliną Wisły utworzono obszar Natura 2000, w którym znalazły się wcześniej utworzone dwa faunistyczne rezerваты przyrody chroniące ptaki wodno-błotne: Wyspy Zawadowskie na północy i Ławice Kiełpińskie na południu. Znajdujące się w WOCHK kompleksy leśne tworzą otulinę dla terenów objętych wyższymi formami ochrony. Razem stanowią spójny system wszystkich zatwierdzonych i projektowanych rezerwatów i pomników przyrody, zabytkowych parków podworskich, a także wszystkich zorganizowanych terenów wypoczynkowych, zabudowy letniskowej i podmiejskich ogródków działkowych. Obszary chronionego krajobrazu zapewniają równowagę ekologiczną pomiędzy terenami czynnymi biologicznie i zabudowanymi, a tym samym gwarantują mieszkańcom aglomeracji odpowiednie warunki klimatyczno-zdrowotne. Dlatego też Warszawski OChK nazywany bywa systemem osłony ekologicznej miasta.</p> |

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://crfop.gdos.gov.pl/>

Zasięg Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie Miasta i Gminy Serock przedstawiono na poniższej rycinie.



Rysunek 24. Zasięg Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

POMNIKI PRZYRODY

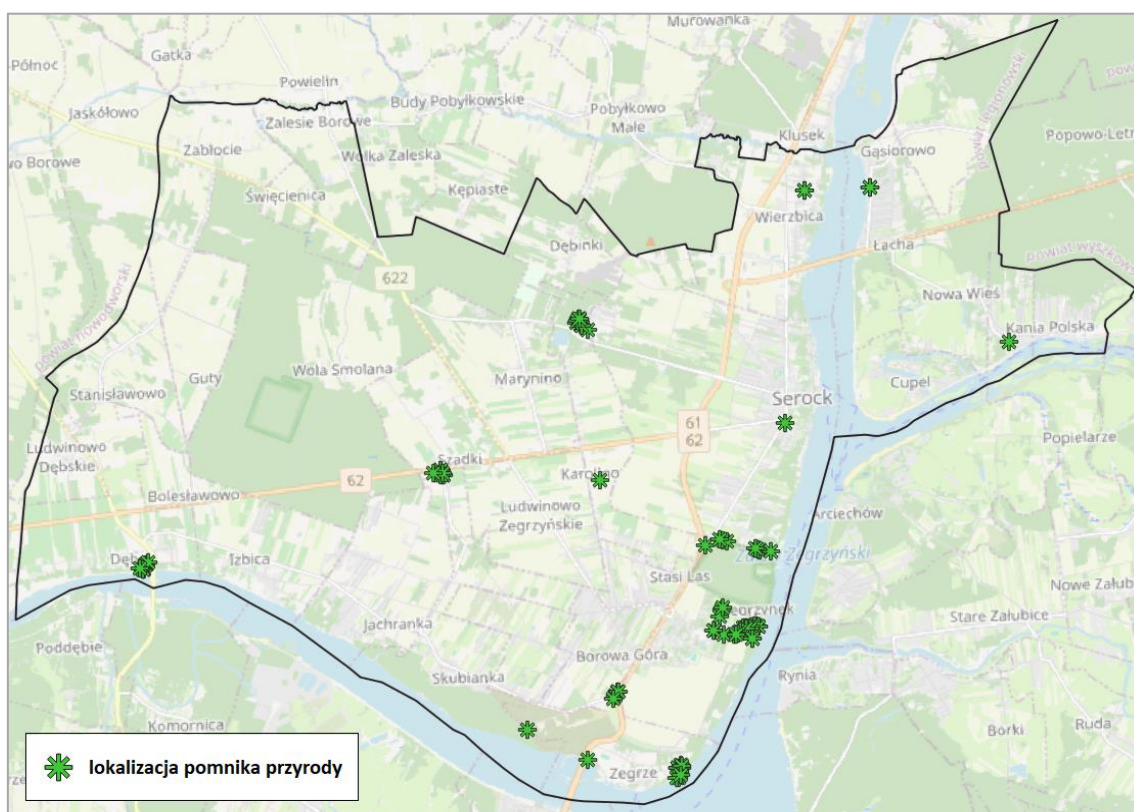
Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków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

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody na terenie Miasta i Gminy Serock ustanowione są następujące pomniki przyrody:

- Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior* – wysokość: 29 m; pierśnica: 129 cm – opis pomnika: rozpiętość korony 15 m, stan zdrowia średni, duży posusz, szacowany wiek drzewa 210 lat, pień bez rozkładu, hipertrofia – lokalizacja: na skraju osiedla przy drodze prowadzącej do rezerwatu Wąwóz Szaniawskiego po jej północnej stronie;
- Grupa 3 Dębów szypułkowych *Quercus robur* - wysokość: 23-28 m; pierśnica: 108-137 cm – opis pomnika: od podstawy do rozwidlenia i powyżej rozległy ubytek, stan dobry, drzewo rośnie w zwarcu. trudno dostępny (stroma skarpa) – lokalizacja: park na skraju skarpy doliny rzeki Narwi; drzewo rośnie na stromej skarpie;
- Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) *Pinus sylvestris* - wysokość: 25 m; pierśnica: 81 cm – opis pomnika: wiek około 120 lat, opuchlizna u podstawy pnia, ślad po usuniętym konarze. stan bardzo dobry. cięcia na pniu i w koronie – lokalizacja: w środku osiedla, w pasie zieleni między chodnikiem a drogą prowadzącą do rezerwatu Wąwóz Szaniawskiego po jej północnej stronie; naprzeciwko numeru 50; pień otoczony betonową palisadą;

- „Lipy Jadwisińskie” – grupa 3 Lip drobnolistnych *Tilia cordata* - wysokość: 16-17 m; pierśnica: 146-175 cm – opis pomnika: brak danych – lokalizacja: lipy rosną w alei biegnącej prostopadle do drogi głównej;
- Grupa 12 Dębów szypułkowych *Quercus robur* oraz 2 Sosen zwyczajnych *Pinus sylvestris* - wysokość: 23-35 m; pierśnica: 83-146 cm - opis pomnika: wiek drzew około 140 lat - lokalizacja: skarpa leśna w odległości 15 m od drogi prowadzącej przez Wąwóz Szaniawskiego po jej południowej stronie;
- Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) *Pinus sylvestris* - wysokość: 15 m; pierśnica: 68 cm – opis pomnika: wiek około 120 lat. posusz do 25%, dwie dziuple w konarze przewieszonym nad drogą - lokalizacja: sosna znajduje się po południowej stronie drogi łączącej szosę Warszawa-Pułtusk, z ośrodkami wypoczynkowymi, nad Narwią;
- Grupa 5 Dębów szypułkowych *Quercus robur* - wysokość: 19-26 m; pierśnica: 97-137 cm – opis pomnika: wiek około 250 lat – lokalizacja: teren Rezerwatu Jadwisin wzdłuż ulicy Konstantego Radziwiłła;
- Grupa 2 Sosen zwyczajnych *Pinus sylvestris* - wysokość: 17-19 m; pierśnica: 83-111 cm – opis pomnika: szacowany wiek 160 lat - lokalizacja: sosny rosną obok drogi łączącej szosę Legionowo - Pułtusk z ośrodkami wypoczynkowymi położonymi na skarpie Narwi;
- Grupa 2 Dębów szypułkowych *Quercus robur* - wysokość: 23-28 m; pierśnica: b.d. – opis pomnika: wiek około 320 lat, rozległy rozkład pnia - lokalizacja: na ogrodzonej działce, wzdłuż ogrodzenia (od strony ścieżki leśnej), przy bramie wjazdowej; drzewo rośnie w glebie naturalnej; ścieżka leśna 5 m od drzewa;
- Grupa 2 Sosen zwyczajnych *Pinus sylvestris* oraz 1 Dębu szypułkowego *Quercus robur* - wysokość: 21-25 m; pierśnica: 67-134 cm – opis pomnika: wiek około 140 lat, drobne ubytki i ślady zarażenia ksylofagami, jedna dziupla na wys. 1 m na pniu - lokalizacja: na działce leśnej;
- Grupa 2 Sosen zwyczajnych *Pinus sylvestris* - wysokość: 23-28 m; pierśnica: 73-101 cm – opis pomnika: wiek drzewa około 120 lat, drzewo martwe - lokalizacja: teren lasu porastającego skarpe Narwi; trudno dostępny;
- Grupa 6 Dębów szypułkowych *Quercus robur* - wysokość: 20-23 m; pierśnica: 123-182 cm – opis pomnika: wąskie, lekko asymetryczne korony; wiek około 380 lat – lokalizacja: teren ośrodka wypoczynkowego PAP;
- Grupa 2 Żywotników zachodnich *Thuja occidentalis* - wysokość: 11 m; pierśnica: 42-51 cm – opis pomnika: dwa zrosnięte u podstawy pnie, bez ubytków, przechylone w stronę trawnika, wiek około 120 lat - lokalizacja: na terenie Ośrodka Wypoczynkowego PAP, na trawniku pod frontem pałacu;
- „Dąb Graniczny” - Dąb szypułkowy *Quercus robur* - wysokość: 31 m; pierśnica: 146 cm – opis pomnika: wiek około 340 lat, pęknięcie w dół do podstawy pnia. bardzo żywotne drzewo, pęknięcie i wyciek na pniu, częściowo zrosnięte - lokalizacja: drzewo znajduje się na granicy deputatu rolnego w oddziale 3, leśnictwo Zegrza obręb Pomiechówek oraz terenu rolnego parafii rzymsko-katolickiej w Woli Kiełpińskiej;
- Grupa 6 Dębów szypułkowych *Quercus robur* - wysokość: 21-30 m; pierśnica: 92-118 cm – opis pomnika: wiek około 340 lat, na wys. 3 m rozległa, zalewana rana po konarze - lokalizacja: zieleniec przed wejściem na teren przykościelny, cmentarz kościelny;
- Dąb szypułkowy *Quercus robur* - wysokość: 15 m; pierśnica: 151 cm – opis pomnika: wiek około 350 lat, pęknięcie w słabym wiązaniu, w ubytku owocnik żółciaka siarkowego. drzewo bardzo żywotne, drobny posusz w koronie - lokalizacja: drzewo na granicy działek rolnych, w odległości ok. 150 m od drogi Karolino-Borowa Góra po jej wschodniej stronie;
- Grupa 2 Jesionów wyniosłych *Fraxinus excelsior* - wysokość: b.d.; pierśnica: 95-107 cm – opis pomnika: wiek około 200 lat, pień bez rozkładu. owocniki grzyba (*phelinus ignarius*) u nasady pnia, kłoda rozdwa się na wys. 3 m, korona przerzedzona - lokalizacja: na skarpie zadrzewionej, niezabudowanej działki, na granicy z gruntami ornymi;
- Grupa 2 Lip drobnolistnych *Tilia cordata* - wysokość: 15-18 m; pierśnica: 112-121 cm – opis pomnika: wiek około 150 lat, pnie zrosnięte u podstawy, korona asymetryczna – lokalizacja: ogród, droga w odległości 1 m od drzewa;

- Grupa 4 Lip drobnolistnych *Tilia cordata* - wysokość: 12-20 m; pierśnica: 103-166 cm – opis pomnika: wiek około 190 lat, sześć konkurencyjnych przewodników - lokalizacja: w szpalerze drzew przy skrzyżowaniu dróg Warszawa-Ostrołęka-Dębe;
- Dąb szypułkowy *Quercus robur* - wysokość: b.d.; pierśnica: b.d. – opis pomnika: wiek około 380 lat, pień z hipertrofią i opuchlizną, bez rozkładu, żywotność osłabiona, posusz gałązek i konarów, trudno dostępny - lokalizacja: wysoka skarpa Jeziora Zegrzyńskiego (po wschodniej stronie przeprawy mostowej), na wysokości szkoły;
- Grupa 3 Dębów szypułkowych *Quercus robur* - wysokość: 18-23 m; pierśnica: b.d. – opis pomnika: wiek około 240 lat, drzewo żywotne, rozłożysta, asymetryczna korona - lokalizacja: teren zagrodzony pomiędzy ul. Moczydło i Nasielską;
- Dąb szypułkowy *Quercus robur* - wysokość: 19 m; pierśnica: 100 cm – opis pomnika: wiek około 240 lat, rozkład od podstawy do rozwidlenia w koronie na wys. 3 m - lokalizacja: przy głównej drodze biegnącej przez wieś Kania Nowa, przy dawnym cmentarzu;
- Grupa 4 Dębów szypułkowych *Quercus robur* - wysokość: 28-30 m; pierśnica: 107-157 cm – opis pomnika: wiek około 240 lat, zaleczona rana o średnicy do 30 cm, trudno dostępny, w dużej grupie krzewów - lokalizacja: teren parku leśnego przy Ośrodku Szkoleniowym Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury;
- Grupa 3 Dębów szypułkowych *Quercus robur* - wysokość: 17-21 m; pierśnica: 112-127 cm – opis pomnika: wiek około 260 lat, ślady po cięciach, pień lekko wygięty - lokalizacja: skarpa nad Narwią przy ul. Prof. Groszkowskiego w Zegrzu;
- Głaz narzutowy – lokalizacja: na granicy pola ornego i kompleksu leśnego, obok zabudowań Ob. Edwarda Kalinowskiego we wsi Karolino;
- Głaz narzutowy - granitoid z niewyraźnie zaznaczoną teksturą gnejsowatą – lokalizacja: były Zakład Doświadczalny Ziemiaka w Jadwisinie;
- Głaz narzutowy – lokalizacja: na zieleńcu, w widłach ul. Warszawskiej i ul. Wyzwolenia;
- Dąb szypułkowy *Quercus robur* - wysokość: 29 m; pierśnica: 178 cm – opis pomnika: przybliżony wiek drzewa określa się na ok. 300 lat - lokalizacja: rośnie na działce o nr ew. 110/4 obr. 11 Jadwisin.



Rysunek 25. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Miasta i Gminy Serock

Źródło: <https://mapy.geoportal.gov.pl/>

4.9.4. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 50. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

| Mocne strony | Słabe strony |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Lokalizacja na terenie gminy licznych form ochrony przyrody (obszary Natura 2000, rezerваты przyrody, obszar chronionego krajobrazu, zespół przyrodniczo-krajobrazowy, pomniki przyrody). • Przebieg przez teren gminy korytarzy ekologicznych. • Występowanie na terenie gminy wielu cennych i chronionych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków fauny i flory. | <ul style="list-style-type: none"> • Umiarkowany stopień lesistości gminy (na tle średnich dla powiatu i województwa). • Duże rozdrobnienie lasów na terenie gminy (stosunkowo wysoki udział lasów prywatnych). • Mała powierzchnia lasów ochronnych na terenie gminy. • Postępująca urbanizacja gminy oraz presja na zasoby przyrodnicze powodujące ich degradację i defragmentację. |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie zrównoważonego rolnictwa (pakiety rolno-środowiskowo-klimatyczne) oraz zalesień w ramach PROW. • Działalność ochronna Nadleśnictwa, RDOŚ i gminy. • Ustanawianie form ochrony przyrody. • Działania ograniczające presję na środowisko na etapie planowania przestrzennego. • Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa. | <ul style="list-style-type: none"> • Ekspansja gatunków obcych. • Pogłębiający się deficyt opadów i w konsekwencji obniżanie się poziomu wód gruntowych prowadzące do osłabienia stanu zdrowotnego drzewostanów (wydzielanie się posuszu). • Wzrost presji gospodarczej, urbanistycznej, turystycznej i rekreacyjnej. • Zanieczyszczenie środowiska. • Wypalanie użytków rolnych. |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 51. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

| | |
|----------------------------|---|
| Adaptacja do zmian klimatu | <ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych. • Utrzymywanie właściwego stanu siedlisk (w szczególności wodno-błotnych oraz związanych z dolinami rzek). • Uwzględnianie w dokumentach planistycznych aspektu klimatycznego tak, aby projektowane w nich działania w pełni odpowiadały zagrożeniom oraz potrzebom ochrony gatunków i siedlisk. • Podejmowanie działań służących dobrej kondycji lasów, tj. np. przebudowa drzewostanów i odpowiedni dobór gatunków. • Ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej. |
| Zagrożenia środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Związane z wielkoobszarowymi pożarami lasów oraz wypalaniem użytków rolnych. |
| Działania edukacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych w zakresie ochrony i promocji zasobów przyrodniczych (np. roli zjawisk przyrodniczych, presji turystycznej, prawnych podstawach funkcjonowania obszarów chronionych, roli lasów i ich ochrony, szkodliwości wypalania użytków rolnych). |
| Monitoring środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Monitoring siedlisk i gatunków chronionych przez RDOŚ oraz Nadleśnictwo. • Monitoring pomników przyrody przez Urząd Miejski. |

Źródło: opracowanie własne

4.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54) definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zakłady ZDR i ZZR

Zgodnie z rejestrem zakładów dużego (ZDR) i zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, który prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, na terenie Miasta i Gminy Serock nie ma zlokalizowanych zakładów ZDR i ZZR (łącznie na terenie woj. mazowieckiego funkcjonuje 20 zakładów ZDR oraz 53 zakłady ZZR).

Pozostałe zagrożenia

Na terenie gminy zlokalizowane są zakłady produkcyjno-przemysłowe (inne niż ZDR i ZZR), które również mogą stanowić potencjalne źródło wystąpienia awarii przemysłowych. Pewne zagrożenie stanowią stacje paliw jak również ruchliwe drogi (w szczególności drogi krajowe). W razie poważnego wypadku może bowiem dojść do wycieku niebezpiecznych substancji i w konsekwencji do skażenia środowiska. Przez teren gminy przebiegają również gazociągi przesyłowe, które stanowią potencjalne źródło wystąpienia poważnej awarii (ryzyko rozszczelnienia gazociągu w efekcie czego może dojść do wybuchu paliwa).

Występowanie poważnych awarii

Zgodnie z prowadzonym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska „Rejestrem zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awarii”, na terenie Miasta i Gminy Serock w ostatnich latach (dane za lata 2019-2023) nie dochodziło do poważnych awarii, a także do zdarzeń o znamionach poważnej awarii.

4.10.1. Analiza SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

Analizę SWOT oraz zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami przedstawiono w kolejnych tabelach.

Tabela 52. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

| Mocne strony | Słabe strony |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Brak na terenie gminy zakładów ZDR i ZZR. • Brak występowania na terenie gminy poważnych awarii oraz zdarzeń o znamionach poważnej awarii. | <ul style="list-style-type: none"> • Transport drogowy ładunków niebezpiecznych. • Przebieg przez teren gminy gazociągów, w tym gazociągów przesyłowych. |
| Szanse | Zagrożenia |
| <ul style="list-style-type: none"> • Odpowiednie planowanie przestrzenne – lokalizacja zakładów przemysłowych w specjalnych strefach. • Działalność kontrolno-inspekcyjna Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Państwowej Straży Pożarnej oraz Inspekcji Transportu Drogowego. • Opór społeczny przed lokalizowaniem nowych zakładów ZDR i ZZR. | <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość powstania nowych zakładów ZDR i ZZR w sąsiednich gminach i powiatach. • Ponadlokalny zasięg skutków wystąpienia poważnej awarii. • Ekstremalne zjawiska pogodowe (burze, huragany, ulewne deszcze) powodujące wzrost ryzyka wystąpienia poważnej awarii. |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 53. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami

| | |
|------------------------------------|---|
| Adaptacja do zmian klimatu | <ul style="list-style-type: none"> • Modernizacja lub budowa nowej infrastruktury transportowej, energetycznej, gazowej w sposób uwzględniający gwałtowne zmiany pogodowe. • Położenie nacisku na tworzenie oraz kontrola systemów zabezpieczeń przed skutkami zmian klimatycznych w przypadku powstawania nowych zakładów przemysłowych. |
| Nadzwyczajne zagrożenia środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Związane z przesyłem gazu ziemnego, przesyłem i transformacją energii elektrycznej, transportem materiałów niebezpiecznych, działalnością przemysłową. |
| Działania edukacyjne | <ul style="list-style-type: none"> • Poprzez realizację ćwiczeń i szkoleń z zakresu zarządzania kryzysowego oraz przeciwdziałania i postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii. • Poprzez działalność zespołów zarządzania kryzysowego. |
| Monitoring środowiska | <ul style="list-style-type: none"> • Poprzez działalność kontrolno-inspekcyjną WIOŚ, Państwowej Straży Pożarnej oraz Inspekcji Transportu Drogowego. |

Źródło: opracowanie własne

4.11. Istniejące problemy środowiskowe oraz prognoza stanu środowiska

Na podstawie dokonanego opisu stanu środowiska oraz przeprowadzonej analizy SWOT dla poszczególnych obszarów interwencji zidentyfikowano następujące najważniejsze problemy środowiskowe na terenie gminy, które priorytetowo wymagają podjęcia działań naprawczych lub zapobiegawczych w ramach niniejszego Programu (kluczowe obszary interwencji):

1) Występowanie przekroczeń dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń powietrza.

Zgodnie z „Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim – raport wojewódzki za rok 2022” (GIOŚ RWMŚ w Warszawie, kwiecień 2023 r.) na terenie Miasta i Gminy Serock ze względu na kryterium ochrony zdrowia ludzi wyznaczono obszar przekroczeń stężenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu o powierzchni 9,4 km². Według danych GIOŚ głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie mazowieckim jest emisja antropogeniczna pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), mniejszy udział stanowią emisje z działalności przemysłowej (emisja punktowa) oraz transportu (emisja liniowa). Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie. Dostrzegalna jest wysoka zależność pomiędzy zmiennością sezonową i wartościami stężeń zanieczyszczeń w powietrzu - w sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Najwyższe stężenia na terenie województwa odnotowano na terenach, gdzie dominuje niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych. Z kolei transport samochodowy wpływa na stężenia zanieczyszczeń zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg, natomiast tlenki azotu emitowane są z rur wydechowych. Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa ze względu na dużą wysokość kominów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa. Zakłady przemysłowe o istotnej emisji niezorganizowanej lub emitowanej poprzez niskie emitory również bezpośrednio wpływają na jakość powietrza w swoim otoczeniu.

2) Zła jakość wód powierzchniowych.

Aktualna kompleksowa ocena stanu JCWP na terenie kraju wykonana została przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na podstawie badań monitoringowych przeprowadzonych w latach 2016-2021. W latach 2016-2021 badaniami monitoringowymi objęte były wszystkie JCWP, których zlewnie znajdują się na terenie Miasta i Gminy Serock, a więc: JCWP Klusówka, JCWP Jezioro Zegrzyńskie oraz JCWP Narew od Jeziora Zegrzyńskiego do ujścia. Stan ogólny wszystkich ww. JCWP oceniono jako ZŁY. Żadna

z monitorowanych JCWP nie znajduje się w co najmniej dobrym stanie/potencjale ekologicznym. Stan chemiczny badany był dla JCWP Jezioro Zegrzyńskie oraz JCWP Narew od Jeziora Zegrzyńskiego do ujścia i określony został jako poniżej dobrego. Zgodnie z danymi GIOŚ RWMS w Warszawie do najważniejszych zagrożeń jakości wód na terenie województwa mazowieckiego należy zaliczyć: zrzuty punktowe ścieków komunalnych, bytowych i przemysłowych, zanieczyszczenia dopływające do wód ze źródeł rozproszonych (spływy powierzchniowe z terenów rolniczych, miejskich i przemysłowych, depozyt zanieczyszczeń z atmosfery, małe źródła punktowe np. nieszczelne szamba) oraz nadmierny pobór wód. Należy wspomnieć także o poważnych zagrożeniach dla życia biologicznego wód powierzchniowych związanych z zabudową hydrotechniczną (szczególnie zamykającą koryta rzeczne) oraz zagrożeniach jakie niosą ze sobą ekstremalne zjawiska pogodowe.

3) **Wysoki stopień zagrożenia suszą.**

Zgodnie z opracowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie „Planem przeciwdziałania skutkom suszy”, który przyjęty został Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r., wynikowe zagrożenie suszą obszaru Miasta i Gminy Serock określone zostało jako silne, w tym poszczególnymi rodzajami suszy:

- suszą atmosferyczną – ekstremalne zagrożenie,
- suszą glebową – ekstremalne zagrożenie,
- suszą hydrologiczną – umiarkowane zagrożenie,
- suszą hydrogeologiczną – słabe zagrożenie.

W „Planie przeciwdziałania skutkom suszy” określono, iż w celu przeciwdziałania skutkom suszy należy realizować działania wpływające zarówno na zabezpieczenie dostępu do wody przeznaczonej do spożycia i prowadzenia nawodnień, jak i poprzez zwiększenie odporności terenu na skutki suszy. Zwiększenie odporności terenu oznacza, iż dany teren ze względu na swoją specyfikę i wdrożone działania będzie reagował na suszę z opóźnieniem, bądź też skutki suszy na nim nie wystąpią. Działania, które będą wpływać na zwiększenie odporności terenu to: budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych, realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji, realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania i odtwarzania naturalnej retencji, zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych, zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych, retencja i zagospodarowanie wód opadowo-roztopowych na terenach zurbanizowanych (błękitno-zielona infrastruktura).

W kolejnej tabeli przedstawiono prognozę stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie Miasta i Gminy Serock.

Tabela 54. Prognoza stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie Miasta i Gminy Serock

| Komponent środowiska | Prognoza/zmiana stanu |
|----------------------|---|
| klimat | Wyniki analiz naukowych oraz scenariusze klimatyczne wykonane w ramach „Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) jednoznacznie wskazują, iż klimat Polski ulega systematycznej zmianie. Największe zagrożenie dla gospodarki oraz społeczeństwa stanowią: wzrost średniej rocznej temperatury powietrza; zmiana struktury opadów – opady są bardziej gwałtowne, krótkotrwałe oraz nieregularne; wzrost częstotliwości występowania oraz nasilenia zjawisk ekstremalnych takich jak: silne wiatry, nawalne deszcze, burze, fale upałów. |
| powietrze | W kontekście prognozowania zmiany jakości powietrza kluczowe znaczenie ma obserwowana tendencja wzrostu średniej rocznej temperatury powietrza. Wyższe temperatury powietrza zmniejszają zapotrzebowanie na energię grzewczą w sezonie zimowym. W związku z czym mniejsze zużycie paliw opałowych przełoży się na mniejszą emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz na poprawę jego jakości. Również wprowadzane i obowiązujące obecnie |

| Komponent środowiska | Prognoza/zmiana stanu |
|---|--|
| | przepisy prawne ustalające wymagania w zakresie stosowania niskoemisyjnych paliw oraz urządzeń grzewczych (np. „uchwała antysmogowa”) wpłyną na redukcję emisji zanieczyszczeń z sektora komunalnego (emisja powierzchniowa), który stanowi główne źródło zanieczyszczeń powietrza na terenie kraju (szczególnie w zakresie pyłów zawieszonych oraz benzo(a)pirenu). |
| wody powierzchniowe i podziemne | Prognozowane zmiany klimatyczne polegające na wzroście średniej rocznej temperatury powietrza oraz zmiany struktury opadów w konsekwencji wpłyną na nasilenie zjawiska suszy. W związku z czym stan ilościowy oraz dostępność zasobów wód dla wszystkich sektorów gospodarki zmniejszy się. Postępujący wzrost urbanizacji również przyczyni się do degradacji ilościowej i jakościowej środowiska wodnego. |
| klimat akustyczny | Postępujący wzrost urbanizacji (powstawanie nowych terenów mieszkaniowych, usługowych i komunikacyjnych) przyczyni się do wzrostu natężenia dźwięku w środowisku. |
| promieniowanie elektromagnetyczne (PEM) | Postępujący wzrost urbanizacji przyczyni się do wzrostu liczby sztucznych źródeł pól elektromagnetycznych takich jak: stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze. Powyższe spowoduje wzrost poziomów PEM w środowisku. Wzrost natężenia PEM w środowisku spowodowany będzie również wprowadzaniem na terenie kraju technologii mobilnej piątej generacji (5G). |
| gleby i powierzchnia ziemi | Postępujący wzrost urbanizacji przyczyni się do zmniejszenia powierzchni gleb i gruntów czynnych biologicznie. Zmiany klimatyczne (susze oraz ulewne deszcze) przyczynią się do wzrostu zagrożenia erozją pokrywy glebowej. |
| zasoby przyrodnicze | Środowisko biotyczne podlega bardzo różnorodnym oddziaływaniom człowieka. Postępujący wzrost presji urbanizacji, w przypadku braku podejmowania kompleksowych działań ochronnych, może prowadzić do stopniowego zmniejszania się różnorodności biologicznej. Dotyczy to w szczególności zaniku gatunków rzadkich, kosztem wzrostu liczby gatunków synantropijnych i pospolitych. W świetle przewidywanego wzrostu udziału powierzchni zabudowanych i zainwestowanych, a także innych presji (np. turystycznej i rekreacyjnej), można się spodziewać utrzymywania lub nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody żywej. |

Źródło: opracowanie własne

Prognozowane negatywne zmiany stanu i jakości większości analizowanych w poprzedniej tabeli komponentów środowiska na terenie Miasta i Gminy Serock powodują konieczność intensyfikacji podejmowania działań naprawczych i zapobiegawczych określonych w niniejszym „Programie Ochrony Środowiska”.

5. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

5.1. Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi

Cele oraz zadania zaplanowane do realizacji w „Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock na lata 2024-2028 z perspektywą do 2031 roku” są spójne z celami wyznaczonymi w dokumentach strategicznych i programowych rangi krajowej, regionalnej i lokalnej.

W kolejnej tabeli wykazano powiązania „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock na lata 2024-2028 z perspektywą do 2031 roku” z założeniami obowiązujących dokumentów strategicznych szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego.

Tabela 55. Spójność „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego

| Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock” |
|---|
| POZIOM KRAJOWY |
| Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 |
| <p>W Strategii jako pierwsze z wyzwań rozwojowych kraju do 2030 roku określono adaptację do zmian klimatu oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska. Zmiany klimatu należy traktować jako dynamiczny proces, który stwarza równocześnie problemy i szanse rozwojowe dla kraju i regionów. Niekorzystnym zjawiskiem związanym ze zmianami klimatycznymi jest ocieplenie się klimatu. Zagrożenia związane ze zmianami klimatycznymi wynikają, przede wszystkim, ze zwiększenia częstotliwości i intensywności ekstremalnych zjawisk pogodowych (np. deszczy nawałnych, suszy, wichur). Powodują one straty dla gospodarki i są kosztowne dla administracji. Można, przynajmniej w części, minimalizować ich negatywne skutki, a w sprzyjających warunkach terenowych można te skutki pożytecznie wykorzystać, w szczególności w miastach (np. zagospodarowanie wód opadowych poprzez ogrody deszczowe, oczka wodne, suche i podziemne zbiorniki, zielone dachy i ściany itp.). Ryzyko utraty różnorodności biologicznej to również globalny problem, który znajduje swój wyraz na poziomie regionalnym. Przyroda odgrywa istotną rolę m.in. w adaptacji do skutków zmian klimatu oraz w zapobieganiu zmianom klimatycznym (zwłaszcza poprzez ekosystemy leśne), a także jest podstawą rozwoju sektorów bazujących na usługach ekosystemowych, charakterystycznych dla danych regionów, np. leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki. Zagrożenia stwarzane przez zmiany klimatyczne mogą wywoływać również pozytywne bodźce dla rozwoju poprzez wykreowanie popytu na nowe produkty, jak chociażby wytrzymalsze materiały budowlane oraz nowe rodzaje usług związanych z działaniami minimalizującymi negatywne skutki zmian klimatu (np. projektowanie błękitnozielonej infrastruktury). W tym kontekście zmiany klimatu będą sprzyjać rozwojowi „zielonej gospodarki” oraz tworzeniu „zielonych innowacji”, poczynając od sfery ekoprojektowania. Należy je zatem uwzględniać w bilansie potencjałów rozwojowych w skali całego kraju. Dobrze zaprojektowane rozwiązania służące przeciwdziałaniu negatywnym skutkom zmian klimatu (adaptacji do tych zmian) mogą równocześnie służyć innym celom, m.in. społecznym – rekreacji i poprawie jakości życia. Ponadto, kształtowanie przyrodniczych struktur przestrzennych, zapewniających nie tylko spójność najcenniejszych obszarów przyrodniczych, ale również podnoszących odporność najwartościowszych obszarów (Natura 2000, wielkoobszarowe formy ochrony przyrody, kompleksy leśne) jest kluczowe dla przeciwdziałania zmianom klimatycznym.</p> |
| Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej |
| <p>Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód. • Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania. • Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb. • Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej. <p>Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu. • Kierunek interwencji: Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. • Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. • Kierunek interwencji: Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa. • Kierunek interwencji: Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT. <p>Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu. • Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych. <p>Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji. <p>Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania. |
| Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) |
| <p>Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko (określone kierunki interwencji)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód. • Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania. • Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego. |

| |
|---|
| Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock” |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ochrona gleb przed degradacją. • Zarządzanie zasobami geologicznymi (zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania złóż). • Gospodarka odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. • Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych (zapewnienie odpowiednich poziomów ochrony przed skutkami oddziaływań pól elektromagnetycznych). |
| Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030 |
| <ul style="list-style-type: none"> • wsparcie inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich; • poprawa dostępności komunikacyjnej obszarów wiejskich przez budowę lub modernizację gminnej i powiatowej sieci drogowej; • działania na rzecz zmniejszenia udziału przejazdów indywidualnym transportem zmotoryzowanym i zachęcanie do korzystania z transportu publicznego, promocja ruchu rowerowego i pieszego; • budowa, rozbudowa i modernizacja sieci gazowej przesyłowej i dystrybucyjnej; • wsparcie dla budowy, odbudowy i prawidłowego wykorzystania urządzeń melioracyjnych oraz powiększenia retencji wodnej; • zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych przez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni; • dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych; • utrzymanie, a w miarę dostępności gruntów do zalesienia, zwiększenie ogólnej lesistości kraju oraz zwartości kompleksów leśnych i powierzchni zalesianych; • identyfikacja gleb zanieczyszczonych na terenach wiejskich; • zwiększanie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych oraz w przedsiębiorstwach; • ochrona produktywności gruntów rolnych; • stymulowanie rozwoju alternatywnych, bezemisyjnych źródeł ciepła (m.in. taniego ogrzewania elektrycznego), co przyczyni się do obniżenia niskiej emisji, w szczególności na terenach słabiej zurbanizowanych; • wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu (kogeneracja); • rozbudowa systemów dystrybucji energii oraz zwiększanie wykorzystania OZE; • opracowanie i wdrożenie kompleksowych działań w zakresie zapobiegania skutkom utrzymywania się długotrwałych wysokich temperatur lub małej ilości opadów i w ich następstwie susz. |
| Program działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu |
| <p>Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN) zostały wyznaczone zgodnie z obowiązującą wszystkie kraje UE tzw. Dyrektywą Azotanową. Rolnicy, których działki położone są na (OSN) są obowiązani do wypełniania „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”, który przyjęty został w dniu 12 lutego 2020 r. Rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz. U. z 2020, poz. 243). Program działań określa m.in.: sposoby i warunki rolniczego wykorzystania nawozów azotowych w pobliżu wód, na terenach o dużym nachyleniu, a także na glebach zamrzniętych, zalanych wodą lub przykrytych śniegiem; terminy, w których dozwolone jest rolnicze wykorzystanie nawozów; warunki przechowywania nawozów naturalnych oraz postępowanie z odciekami, a także sposób obliczania wymaganej pojemności urządzeń do ich przechowywania; sposób ustalania rocznej dawki nawozów naturalnych; zasady planowania prawidłowego nawożenia azotem.</p> |
| Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) |
| <ul style="list-style-type: none"> • KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej: 1. Bezpieczeństwa energetycznego, 2. Wewnętrznego rynku energii, 3. Efektywności energetycznej, 4. Obniżenia emisyjności, 5. Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności. • „Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030” wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.: <ul style="list-style-type: none"> • redukcja emisji gazów cieplarnianych; • wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii; • wzrost efektywności energetycznej; • redukcja udziału węgla w produkcji energii. |
| Polityka energetyczna Polski do 2040 roku |
| <p>Poprzez realizację celów i działań wskazanych w PEP2040 przeprowadzona zostanie niskoemisyjna transformacja energetyczna przy aktywnej roli odbiorcy końcowego i zaangażowaniu krajowego przemysłu, dając impuls gospodarce, przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego, w sposób innowacyjny, akceptowalny społecznie i z poszanowaniem środowiska oraz klimatu. Transformacja energetyczna Polski zostanie oparta na trzech filarach:</p> <ul style="list-style-type: none"> • I FILAR – SPRAWIEDLIWA TRANSFORMACJA. • II FILAR – ZEROEMISYJNY SYSTEM ENERGETYCZNY: To kierunek długoterminowy, w którym zmierzana transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe m.in. poprzez zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa |

| |
|--|
| Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock” |
| <p>energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych.</p> <ul style="list-style-type: none">• III FILAR – DOBRA JAKOŚĆ POWIETRZA: To cel, który dla odbiorców jest jedną z bardziej zauważalnych oznak odchodzenia od paliw kopalnych. Dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego (systemowego i indywidualnego), elektryfikację transportu oraz promowania domów pasywnych i zeroemisyjnych, wykorzystujących lokalne źródła energii, w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa. Kluczowym rezultatem transformacji odczuwalnym przez każdego obywatela będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce. |
| Krajowa Polityka Miejska 2030 |
| <p><i>Krajowa Polityka Miejska 2030 (KPM 2030)</i> jest dokumentem ukierunkowanym na zrównoważony rozwój miast i miejskich obszarów funkcjonalnych. Koncentruje się na działaniach i instrumentach zorientowanych terytorialnie, które odpowiadają aktualnym wyzwaniom stojącym przed miastami oraz miejskimi obszarami funkcjonalnymi. Polityki publiczne realizowane przez liczne instytucje, szczególnie rządowe, powinny umożliwiać jak najlepsze wykorzystanie potencjałów oraz przewag konkurencyjnych polskich miast dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju przestrzennego oraz społeczno-gospodarczego. Wyzwania KPM2030 spójne z niniejszym POŚ:</p> <ul style="list-style-type: none">• Dbłość o ład przestrzenny i estetyczny.• Niwelowanie procesów chaotycznej suburbanizacji.• Niwelowanie negatywnych skutków zmian klimatu w miastach.• Poprawa jakości środowiska przyrodniczego w miastach.• Zapewnienie zrównoważonego i zintegrowanego systemu mobilności miejskiej. |
| Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 |
| <p>Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none">• dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;• dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;• ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;• adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;• zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu. <p>Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:</p> <ul style="list-style-type: none">• stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;• organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu. <p>Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none">• wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu;• zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu. <p>Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none">• monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie);• miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu. <p>Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none">• budowa systemu wsparcia innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. <p>Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:</p> <ul style="list-style-type: none">• zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;• ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych. |
| Plan przeciwdziałania skutkom suszy |
| <p>Zgodnie z „Planem przeciwdziałania skutkom suszy” w celu przeciwdziałania skutkom suszy należy realizować działania wpływające zarówno na zabezpieczenie dostępu do wody przeznaczonej do spożycia i prowadzenia nawodnień, jak i poprzez zwiększenie odporności terenu na skutki suszy. Zwiększenie odporności terenu oznacza, iż dany teren ze względu na swoją specyfikę i wdrożone działania będzie reagował na suszę z opóźnieniem, bądź też skutki suszy na nim nie wystąpią. Działania, które będą wpływać na zwiększenie odporności terenu to:</p> <ul style="list-style-type: none">• budowa oraz przebudowa urządzeń melioracyjnych,• realizacja działań inwestycyjnych w zakresie kształtowania zasobów wodnych przez zwiększanie sztucznej retencji,• realizacja przedsięwzięć zmierzających do zwiększania i odtwarzania naturalnej retencji,• zwiększenie ilości i czasu retencji wód na gruntach rolnych,• zwiększenie retencji naturalnej i sztucznej na gruntach leśnych,• retencja i zagospodarowanie wód opadowo-roztopowych na terenach zurbanizowanych. <p>Do grupy działań formalnych i edukacyjnych zaliczono rozwiązania umożliwiające zarządzanie zjawiskiem suszy np.: poprzez jej monitorowanie, rekompensowanie poniesionych strat, zarządzanie zasobami wodnymi, czy też właściwe zarządzanie w sytuacjach, gdy zjawisko suszy osiąga rozmiar klęski żywiołowej. Działania edukacyjne to przede wszystkim zwiększanie świadomości i kształtowanie wiedzy na temat:</p> |

| |
|--|
| Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock” |
| <ul style="list-style-type: none"> • suszy - jej powstawania oraz możliwych do wystąpienia skutków, • wprowadzania w życie codzienne rozwiązań oszczędzających wodę, • możliwości retencjonowania wody. <p>Działania edukacyjne to również opracowanie dobrych praktyk oraz programów edukacyjnych, w tym wprowadzenie tematyki suszy do programów nauczania dla szkół podstawowych i ponadpodstawowych.</p> |
| Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności. • Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko. |
| VI aktualizacja „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych” (AKPOŚK 2022) |
| <ul style="list-style-type: none"> • Dostosowanie wydajności oczyszczalni do odbioru 100 % ładunku zanieczyszczeń powstających w aglomeracji. • Zastosowanie odpowiednich technologii oczyszczania ścieków gwarantujących osiągnięcie wymaganych standardów oczyszczania ścieków. • Wyposażenia aglomeracji w systemy zbierania ścieków komunalnych umożliwiającej spełnienie blisko 100 % poziomu obsługi. |
| Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły |
| <ul style="list-style-type: none"> • Badanie i monitorowanie środowiska wodnego. • Działania wynikające z konieczności porządkowania systemu gospodarki ściekowej. • Kontrola użytkowników prywatnych i przedsiębiorstw. • Kształtowanie naturalnych warunków hydrologicznych oraz ochrona i zachowanie ekosystemów oraz różnorodności biologicznej. • Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych. • Ograniczenie rozprzestrzeniania zanieczyszczeń. • Optymalizacja zużycia wody. • Realizacja zadań systemowych z zakresu gospodarki odpadami. • Przegląd pozwoleń wodnoprawnych. • Zapewnienie ciągłości potoków i rzek przez udrożnienie obiektów. |
| Aktualizacja Programu wodno-środowiskowego kraju |
| <ul style="list-style-type: none"> • Niepogarszanie stanu jednolitych części wód. • Zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji. • Osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla naturalnych części wód powierzchniowych, dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny dla sztucznych i silnie zmienionych części wód oraz dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych. • Spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawodawstwie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym m. in. narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, do ochrony siedlisk lub gatunków). |
| Krajowy plan gospodarki odpadami 2028 |
| <p>Istotą KPGO 2028 jest określenie działań niezbędnych do zapewnienia zintegrowanej gospodarki odpadami w kraju w sposób, który zapewnia ochronę środowiska, z uwzględnieniem obecnych i przyszłych możliwości i uwarunkowań ekonomicznych oraz poziomu technologicznego istniejącej infrastruktury. Główne cele wskazane w dokumencie to m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • szeroko pojęte zapobieganie powstawaniu odpadów, • wspieranie działań w zakresie ponownego użycia produktu, • wzrost osiąganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumieni odpadów komunalnych, • minimalizacja składowanych odpadów, • zapewnienie utrzymania poziomów wydajności recyklingu zużytych baterii i akumulatorów, • osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, m.in. odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych, • zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz postępowania z odpadami. |
| Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 |
| <p>Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 wyznacza do realizacji następujące cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest; • minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju; • likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko. |
| Aktualizacja krajowego programu zwiększania lesistości |
| <ul style="list-style-type: none"> • Szczególną funkcją zalesień powinno być odpowiednie kształtowanie struktur przestrzennych zasobów przyrody, zwiększanie ich biologicznej aktywności i różnorodności. |

Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock”

- Ważnym zadaniem programu zalesiania jest ochrona i wzmacnianie oraz łączenie najcenniejszych obszarów przyrodniczych we wspólny system. Bardzo istotnym problemem jest też racjonalne przestrzenne rozmieszczenie przyszłych zalesień.
- Rozmiar zadań, potrzeba systemowych rozwiązań w skali kraju i regionu, a przede wszystkim znaczenie zalesień dla ochrony środowiska, racjonalizacji struktury użytkowania ziemi i tworzenia ładu w gospodarce przestrzennej nadają temu problemowi wysoką rangę.

POZIOM WOJEWÓDZKI

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego 2030+ Innowacyjne Mazowsze

OBSZAR: DOSTĘPNOŚĆ – wybrane działania:

- Rozbudowa i modernizacja transportu kolejowego, w szczególności poprzez inwestycje w linie poprawiające dostępność ośrodków subregionalnych.
- Rozbudowa i poprawa konkurencyjności multimodalnego, zintegrowanego systemu ekologicznego transportu zbiorowego.
- Poprawa ciągłości i jakości tras pieszych i rowerowych.
- Rozbudowa infrastruktury do ładowania pojazdów o napędach alternatywnych.
- Zapobieganie rozlewaniu i rozpraszaniu zabudowy i minimalizacja presji urbanistycznej na tereny otwarte.
- Zwiększanie udziału zieleni, w tym wysokiej, w pasie drogowym

OBSZAR: ŚRODOWISKO I ENERGETYKA – wybrane działania:

- Ochrona obszarów cennych przyrodniczo (w tym objętych ochroną prawną) i przeciwdziałanie ich fragmentacji.
- Ochrona zwartych kompleksów gleb wysokiej klasy.
- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi.
- Ochrona i kształtowanie krajobrazu.
- Ochrona przed zanieczyszczeniem powietrza i ograniczenie hałasu.
- Zwiększanie lesistości regionu.
- Kształtowanie świadomości ekologicznej.
- Racjonalne gospodarowanie przestrzenią z poszanowaniem potrzeb ochrony środowiska.
- Zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
- Rozwój niskoemisyjnych instalacji do produkcji energii, w szczególności w technologii wysokosprawnej kogeneracji i poligeneracji.
- Rozwój ekologicznej energetyki rozproszonej, w tym klastrów energii i spółdzielni energetycznych.
- Budowa magazynów energii.
- Zwiększenie poziomu ochrony przeciwpowodziowej, zarządzanie ryzykiem powodziowym, zapobieganie osuwiskom i podtopieniom.
- Zwiększanie powierzchni terenów zieleni, w szczególności ogólnodostępnych, na obszarach zurbanizowanych.
- Zapobieganie suszy i łagodzenie jej skutków.
- Zwiększenie retencji wodnej, w tym wód opadowych, kształtowanie niebieskiej i zielonej infrastruktury w miastach.
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby.
- Wdrożenie spójnego systemu gospodarki odpadami, możliwie bliskiego gospodarce o obiegu zamkniętym.
- Zamykanie i rekultywacja składowisk oraz usuwanie wyrobów i odpadów niebezpiecznych.
- Prowadzenie monitoringu zanieczyszczeń środowiska.
- Prowadzenie działań na rzecz zapewnienia dobrego stanu wód, w tym rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej i systemów oczyszczania ścieków.
- Wdrażanie w przedsiębiorstwach systemów ekzarządzania i energooszczędnych technologii produkcji.
- Upowszechnianie energooszczędnego i pasywnego budownictwa.
- Kompleksowa termomodernizacja budynków.
- Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła na ekologiczne.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2030 roku

Program określa do realizacji następujące kierunki interwencji:

- Poprawa efektywności energetycznej i dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu.
- Ograniczenie emisji powierzchniowej.
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych.
- Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych.
- Zwiększenie wykorzystania OZE oraz zapewnienie magazynowania wytworzonej energii.
- Zarządzanie jakością powietrza w jednostkach samorządu terytorialnego województwa.
- Poprawa klimatu akustycznego.
- Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.
- Poprawa jakości jednolitych części wód powierzchniowych.
- Ochrona zasobów i zmniejszenie antropopresji na wody podziemne.
- Zmniejszenie zagrożenia powodziowego.

| |
|---|
| Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock” |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie skutków następstw suszy i zwiększenie możliwości gromadzenia wody. • Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy. • Minimalizacja presji na środowisko poprzez porządkowanie gospodarki ściekowej. • Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin. • Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb. • Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych. • Ochrona przed osuwiskami. • Prawidłowe funkcjonowanie systemu gospodarowania odpadami. • Wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym. • Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazem oraz zwiększenie powierzchni obszarów objętych odpowiednią ochroną prawną. • Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków. • Ochrona i rozwój zieleni na terenach zurbanizowanych. • Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych, walorach krajobrazowych województwa oraz ich znaczeniu dla człowieka zwłaszcza w kontekście zmian klimatycznych. • Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych. • Wsparcie działań edukacyjnych oraz infrastruktury turystycznej w lasach. • Zwiększenie lesistości, w szczególności poprzez wykup gruntów pod zalesienia i promowanie zalesień. • Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków. |
| Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim |
| Założenia dokumentu opisano szczegółowo w rozdziale 4.1.6. |
| Uchwała nr 162/17 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (z późn. zm.) |
| Założenia uchwały opisano szczegółowo w rozdziale 4.1.6. |
| POZIOM SUBREGIONALNY/POWIATOWY |
| „Plan zrównoważonej mobilności miejskiej dla metropolii warszawskiej 2030+” |
| <ul style="list-style-type: none"> • W dniu 20 grudnia 2023 r. Rada Miejska w Serocku podjęła uchwałę Nr 828/LXXVII/2023 w sprawie przyjęcia „Planu zrównoważonej mobilności miejskiej dla metropolii warszawskiej 2030+”. • Zgodnie z zapisami Umowy Partnerstwa 2021-2027, które zostały wynegocjowane oraz zatwierdzone przez Radę Ministrów w 2022 roku, inwestycje w zrównoważoną mobilność miejską będą opierać się na odpowiednim planowaniu mobilności miejskiej – we wszystkich miastach wojewódzkich oraz w gminach położonych w ich miejskich obszarach funkcjonalnych, przyznanie dofinansowania UE projektem będzie uzależnione od przyjęcia Planu zrównoważonej mobilności miejskiej (SUMP) przez rady tych gmin, a z racji na delimitację regionu warszawskiego stołecznego – także przez rady powiatów. • Przedmiotowy dokument jest strategią długoterminową, nastawioną na zapewnienie dobrego dostępu do celów podróży i usług, zawierającą również plan wdrożenia. Dokument powinien pomagać w rozwoju wszystkich rodzajów transportu, przy jednoczesnym nadaniu priorytetu tym najbardziej zrównoważonym, poprawić stan bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu, przyczynić się do redukcji zanieczyszczenia powietrza, emisji gazów cieplarnianych i hałasu oraz konsumpcji energii, poprawić wydajność i efektywność kosztową transportu osób i towarów oraz mieć pozytywny wpływ na atrakcyjność i jakość środowiska miejskiego z korzyścią dla mieszkańców, gospodarki oraz społeczności, jako całości. |
| Strategia Rozwoju Powiatu Legionowskiego na lata 2016-2025 |
| Strategia określa do realizacji następujące grupy zadań wpływające na poprawę stanu środowiska powiatu: <ul style="list-style-type: none"> • Wdrożenie kompleksowego programu przebudowy i remontu dróg powiatowych. • Opracowanie i wdrożenie spójnego systemu organizacji ruchu. • Wspieranie efektywnego systemu komunikacji zbiorowej. • Rozbudowa istniejących szlaków turystyczno-przyrodniczych. • Wspieranie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej. • Dbłość o jakość wód na obszarze powiatu wraz z poprawą funkcjonalności małej retencji i zabezpieczeniem przeciwpowodziowym. • Gospodarka leśna służy zrównoważonemu rozwojowi funkcji rezydencjalno-rekreacyjnych uwzględniając ochronę obszarów cennych przyrodniczo. |
| Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Legionowskiego na lata 2018-2022 z perspektywą do 2026 roku |
| W oparciu o diagnozę stanu środowiska powiatu legionowskiego POŚ określa następujące cele i kierunki interwencji dla poszczególnych obszarów interwencji: <ul style="list-style-type: none"> • ochrona klimatu i jakości powietrza – cele: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀; osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych; |

| |
|--|
| Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock” |
| <ul style="list-style-type: none">• zagrożenie hałasem – cele: dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;• pola elektromagnetyczne – cel: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych;• gospodarowanie wodami – cele: zwiększenie retencji wodnej; ograniczenie wodochłonności gospodarki; osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;• gospodarka wodno-ściekowa - cel: poprawa jakości wody powierzchniowej i podziemnej;• zasoby geologiczne – cel: ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kapalin; rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;• gleby – cele: dobra jakość gleb; rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;• gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele: ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko;• zasoby przyrodnicze – cel: zachowanie różnorodności biologicznej;• zagrożenie poważnymi awariami – cel: utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii. |
| POZIOM GMINNY |
| Strategia Rozwoju Gminy Miasto i Gmina Serock na lata 2016-2025 |
| <p>Strategia określa do realizacji następujące działania wpływające na poprawę stanu środowiska na terenie Miasta i Gminy Serock:</p> <ul style="list-style-type: none">• Monitorowanie pomników przyrody na terenie gminy oraz ich odpowiednie oznakowanie;• Działania na rzecz ochrony przyrody na terenie gminy;• Działania na rzecz ochrony wód podziemnych gminy;• Lobbowanie na rzecz umocnienia linii brzegowej Jeziora Zegrzyńskiego i ochrona czystości wód - współpraca z samorządami powiatu legionowskiego;• Likwidacja dzikich wysypisk;• Szkolenia z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz możliwości uzyskania dofinansowania na ich instalację;• Działania na rzecz poprawy świadomości ekologicznej mieszkańców, w tym popularyzacji segregacji odpadów;• Organizacja zajęć w celu podwyższenia świadomości ekologicznej uczniów;• Rozbudowa dróg gminnych oraz remont istniejącej sieci drogowej;• Budowa parkingów;• Modernizacja i rozbudowa pieszych ciągów komunikacyjnych;• Rozbudowa i modernizacja sieci oświetlenia przy ciągach komunikacyjnych;• Rozbudowa sieci ścieżek rowerowych;• Budowa i modernizacja infrastruktury szlaków turystycznych;• Budowa infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej w miejscach atrakcyjnych przyrodniczo, w szczególności w sąsiedztwie nabrzeży Jeziora Zegrzyńskiego;• Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowych;• Budowa i modernizacja stacji uzdatniania wody;• Modernizacja i rozbudowa kanalizacji sanitarnej;• Kontynuacja wspierania budowy przydomowych oczyszczalni ścieków;• Modernizacja i rozbudowa kanalizacji deszczowej;• Rozbudowa sieci gazowej;• Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej. |
| Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Serock |
| <p>PGN określa do osiągnięcia następujące cele strategiczne:</p> <ul style="list-style-type: none">• Redukcja emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze źródeł niskiej emisji w całej Gminie Serock.• Wdrażanie zielonych technologii opartych na alternatywnych i odnawialnych źródłach energii dla zwiększenia udziału energii odnawialnej w całkowitym bilansie energetycznym Gminy Serock.• Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów z terenu Gminy Serock.• Promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej w budynkach prywatnych i przedsiębiorstwach. |
| Program Ograniczania Niskiej Emisji dla Miasta i Gminy Serock |
| <p>Rodzaje inwestycji planowane do realizacji w ramach PONE:</p> <ul style="list-style-type: none">• Podłączanie budynków do sieci gazowej.• Wymiana ogrzewania na ogrzewanie elektryczne.• Wymiana starych kotłów węglowych na nowe zasilane automatycznie.• Wymiana ogrzewania węglowego na gazowe (w domach, w których są zarówno piece węglowe jak i gazowe).• Zastosowanie kolektorów słonecznych.• Termomodernizacja. |

| |
|---|
| Powiązanie z „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock” |
| Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Serock |
| <p>Studium postuluje by w zapisach opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gminy Serock uwzględnić następujące zasady zarządzania przestrzenią szczególnie istotne dla ochrony i kształtowania struktury przyrodniczej gminy:</p> <ul style="list-style-type: none">• zachowanie i ochrona kompleksów przyrodniczych o najwyższym potencjale biologicznym, w szczególności dotyczy to lasów, jezior, cieków wodnych i ich dolin, obniżeń bezodpływowych oraz ciągów powiązań przyrodniczych lokalnych i regionalnych;• ochrona i uzupełnianie zadrzewień śródpolnych, przydrożnych oraz towarzyszących ciekom i zbiornikom;• ochrona drobnych elementów naturalnej rzeźby terenu: dolin, obniżeń, skarp itp.;• ochrona gleb wysokiej klasy przed zmianą przeznaczenia na cele nierolnicze;• ochrona gruntów leśnych przed zmianą przeznaczenia;• ochrona środowiska poprzez rozwój infrastruktury służącej poprawie środowiska;• ograniczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko tylko i wyłącznie do inwestycji niezbędnych do funkcjonowania lokalnych i ponadlokalnych systemów inżynierskich oraz terenów przemysłowo-usługowych skupionych w jednolite kompleksy przestrzenne;• przypadku likwidacji starych zadrzewień wzdłuż dróg, należy dążyć, o ile to możliwe do ich odtworzenia z uwzględnieniem dotychczasowego składu gatunkowego. <p>Dodatkowe działania mogą obejmować:</p> <ul style="list-style-type: none">• egzekwowanie wprowadzenia zmian technicznych i technologicznych zmniejszających a następnie likwidujących uciążliwość istniejących zakładów przemysłowych i usługowych,• ustanowienie stref ciszy na terenach leśnych i w obrębie większych zbiorników wodnych i stawów,• zachowanie muraw kserotermicznych i zadrzewień śródpolnych, szczególnie na terenach zagrożonych erozją,• ochraniać i uzupełnianie biologicznej obudowy cieków wodnych, zadrzewień, zakrzewień śródpolnych i łąkowych,• stymulowanie rozwoju rolnictwa ekologicznego, upraw ziół leczniczych i roślin miododajnych przez działalność informacyjno-edukacyjną i specjalne prezentacje dla podejmujących takie działania,• ograniczenie tworzenia nowych barier liniowych i likwidowania istniejących, głównie na szlakach komunikacyjnych przecinających korytarze i ciągi ekologiczne,• ograniczenie zrębów zupełnych i prowadzenia przebudowy drzewostanów w kierunku ich zgodności z naturalnymi siedliskami. |
| Program usuwania wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta i Gminy Serock |
| <p>Nadrzędnym i długoterminowym celem programu jest oczyszczenie terenu Miasta i Gminy Serock z wyrobów zawierających azbest, a tym samym wyeliminowanie ich szkodliwego wpływu na zdrowie mieszkańców oraz środowisko naturalne.</p> |
| Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta i Gminy Serock |
| <p><u>Kierunki rozwoju Miasta i Gminy w zakresie zaopatrzenia w ciepło</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Do najistotniejszych kierunków rozwoju Miasta i Gminy Serock należy zaliczyć używanie nośników energii nieuciążliwych dla środowiska oraz wymiana pieców indywidualnych na ekologiczne. Miasto i Gmina realizuje Programy w zakresie wsparcia rozwiązań niskoemisyjnych. Ważne jest dalsze prowadzenie akcji edukacyjnych dla mieszkańców, w zakresie szkodliwości paliw stałych, wykorzystywanych w celach grzewczych oraz efektywności wdrażania rozwiązań ekologicznych. Wybór rodzaju paliwa i systemu powinien wynikać z analizy opłacalności oraz związanego z tym rodzaju zabudowy. Kolejnym działaniem jest również prowadzenie prac termomodernizacyjnych budynków. Wraz ze wzrastającą liczbą budynków w mieście i gminie, planuje się rozpoczęcie procesów analitycznych w zakresie wdrożenia centralnych systemów zaopatrzenia w ciepło, w postaci lokalnych ciepłowni wraz z siecią dystrybucyjną. Postuluje się nawiązanie współpracy z jednostkami badawczymi oraz wykonanie szczegółowych prac koncepcyjnych mogących odpowiedzieć na pytanie co do wykorzystania na te cele odnawialnych źródeł energii oraz ewentualnie innych nośników energii. Prowadzone prace powinny być nastawione na ograniczanie emisyjności lokalnego ciepłownictwa, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, a także wspieranie działań wpisujących się w zasady gospodarki obiegu zamkniętego. <p><u>Kierunki rozwoju Miasta i Gminy w zakresie zaopatrzenia w gaz</u></p> <ul style="list-style-type: none">• konieczność rozbudowy sieci gazowej zasilanej, dla pełnego zaopatrzenia w gaz miasta i gminy, z uwzględnieniem potrzeb grzewczych;• stosowanie paliw niskoemisyjnych, w tym gazu, do ogrzewania budynków (po zakończeniu gazyfikacji miasta i gminy),• konieczność rozbudowy sieci gazowej oraz modernizacji stacji gazowej w Dębem, dla pełnego zaopatrzenia w gaz miasta i gminy, z uwzględnieniem potrzeb grzewczych. <p><u>Kierunki rozwoju miasta i gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną</u></p> <ul style="list-style-type: none">• wskazuje się konieczność rozbudowy i modernizacji sieci elektroenergetycznej ze względu na przeznaczenie znacznej części gruntów rolnych na cele budowlane,• zaleca się kablowanie linii energetycznych niskiego i średniego napięcia (szczegółowe rozwiązania techniczne do przyjęcia w planach miejscowych). |

Źródło: opracowanie własne

5.2. Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Przyjęte w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock na lata 2024-2028 z perspektywą do 2031 roku” cele, kierunki interwencji oraz zadania wynikają ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych obszarów interwencji (analiza SWOT).

Zadania podejmowane na szczeblu gminnym przyczyniają się do osiągnięcia krajowych, wojewódzkich i powiatowych celów środowiskowych zapisanych w dokumentach strategicznych i programowych.

Przyjęte w POŚ rozwiązania uwzględniają w pierwszym rzędzie działania prowadzące do całościowej poprawy stanu środowiska na terenie gminy ze szczególnym uwzględnieniem zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, poprawy stanu jakości powietrza, poprawy stanu jakości wód, przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do nich, zapobiegania klęskom żywiołowym oraz zapewnienia racjonalnej gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej.

W kolejnej tabeli przedstawiono przyjęte do realizacji w ramach POŚ cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji wraz z przypisanymi wskaźnikami monitorującymi.

Tabela 56. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu) | | | Kierunek interwencji | Zadania (W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|---|--|--|--|----------------|------------------|--|---|--|--|
| | | | Nazwa (źródło danych) | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| 1. | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Poprawa i ochrona jakości powietrza na terenie gminy | Wyznaczenie na terenie gminy obszaru przekroczeń stężenia B(a)P w powietrzu (GIOŚ) | TAK | NIE | Zmniejszenie powierzchniowej (niskiej) emisji zanieczyszczeń | Termomodernizacja (modernizacja energetyczna) budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (W, M) | Gmina, pozostali właściciele i zarządcy budynków | Brak środków finansowych |
| | | | | | | | Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi (W, M) | Gmina, pozostali właściciele i zarządcy budynków | Brak środków finansowych |
| | | | Wyznaczenie na terenie gminy obszarów przekroczeń stężeń pyłów PM10 i PM2,5 w powietrzu (GIOŚ) | NIE | NIE | | Rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców (M) | PSG Sp. z o.o. | Brak możliwości technicznych, wysokie koszty |
| | | | | | | | Rozpoznanie i wykorzystanie zasobów wód termalnych na terenie miasta i gminy (w tym m.in. wykonanie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego wód termalnych Serock GT-1) (W) | Gmina | Wysokie koszty realizacji zadania |
| Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (energetyka prosumencka), w tym rozwój klastrów energii i spółdzielni energetycznych (W, M) | Gmina, pozostali właściciele i zarządcy budynków | Brak środków finansowych | | | | | | | |

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu) | | | Kierunek interwencji | Zadania <i>(W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę</i> | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|--------------------|-----|--|--|------------------|--|--|---------------------------------|-----------------------------------|
| | | | Nazwa <i>(źródło danych)</i> | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | Udział dróg gminnych o nawierzchni gruntowej <i>(GUS)</i> | 32,2% | <32,2% | Zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń | Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy, upłynnienia ruchu oraz ograniczenia wtórej emisji zanieczyszczeń do powietrza <i>(W, M)</i> | Gmina, pozostali zarządcy dróg | Niewystarczające środki finansowe |
| | | | | | | | Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych na terenie gminy oraz pozostałej infrastruktury rowerowej <i>(W, M)</i> | Gmina, pozostali zarządcy dróg | Brak środków finansowych |
| | | | | Realizacja projektu budowy Kolei Północnego Mazowsza, w tym linii kolejowej Żegrze – Przasnysz <i>(W, M)</i> | PKP PLK, JST | | Wysokie koszty realizacji zadania | | |
| | | | Długość dróg rowerowych <i>(GUS)</i> | 5,5 km | >5,5 km | | Rozwój zintegrowanego i nisko-emisyjnego systemu transportu publicznego oraz mobilności miejskiej <i>(np. zakup taboru hybrydowego i elektrycznego oraz systemów ładowania pojazdów, rozbudowa i modernizacja pozostałej infrastruktury autobusowej, budowa parkingów park&ride oraz bike&ride) (W, M)</i> | Gmina, Powiat | Brak środków finansowych |
| | | | Udział urządzeń na paliwa stałe (kotły c.o., kominki, trzony kuchenne i piece kaflowe) zgłoszonych z terenu gminy do bazy CEEB <i>(baza CEEB)</i> | 40,1% | <40,1% | Zmniejszenie punktowej emisji zanieczyszczeń | Modernizacja przemysłowych źródeł ciepła/instalacji oraz systemów do redukcji zanieczyszczeń <i>(M)</i> | Zakłady przemysłowo-produkcyjne | Brak środków finansowych |
| | | | | | | | Modernizacja i budowa energooszczędnego systemu oświetlenia ulicznego <i>(W)</i> | Gmina | Brak środków finansowych |

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu) | | | Kierunek interwencji | Zadania <i>(W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę</i> | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|--------------------|---|--|------------------|-------------------|--|---|---|--------------------------|
| | | | Nazwa <i>(źródło danych)</i> | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | Liczba czujników (sensorów) jakości powietrza na terenie gminy (AIRLY oraz inne lokalne źródła danych) | 8 szt. | ≥8 szt. | Działania administracyjne, kontrolne i organizacyjne | Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza) (M) | WIOŚ | - |
| | | | | | | | Wydawanie pozwoleń na emisję gazów i pyłów do powietrza oraz prowadzenie kontroli ich przestrzegania (M) | Starosta, Marszałek Województwa | - |
| | | | | | | | Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów oraz stosowania dopuszczalnych urządzeń grzewczych i opału (W) | Gmina (Straż Miejska) | - |
| | | | | | | | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony jakości powietrza (W) | Gmina | - |
| | | | | | | Działania edukacyjno-informacyjne | Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu poprawy i ochrony jakości powietrza (W) | Gmina | - |
| 2. | Zagrożenie hałasem | Poprawa stanu klimatu akustycznego na terenie gminy | Średnie natężenie ruchu na DK61 na terenie gminy (GPR 2020/2021) | 18 401 poj./dobę | <18 401 poj./dobę | Ograniczenie emisji hałasu do środowiska | Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji „zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń” (W, M) | Gmina, pozostali zarządcy dróg, PKP, PLK, JST | Brak środków finansowych |
| | | | | | | Działania administracyjno-kontrolne | Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu (M) | WIOŚ | - |

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu) | | | Kierunek interwencji | Zadania <i>(W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę</i> | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|-------------------------------|---|---|-----------------|------------------|---|---|------------------------|--------|
| | | | Nazwa <i>(źródło danych)</i> | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | Średnie natężenie ruchu na DK62 na terenie gminy <i>(GPR 2020/2021)</i> | 5 296 poj./dobę | <5 296 poj./dobę | | Prowadzenie pomiarów hałasu komunikacyjnego i przemysłowego <i>(M)</i> | GIOŚ | - |
| | | | Średnie natężenie ruchu na DW622 na terenie gminy <i>(GPR 2020/2021)</i> | 2 550 poj./dobę | <2 550 poj./dobę | | Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu oraz kontrola podmiotów (w razie potrzeby) <i>(M)</i> | Starosta | - |
| | | | Średnie natężenie ruchu na DW632 na terenie gminy <i>(GPR 2020/2021)</i> | 9 132 poj./dobę | <9 132 poj./dobę | | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony akustycznej terenów <i>(W)</i> | Gmina | - |
| 3. | Pola elektromagnetyczne (PEM) | Ochrona mieszkańców gminy przed ponad-normatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym | Notowanie przekroczeń dopuszczalnego natężenia PEM na terenie gminy <i>(GIOŚ)</i> | NIE | NIE | Utrzymywanie natężenia PEM na terenie gminy poniżej dopuszczalnych poziomów | Monitorowanie oraz ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku <i>(M)</i> | GIOŚ | - |
| | | | | | | | Kontrola instalacji emitujących PEM <i>(M)</i> | WIOŚ | - |
| | | | | | | | Ewidencjonowanie i przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących PEM <i>(M)</i> | Starosta | - |
| | | | | | | | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM <i>(W)</i> | Gmina | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu) | | | Kierunek interwencji | Zadania <i>(W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę</i> | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|-----------------------|--|--|-----------------------------|------------------------------|---|--|---------------------------------------|--------------------------|
| | | | Nazwa <i>(źródło danych)</i> | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| 4. | Gospodarowanie wodami | Ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych | Pobór wód podziemnych na potrzeby systemu wodociągowego gminy <i>(GUS)</i> | 1 026,3 tys. m ³ | <1 026,3 tys. m ³ | Ograniczenie zasięgu i skutków podtopień, powodzi oraz suszy (adaptacja do zmian klimatu) | Realizacja prac konserwacyjno-utrzymaniowych wód i urządzeń wodnych <i>(M)</i> | PGW Wody Polskie | - |
| | | | | | | | Zwiększanie retencji korytowej oraz renaturyzacja cieków <i>(M)</i> | PGW Wody Polskie | - |
| | | | | | | | Modernizacja i konserwacja wałów oraz pozostałej infrastruktury przeciwpowodziowej <i>(M)</i> | PGW Wody Polskie | - |
| | | | | | | | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń zabudowy obszarów zagrożenia powodziowego <i>(W)</i> | Gmina | - |
| | | | | | | | Odbudowa, modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych <i>(W, M)</i> | Gmina, pozostali właściciele gruntów | - |
| | | | | | | | Rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemów kanalizacji deszczowej <i>(W, M)</i> | Gmina, pozostali właściciele urządzeń | Brak środków finansowych |
| | | | Realizacja projektów z zakresu rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury na terenie gminy (zwiększanie powierzchni terenów zielonych, budowa obiektów małej/mikro retencji, efektywne gospodarowanie wodami opadowymi, tworzenie łąk kwietnych i ogrodów deszczowych, wymiana powierzchni szczelnych na przepuszczalne, zazielenianie elementów infrastruktury miejskiej np. murów, dachów, przystanków) <i>(W)</i> | Gmina | Brak środków finansowych | | | | |
| | | | Powierzchnia terenów zieleni urządzonej <i>(GUS)</i> | 55,20 ha | ≥55,20 ha | | | | |

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu) | | | Kierunek interwencji | Zadania <i>(W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę</i> | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|--------------------|---|---|--|----------------------------|---|--|------------------------|--------------------------|
| | | | Nazwa <i>(źródło danych)</i> | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | Poprawa i ochrona stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych | Liczba awarii sieci kanalizacyjnej <i>(GUS)</i> | 7 | <7 | Poprawa jakości ekosystemów wodnych na terenie gminy | Realizacja „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych” <i>(M)</i> | Gospodarstwa rolne | - |
| | | | | | | | Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej <i>(zgodnie z obszarem interwencji gospodarka wodno-ściekowa) (W, M)</i> | Gmina, MPWIK Warszawa | Brak środków finansowych |
| | | | | | | Ograniczanie strat wody i efektywne wykorzystywanie zasobów wody pitnej | Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego <i>(zgodnie z obszarem interwencji gospodarka wodno-ściekowa) (W, M)</i> | Gmina, MZGW w Serocku | Brak środków finansowych |
| | | | | | | Działania administracyjno-kontrolne | Kontrola częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków <i>(W)</i> | Gmina (Straż Miejska) | - |
| | | | | | | | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony wód oraz zwiększania retencji <i>(W)</i> | Gmina | - |
| | | | | | | | Prowadzenie monitoringu jakości wód (powierzchniowych i podziemnych) <i>(M)</i> | GIOŚ | - |
| | | | | | | | Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska <i>(w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej i korzystania z wód) (M)</i> | WIOŚ, PGW Wody Polskie | - |
| | | | | Liczba awarii sieci wodociągowej <i>(GUS)</i> | 21 | <21 | | | |
| | | | Straty wody podczas procesu zbiorowego zaopatrywania gminy <i>(GUS)</i> | 126,6 tys. m ³ | <126,6 tys. m ³ | | | | |
| | | | Liczba JCWP znajdujących się na terenie gminy o min. dobrym stanie/potencjale ekologicznym <i>(GIOŚ)</i> | 0 | 3 | | | | |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu) | | | Kierunek interwencji | Zadania <i>(W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę</i> | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|----------------------------|--|--|----------------|------------------|---|--|---|--------------------------|
| | | | Nazwa <i>(źródło danych)</i> | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | Liczba JCWP znajdujących się na terenie gminy o dobrym stanie ogólnym wód <i>(GIOŚ)</i> | 0 | 3 | Działania edukacyjno-informacyjne | Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody, prawidłowego postępowania ze ściekami, zwiększania retencji, zagrożenia suszą <i>(W, M)</i> | Gmina, MZGW w Serocku, MPWIK Warszawa | - |
| 5. | Gospodarka wodno-ściekowa | Prowadzenie gospodarki wodno-ściekowej w sposób zapewniający ochronę jakości wód | Długość czynnej sieci kanalizacji sanitarnej <i>(GUS)</i> | 77,8 km | >77,8 km | Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej | Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej <i>(sieci, przyłączy, przepompowni, oczyszczalni ścieków, optymalizacja i monitoring procesów)</i> <i>(W, M)</i> | Gmina, MPWIK Warszawa | Brak środków finansowych |
| | | | Długość czynnej sieci wodociągowej <i>(GUS)</i> | 234,8 km | >234,8 km | | Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego <i>(sieci, przyłączy, ujęć, stacji uzdatniania wody, optymalizacja i monitoring procesów)</i> <i>(W, M)</i> | Gmina, MZGW w Serocku | Brak środków finansowych |
| 6. | Gleby i powierzchnia ziemi | Ochrona gleb i powierzchni ziemi | Powierzchnia gruntów ornych <i>(Starostwo)</i> | 4 654 ha | ≥4 654 ha | Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym | Bieżące utrzymanie czystości na terenach publicznych oraz likwidacja dzikich wysypisk odpadów <i>(W)</i> | Gmina | - |
| | | | Powierzchnia gruntów leśnych <i>(Starostwo)</i> | 2 229 ha | ≥2 229 ha | | Rekultywacja i remediacja obszarów zdewastowanych, zdegradowanych i zanieczyszczonych <i>(M)</i> | Osoba powodująca utratę albo ograniczenie wartości użytkowej gruntów/właściciel nieruchomości | - |
| | | | | | | | Realizacja programów rolno-środowiskowych w zakresie ochrony gleb oraz utrzymywanie gruntów w dobrej kulturze rolnej <i>(M)</i> | Gospodarstwa rolne | - |

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu) | | | Kierunek interwencji | Zadania <i>(W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę</i> | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|--|---|--|--|------------------|---|--|--------------------------|-------------------------------|
| | | | Nazwa <i>(źródło danych)</i> | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | Udział powierzchni gminy objętej miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego <i>(GUS)</i> | 88,9% | >88,9% | Działania administracyjno-kontrolne | Monitorowanie gleb użytkowanych rolniczo <i>(M)</i> | OSChR | Brak zainteresowania rolników |
| | | | | | | | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony gleb/gruntów (m.in. zapewnienie wysokiego udziału terenów czynnych biologicznie/niezabudowanych, ograniczenie wyłączenia z użytkowania gruntów rolnych o wysokich klasach bonitacyjnych) <i>(W)</i> | Gmina | - |
| 7. | Zasoby geologiczne | Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi | Zasoby geologiczne bilansowe złóż kruszyw naturalnych na terenie gminy <i>(PIG)</i> | 36 323 tys. Mg | ≥36 323 tys. Mg | Ograniczenie presji środowiskowej związanej z działalnością wydobywczą (górnictwem) | Prowadzenie bieżącej kontroli w zakresie przestrzegania wydanych koncesji oraz eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin <i>(M)</i> | Starosta, Marszałek, OUG | - |
| | | | Liczba udokumentowanych złóż kopalin na terenie gminy <i>(PIG)</i> | 8 <i>(bez złóż skreślonych z bilansu zasobów)</i> | ≥8 | Ochrona zasobów geologicznych | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony udokumentowanych złóż kopalin oraz obszarów prognostycznych i perspektywicznych występowania złóż kopalin <i>(W)</i> | Gmina | - |
| 8. | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami | Ilość odpadów komunalnych wytworzonych w przeliczeniu na 1 mieszkańca <i>(GUS)</i> | 493 kg | <493 kg | Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi | Rozwój i doskonalenie gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w celu osiągnięcia korzystniejszych poziomów recyklingu oraz minimalizacji wytwarzania odpadów <i>(W)</i> | Gmina | - |
| | | | | | | | Przeprowadzenie rekultywacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Dębe <i>(W)</i> | Gmina | - |

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu) | | | Kierunek interwencji | Zadania <i>(W)</i> – zadania własne gminy <i>(M)</i> – zadania monitorowane przez gminę | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|--------------------|-----|---|----------------|------------------|---|--|---------------------------------------|--------------------------|
| | | | Nazwa <i>(źródło danych)</i> | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | Ilość wyrobów zawierających azbest pozostałych do usunięcia <i>(Baza Azbestowa)</i> | 2 445,6 Mg | <2 445,6 Mg | Racjonalna gospodarka odpadami innymi niż komunalne | Systematyczne usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów azbestowych <i>(M)</i> | Gmina, właściciele nieruchomości | Brak środków finansowych |
| | | | | | | | Wdrażanie rozwiązań i systemów o obiegu zamkniętym przez podmioty gospodarcze w celu minimalizacji wytwarzania odpadów innych niż komunalne <i>(M)</i> | Podmioty gospodarcze | Brak środków finansowych |
| | | | Ilość wytworzonych odpadów innych niż komunalne <i>(GUS)</i> | 22,3 tys. Mg | <22,3 tys. Mg | Działania administracyjno-kontrolne | Kontrola gospodarstw domowych w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi <i>(W)</i> | Gmina, Straż Miejska | - |
| | | | | | | | Prowadzenie monitoringu składowiska odpadów w m. Dębe <i>(W)</i> | Gmina | - |
| | | | Udział zmieszanych odpadów komunalnych w łącznej masie odebranych odpadów komunalnych z obszaru gminy <i>(Urząd Miejski)</i> | 49,5% | <49,5% | Działania edukacyjno-informacyjne | Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie właściwie prowadzonej gospodarki odpadami <i>(M)</i> | WIOŚ, Starosta, Marszałek Województwa | - |
| | | | | | | | Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów <i>(W)</i> | Gmina | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu) | | | Kierunek interwencji | Zadania <i>(W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę</i> | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|---------------------|--------------------------------------|---|----------------|------------------|--|--|---|--------|
| | | | Nazwa <i>(źródło danych)</i> | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| 9. | Zasoby przyrodnicze | Ochrona zasobów przyrodniczych gminy | Liczba ustanowionych pomników przyrody <i>(GDOŚ)</i> | 28 | ≥28 | Ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym | Ustanawianie nowych form ochrony przyrody <i>(W, M)</i> | Organy wskazane w ustawie o ochronie przyrody | - |
| | | | | | | | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony zasobów przyrodniczych (form ochrony przyrody, korytarzy ekologicznych, cennych siedlisk przyrodniczych) <i>(W)</i> | Gmina | - |
| | | | | | | | Monitoring, ochrona i pielęgnacja istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc cennych przyrodniczo <i>(W, M)</i> | Gmina, Nadleśnictwo, RDOŚ | - |
| | | | Powierzchnia lasów <i>(GUS)</i> | 2 184,92 ha | ≥2 184,92 ha | Ochrona zasobów leśnych i wzrost lesistości gminy | Ochrona, pielęgnowanie i utrzymywanie obszarów leśnych w dobrym stanie sanitarnym i porządkowym <i>(W, M)</i> | Nadleśnictwo, gmina, właściciele prywatni | - |
| | | | | | | | Wprowadzanie nowych zadrzewień i zalesień <i>(W, M)</i> | Nadleśnictwo, gmina, właściciele prywatni | - |
| | | | | | | | Prowadzenie nadzoru nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa (w tym opracowywanie UPUL i ISL) <i>(M)</i> | Starosta | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Cel | Wskaźnik (przypisany do wyznaczonego celu) | | | Kierunek interwencji | Zadania <i>(W) – zadania własne gminy (M) – zadania monitorowane przez gminę</i> | Podmiot odpowiedzialny | Ryzyka |
|-----|-------------------------------|---|---|----------------|------------------|--|--|---|--------------------------|
| | | | Nazwa <i>(źródło danych)</i> | Wartość bazowa | Wartość docelowa | | | | |
| | | | Powierzchnia terenów zieleni urządzonej <i>(GUS)</i> | 55,20 ha | ≥55,20 ha | Ochrona walorów przyrodniczych obszarów zurbanizowanych | Zakładanie, rewitalizacja oraz bieżące utrzymanie i zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej i miejsc rekreacyjno-turystycznych <i>(W)</i> | Gmina | Brak środków finansowych |
| | | | | | | | Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew <i>(W, M)</i> | Burmistrz, Starosta, Konserwator Zabytków | - |
| | | | | | | Działania edukacyjno-informacyjne | Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa oraz promocja walorów przyrodniczych gminy <i>(W)</i> | Gmina | Brak środków finansowych |
| 10. | Zagrożenia poważnymi awariami | Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków | Liczba poważnych awarii na terenie gminy <i>(WIOŚ)</i> | 0 | 0 | Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia poważnej awarii oraz zagrożeń miejscowych | Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska <i>(M)</i> | WIOŚ | - |
| | | | | | | | Kontrola zakładów przemysłowych (nadzór realizacji przestrzegania przepisów z zakresu ppoż. oraz przeciwdziałania poważnym awariom) <i>(M)</i> | Straż Pożarna | - |
| | | | | | | | Wyposażenie i wzmocnienie służb ratowniczych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków ekstremalnych zjawisk klimatycznych (silne wiatry, nawałnice, podtopienia, pożary) <i>(W)</i> | Gmina | - |

Źródło: opracowanie własne

5.3. Harmonogram realizacyjny (wykaz zadań)

W kolejnych tabelach przedstawiono harmonogram realizacji zadań własnych oraz monitorowanych służących poprawie stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie Miasta i Gminy Serock.

Zadania własne samorządu gminnego to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków własnych będących w dyspozycji samorządu, wynikające z zadań własnych samorządu gminnego oraz podejmowanych działań z własnej inicjatywy.

Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków własnych przedsiębiorstw, instytucji oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie regionu, a które gmina będzie kontrolować oraz monitorować stopień ich realizacji.

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

Tabela 57. Harmonogram realizacji zadań własnych Miasta i Gminy Serock

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji zadania | | | | | Możliwe źródła finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|-------------------------------------|--|---|--|------|------|-----------|-------|---|--------------------------------|
| | | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027-2031 | RAZEM | | |
| A. | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
| 1. | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Termomodernizacja (modernizacja energetyczna) budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 2. | | Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 3. | | Rozpoznanie i wykorzystanie zasobów wód termalnych na terenie miasta i gminy (w tym m.in. wykonanie otworu poszukiwawczo-rozpoznawczego wód termalnych Serock GT-1) | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 4. | | Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (energetyka prosumencka), w tym rozwój klastrów energii i spółdzielni energetycznych | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 5. | | Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy, upłynnienia ruchu oraz ograniczenia wtórej emisji zanieczyszczeń do powietrza | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 6. | | Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych na terenie gminy oraz pozostałej infrastruktury rowerowej | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 7. | | Realizacja projektu budowy Kolei Północnego Mazowsza, w tym linii kolejowej Zegrze – Przasnysz | Gmina <i>(jako jeden z partnerów projektu)</i> | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, PKP PLK, inne dostępne | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji zadania | | | | | Możliwe źródła finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|--|---|--|--|--|------|-----------|-------|---|---|
| | | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027-2031 | RAZEM | | |
| A. | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
| 8. | | Rozwój zintegrowanego i niskoemisyjnego systemu transportu publicznego oraz mobilności miejskiej (np. zakup taboru hybrydowego i elektrycznego oraz systemów ładowania pojazdów, rozbudowa i modernizacja pozostałej infrastruktury autobusowej, budowa parkingów park&ride oraz bike&ride) | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, FRPA, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 9. | | Modernizacja i budowa energooszczędnego systemu oświetlenia ulicznego | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 10. | | Kontrola gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów oraz stosowania dopuszczalnych urządzeń grzewczych i opału | Gmina (Straż Miejska) | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 11. | | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony jakości powietrza | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 12. | | Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych z zakresu poprawy i ochrony jakości powietrza | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 13. | | Zagrożenie hałasem | Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji „zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń” | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne |
| 14. | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego wymogów ochrony akustycznej terenów | | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji zadania | | | | | Możliwe źródła finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|-----------------------|--|------------------------|--|------|------|-----------|-------|--|--------------------------------|
| | | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027-2031 | RAZEM | | |
| A. | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
| 15. | PEM | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed PEM | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 16. | Gospodarowanie wodami | Odbudowa, modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 17. | | Rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemów kanalizacji deszczowej | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 18. | | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ograniczeń zabudowy obszarów zagrożenia powodziowego | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 19. | | Realizacja projektów z zakresu rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury na terenie gminy <i>(zwiększanie powierzchni terenów zielonych, budowa obiektów małej/mikro retencji, efektywne gospodarowanie wodami opadowymi, tworzenie łąk kwietnych i ogrodów deszczowych, wymiana powierzchni szczelnych na przepuszczalne, zazielenianie elementów infrastruktury miejskiej np. murów, dachów, przystanków)</i> | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 20. | | Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej <i>(zgodnie z obszarem interwencji gospodarka wodno-ściekowa)</i> | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 21. | | Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego <i>(zgodnie z obszarem interwencji gospodarka wodno-ściekowa)</i> | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji zadania | | | | | Możliwe źródła finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|---------------------------|---|------------------------|--|------|------|-----------|-------|---|--------------------------------|
| | | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027-2031 | RAZEM | | |
| A. | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
| 22. | | Kontrola częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków | Gmina (Straż Miejska) | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 23. | | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony wód oraz zwiększania retencji | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 24. | | Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu oszczędzania wody, prawidłowego postępowania ze ściekami, zwiększania retencji, zagrożenia suszą | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 25. | Gospodarka wodno-ściekowa | Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej (<i>sieci, przyłączy, przepompowni, oczyszczalni ścieków, optymalizacja i monitoring procesów</i>) | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 26. | | Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego (<i>sieci, przyłączy, ujęć, stacji uzdatniania wody, optymalizacja i monitoring procesów</i>) | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe, PUK, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 27. | Gleby | Bieżące utrzymanie czystości na terenach publicznych oraz likwidacja dzikich wysypisk odpadów | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 28. | | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony gleb/gruntów (m.in. zapewnienie wysokiego udziału terenów czynnych biologicznie i niezabudowanych, ograniczenie wyłączenia z użytkowania gruntów rolnych o wysokich klasach bonitacyjnych) | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji zadania | | | | | Możliwe źródła finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|--|---|------------------------|--|------|------|-----------|-------|--|--------------------------------|
| | | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027-2031 | RAZEM | | |
| A. | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
| 29. | Zasoby geologiczne | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony udokumentowanych złóż kopalin oraz obszarów prognostycznych i perspektywicznych występowania złóż kopalin | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 30. | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | Rozwój i doskonalenie gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w celu osiągnięcia korzystniejszych poziomów recyklingu oraz minimalizacji wytwarzania odpadów | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 31. | | Przeprowadzenie rekultywacji składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Dębe | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy | - |
| 32. | | Kontrola gospodarstw domowych w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi | Gmina (Straż Miejska) | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 33. | | Prowadzenie monitoringu składowiska odpadów w m. Dębe | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 34. | | Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych z zakresu zapobiegania powstawaniu odpadów oraz prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 35. | Zasoby przyrodnicze | Ustanawianie nowych form ochrony przyrody | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji zadania | | | | | Możliwe źródła finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|-------------------------------|---|------------------------|--|------|------|-----------|-------|---|--------------------------------|
| | | | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027-2031 | RAZEM | | |
| A. | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
| 36. | | Monitoring, ochrona i pielęgnacja istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc cennych przyrodniczo | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 37. | | Uwzględnianie w procesie planowania przestrzennego ochrony zasobów przyrodniczych (form ochrony przyrody, korytarzy ekologicznych, cennych siedlisk przyrodniczych) | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 38. | | Wprowadzanie nowych zadrzewień i zalesień | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 39. | | Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy | - |
| 40. | | Zakładanie, rewitalizacja oraz bieżące utrzymanie i zagospodarowanie terenów zieleni urządzonej i miejsc rekreacyjno-turystycznych | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 41. | | Podnoszenie świadomości przyrodniczej społeczeństwa oraz promocja walorów przyrodniczych gminy | Gmina | W ramach wydatków bieżących | | | | | Środki gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 42. | Zagrożenia poważnymi awariami | Wyposażenie i wzmocnienie służb ratowniczych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków ekstremalnych zjawisk klimatycznych (silne wiatry, nawałnice, podtopienia, pożary) | Gmina | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | | | | | Środki gminy, krajowe UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |

Źródło: opracowanie własne

Tabela 58. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Miasto i Gminę Serock (zadania realizowane przez inne podmioty)

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji zadania | Możliwe źródła finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|-------------------------------------|--|---------------------------------|--|--|--------------------------------|
| A | B | C | D | E | F | G |
| 1. | Ochrona klimatu i jakości powietrza | Termomodernizacja (modernizacja energetyczna) budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej | Właściciele i zarządcy budynków | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki właścicieli i zarządców budynków, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 2. | | Wymiana przestarzałych źródeł grzewczych opalanych paliwami stałymi | Właściciele i zarządcy budynków | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki właścicieli i zarządców budynków, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 3. | | Rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemu gazowniczego w celu zapewnienia jego bezawaryjnego funkcjonowania oraz umożliwienia przyłączenia nowych odbiorców | PSG Sp. z o.o. | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki PSG, UE, NFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 4. | | Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (energetyka prosumencka), w tym rozwój klastrów energii i spółdzielni energetycznych | Właściciele i zarządcy budynków | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki właścicieli i zarządców budynków, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 5. | | Budowa, przebudowa, modernizacja i remonty dróg w celu zwiększenia dostępności komunikacyjnej gminy, upłynnienia ruchu oraz ograniczenia wtórej emisji zanieczyszczeń do powietrza | Zarządcy dróg | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki zarządców dróg, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 6. | | Rozbudowa systemu ścieżek rowerowych na terenie gminy oraz pozostałej infrastruktury rowerowej | Zarządcy dróg | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki zarządców dróg, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 7. | | Realizacja projektu budowy Kolei Północnego Mazowsza, w tym linii kolejowej Zegrze – Przasnysz | PKP PLK, JST | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki PKP PLK, JST, UE, inne dostępne | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji zadania | Możliwe źródła finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|--------------------|--|---------------------------------|--|---|--------------------------------|
| A | B | C | D | E | F | G |
| 8. | | Rozwój zintegrowanego i niskoemisyjnego systemu transportu publicznego | Powiat | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki Powiatu, FRPA | - |
| 9. | | Modernizacja przemysłowych źródeł ciepła/instalacji oraz systemów do redukcji zanieczyszczeń | Zakłady przemysłowo-produkcyjne | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki podmiotów, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 10. | | Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza) | WIOŚ | W ramach wydatków bieżących | Środki WIOŚ | - |
| 11. | | Wydawanie pozwoleń na emisję gazów i pyłów do powietrza oraz prowadzenie kontroli ich przestrzegania | Starosta, Marszałek Województwa | W ramach wydatków bieżących | Środki Powiatu, Województwa | - |
| 12. | Zagrożenie hałasem | Realizacja zadań określonych w ramach kierunku interwencji „zmniejszenie liniowej emisji zanieczyszczeń” | Zarządcy dróg, PKP PLK | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki zarządców dróg, PKP PLK, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 13. | | Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie emitowanego hałasu | WIOŚ | W ramach wydatków bieżących | Środki WIOŚ | - |
| 14. | | Prowadzenie pomiarów hałasu komunikacyjnego i przemysłowego | GIOŚ | W ramach wydatków bieżących | Środki GIOŚ | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji zadania | Możliwe źródła finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|-----------------------|--|------------------------|--|-----------------------------|--------------------------------|
| A | B | C | D | E | F | G |
| 15. | | Wydawanie decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu oraz kontrola podmiotów (w razie potrzeby) | Starosta | W ramach wydatków bieżących | Środki Powiatu | - |
| 16. | PEM | Monitorowanie oraz ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku | GIOŚ | W ramach wydatków bieżących | Środki GIOŚ | - |
| 17. | | Kontrola instalacji emitujących PEM | WIOŚ | W ramach wydatków bieżących | Środki WIOŚ | - |
| 18. | | Ewidencjonowanie i przyjmowanie zgłoszeń instalacji emitujących PEM | Starosta | W ramach wydatków bieżących | Środki Powiatu | - |
| 19. | | Realizacja prac konserwacyjno-utrzymawczych wód i urządzeń wodnych | PGW Wody Polskie | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki PGW Wody Polskie | - |
| 20. | Gospodarowanie wodami | Zwiększanie retencji korytowej oraz renaturyzacja cieków | PGW Wody Polskie | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki PGW Wody Polskie | - |
| 21. | | Modernizacja i konserwacja wałów oraz pozostałej infrastruktury przeciwpowodziowej | PGW Wody Polskie | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki PGW Wody Polskie | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji zadania | Możliwe źródła finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|---------------------------|---|------------------------|--|--|--------------------------------|
| A | B | C | D | E | F | G |
| 22. | | Odbudowa, modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych | Właściciele gruntów | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki właścicieli gruntów | - |
| 23. | | Rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemów kanalizacji deszczowej | Właściciele urządzeń | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki właścicieli urządzeń | - |
| 24. | | Realizacja „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych” | Gospodarstwa rolne | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki gospodarstw rolnych | - |
| 25. | | Prowadzenie monitoringu jakości wód (powierzchniowych i podziemnych) | GIOŚ | W ramach wydatków bieżących | Środki GIOŚ | - |
| 26. | | Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska (w zakresie prowadzenia prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej i korzystania z wód) | WIOŚ, PGW Wody Polskie | W ramach wydatków bieżących | Środki WIOŚ, PGW Wody Polskie | - |
| 27. | Gospodarka wodno-ściekowa | Rozbudowa i modernizacja systemu kanalizacji sanitarnej (sieci, przyłączy, przepompowni, oczyszczalni ścieków, optymalizacja i monitoring procesów) | MPWIK Warszawa | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki MPWIK, krajowe, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |
| 28. | | Rozbudowa i modernizacja systemu wodociągowego (sieci, przyłączy, ujęć, stacji uzdatniania wody, optymalizacja i monitoring procesów) | MZGW w Serocku | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki MZGW, krajowe, PUK, UE, NFOŚiGW, WFOŚiGW, inne dostępne | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji zadania | Możliwe źródła finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|--|---|---|--|---|--------------------------------|
| A | B | C | D | E | F | G |
| 29. | Gleby | Rekultywacja i remediacja obszarów zdewastowanych, zdegradowanych i zanieczyszczonych | Osoba powodująca utratę albo ograniczenie wartości użytkowej gruntów lub właściciel nieruchomości | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki podmiotu wskazanego w kolumnie „D” | - |
| 30. | | Realizacja programów rolno-środowiskowych w zakresie ochrony gleb oraz utrzymywanie gruntów w dobrej kulturze rolnej | Gospodarstwa rolne | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki gospodarstw rolnych, ARiMR | - |
| 31. | | Monitorowanie gleb użytkowanych rolniczo | OSChR | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki gospodarstw rolnych | - |
| 32. | Zasoby geologiczne | Prowadzenie bieżącej kontroli w zakresie przestrzegania wydanych koncesji oraz eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalni | Starosta, Marszałek, OUG | W ramach wydatków bieżących | Środki województwa, powiatu, OUG | - |
| 33. | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | Systematyczne usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów azbestowych | Właściciele nieruchomości | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, właściciele nieruchomości | - |
| 34. | | Wdrażanie rozwiązań i systemów o obiegu zamkniętym przez podmioty gospodarcze w celu minimalizacji wytwarzania odpadów innych niż komunalne | Podmioty gospodarcze | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki podmiotów gospodarczych | - |
| 35. | | Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie właściwie prowadzonej gospodarki odpadami | WIOŚ, Starosta, Marszałek Województwa | W ramach wydatków bieżących | Środki WIOŚ, powiatu, województwa | - |

*PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU*

| Lp. | Obszar interwencji | Zadanie | Podmiot odpowiedzialny | Szacunkowe koszty realizacji zadania | Możliwe źródła finansowania | Dodatkowe informacje o zadaniu |
|-----|-------------------------------|---|---|--|---|--------------------------------|
| A | B | C | D | E | F | G |
| 36. | Zasoby przyrodnicze | Ustanawianie nowych form ochrony przyrody | Organy wskazane w ustawie o ochronie przyrody | W ramach wydatków bieżących | Środki organów realizujących | - |
| 37. | | Monitoring, ochrona i pielęgnacja istniejących form ochrony przyrody oraz miejsc cennych przyrodniczo | Nadleśnictwo, RDOŚ | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki Nadleśnictwa, RDOŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW, UE | - |
| 38. | | Ochrona, pielęgnowanie i utrzymywanie obszarów leśnych w dobrym stanie sanitarnym i porządkowym | Nadleśnictwo, właściciele prywatni | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki Nadleśnictwa, właściciele prywatnych | - |
| 39. | | Wprowadzanie nowych zadrzewień i zalesień | Nadleśnictwo, właściciele prywatni | W zależności od zakresu przeprowadzonych działań | Środki Nadleśnictwa, właściciele prywatnych | - |
| 40. | | Prowadzenie nadzoru nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa (w tym opracowywanie UPUL i ISL) | Starosta | W ramach wydatków bieżących | Środki Powiatu | - |
| 41. | | Wnikliwe prowadzenie postępowań dotyczących wycinki drzew | Starosta, Konserwator Zabytków | W ramach wydatków bieżących | Środki Powiatu, Środki Województwa | - |
| 42. | Zagrożenia poważnymi awariami | Kontrola podmiotów korzystających ze środowiska | WIOŚ | W ramach wydatków bieżących | Środki WIOŚ | - |
| 43. | | Kontrola zakładów przemysłowych (nadzór realizacji przestrzegania przepisów z zakresu ppoż. oraz przeciwdziałania poważnym awariom) | Straż Pożarna | W ramach wydatków bieżących | Środki Straży Pożarnej | - |

Źródło: opracowanie własne

5.4. Możliwości finansowania działań z zakresu ochrony środowiska

Realizacja wyznaczonych zadań oraz osiągnięcie wyznaczonych celów Programu Ochrony Środowiska wymaga znacznych nakładów finansowych niejednokrotnie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Głównym źródłem finansowania Programu będą środki własne gminy, środki inwestorów, mieszkańców oraz podmiotów komunalnych. Środki te będą stanowiły uzupełnienie i wkład własny dla źródeł krajowych i zagranicznych – szczególnie krajowych funduszy ekologicznych i funduszy unijnych w ramach ściśle sprecyzowanych programów operacyjnych.

W kolejnej tabeli przedstawiono przykładowe możliwe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach Programu Ochrony Środowiska.

Tabela 59. Przykładowe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach POŚ

| Źródło finansowania | Opis |
|--|--|
| Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 | <p>Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym m.in. poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • obniżenie emisyjności gospodarki poprzez transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym; • budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne; • dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030. <p>Realizując program zwiększona zostanie efektywność energetyczna mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii. Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego). Program dążyć będzie do poprawy gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi. Planuje się wzmocnić ochronę bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów oraz rozwijać systemy monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę. Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie, rozwijany będzie transport szynowy, w tym w miastach, zwiększona zostanie dostępność komunikacji zbiorowej, a także alternatywnie wobec dróg łańcuchy logistyczne (porty morskie, drogi wodne śródlądowe, przewozy intermodalne). W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego Program ukierunkowany został na budowie nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.</p> <p>Ustalone priorytety Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 przedstawiają się następująco:</p> <p>PRIORYTET I: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy: Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych. • Cel szczegółowy: Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego. • Cel szczegółowy: Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej. • Cel szczegółowy: Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej. • Cel szczegółowy: Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia. <p>PRIORYTET II: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy: Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych. • Cel szczegółowy: Wspieranie energii odnawialnej. • Cel szczegółowy: Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E). |

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

| Źródło finansowania | Opis |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy: Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego. • Cel szczegółowy: Wspieranie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej. <p>PRIORYTET III: Transport miejski:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy: Wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej. <p>PRIORYTET IV: Wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy: Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T. • Cel szczegółowy: Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej. <p>PRIORYTET V: Wsparcie sektora transportu z EFRR:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cel szczegółowy: Rozwój odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej, bezpiecznej, zrównoważonej i intermodalnej TEN-T. • Cel szczegółowy: Rozwój i udoskonalanie zrównoważonej, odpornej na zmiany klimatu, inteligentnej i intermodalnej mobilności na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, w tym poprawę dostępu do TEN-T oraz mobilności transgranicznej. |
| Fundusze Europejskie dla Mazowsza 2021-2027 | <p><u>Priorytet FEMA.02 Fundusze Europejskie na zielony rozwój Mazowsza</u> <u>Cel Polityki:</u> Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem oraz zrównoważonej mobilności miejskiej.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Działanie FEMA.02.01 Efektywność energetyczna</u> - zakres interwencji: 042 - Renowacja istniejących budynków mieszkalnych pod kątem efektywności energetycznej, projekty demonstracyjne i działania wspierające zgodne z kryteriami efektywności energetycznej, 044 - Renowacja zwiększająca efektywność energetyczną lub działania w zakresie efektywności energetycznej w odniesieniu do infrastruktury publicznej, projekty demonstracyjne i działania wspierające, 046 - Wsparcie dla podmiotów, które świadczą usługi wspierające gospodarkę niskoemisyjną i odporność na zmiany klimatu, w tym działania w zakresie zwiększania świadomości, 077 - Działania mające na celu poprawę jakości powietrza i ograniczenie hałasu. • <u>Działanie FEMA.02.02 Efektywność energetyczna w ZIT</u> - zakres interwencji: 042 - Renowacja istniejących budynków mieszkalnych pod kątem efektywności energetycznej, projekty demonstracyjne i działania wspierające zgodne z kryteriami efektywności energetycznej, 044 - Renowacja zwiększająca efektywność energetyczną lub działania w zakresie efektywności energetycznej w odniesieniu do infrastruktury publicznej, projekty demonstracyjne i działania wspierające. • <u>Działanie FEMA.02.03 Odnawialne źródła energii</u> - zakres interwencji: 047 - Energia odnawialna: wiatrowa, 048 - Energia odnawialna: słoneczna, 049 - Energia odnawialna: biomasa, 052 - Inne rodzaje energii odnawialnej (w tym energia geotermalna). • <u>Działanie FEMA.02.04 Dostosowanie do zmian klimatu</u> - zakres interwencji: 059 - Działania w zakresie przystosowania się do zmian klimatu oraz zapobieganie ryzykom związanym z klimatem i zarządzanie nimi: pożary (w tym zwiększanie świadomości, ochrona ludności i systemy zarządzania klęskami żywiołowymi i katastrofami, infrastruktura i podejście ekosystemowe), 060 - Działania w zakresie przystosowania się do zmian klimatu oraz zapobieganie ryzykom związanym z klimatem i zarządzanie nimi: inne ryzyka, np. burze i susze (w tym zwiększanie świadomości, ochrona ludności i systemy zarządzania klęskami żywiołowymi i katastrofami, infrastruktura i podejście ekosystemowe). • <u>Działanie FEMA.02.05 Gospodarka wodno-ściekowa</u> - zakres interwencji: 062 - Dostarczanie wody do spożycia przez ludzi (infrastruktura do celów ujęcia, uzdatniania, magazynowania i dystrybucji, działania na rzecz efektywności, zaopatrzenie w wodę do spożycia), 063 - Dostarczanie wody do spożycia przez ludzi (infrastruktura do celów ujęcia, uzdatniania, magazynowania i dystrybucji, działania na rzecz efektywności, zaopatrzenie w wodę do spożycia) zgodne z kryteriami efektywności, 065 - Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków, 066 - Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków zgodne z kryteriami efektywności energetycznej. • <u>Działanie FEMA.02.06 Gospodarka o obiegu zamkniętym</u> - zakres interwencji: 067 - Gospodarowanie odpadami z gospodarstw domowych: działania w zakresie zapobie- |

| Źródło finansowania | Opis |
|---------------------|--|
| | <p>gania powstawaniu odpadów, ich minimalizacji, segregacji, ponownego użycia, recyklingu, 069 - Gospodarowanie odpadami przemysłowymi i handlowymi: działania w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów, ich minimalizacji, segregacji, ponownego użycia, recyklingu, 070 - Gospodarowanie odpadami przemysłowymi i handlowymi: odpady resztkowe i niebezpieczne, 072 - Wykorzystanie materiałów pochodzących z recyklingu jako surowców zgodnie z kryteriami efektywności, 075 - Wsparcie ekologicznych procesów produkcyjnych oraz efektywnego wykorzystywania zasobów w MŚP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Działanie FEMA.02.07 Bioróżnorodność</u> - zakres interwencji: 073 - Rewaloryzacja obszarów przemysłowych i rekultywacja skażonych gruntów, 074 - Rewaloryzacja obszarów przemysłowych i rekultywacja skażonych gruntów zgodnie z kryteriami efektywności, 078 - Ochrona, regeneracja i zrównoważone wykorzystanie obszarów Natura 2000, 079 - Ochrona przyrody i różnorodności biologicznej, dziedzictwo naturalne i zasoby naturalne, zielona i niebieska infrastruktura. <p><u>Priorytet FEMA.03 Fundusze Europejskie na rozwój mobilności miejskiej na Mazowszu</u> <u>Cel Polityki:</u> Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, oraz zrównoważonej mobilności miejskiej</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Działanie FEMA.03.01 Mobilność miejska</u> - zakres interwencji: 077 - Działania mające na celu poprawę jakości powietrza i ograniczenie hałasu, 081 - Infrastruktura czystego transportu miejskiego, 082 - Tabor czystego transportu miejskiego, 083 - Infrastruktura rowerowa, 086 - Infrastruktura paliw alternatywnych. • <u>Działanie FEMA.03.02 Mobilność miejska w ZIT</u> - zakres interwencji: 077 - Działania mające na celu poprawę jakości powietrza i ograniczenie hałasu, 081 - Infrastruktura czystego transportu miejskiego, 082 - Tabor czystego transportu miejskiego, 083 - Infrastruktura rowerowa, 086 - Infrastruktura paliw alternatywnych. <p><u>Priorytet FEMA.04 Fundusze Europejskie dla lepiej połączonego i dostępnego Mazowsza</u> <u>Cel Polityki:</u> Lepiej połączona Europa dzięki zwiększeniu mobilności.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Działanie FEMA.04.01 Transport regionalny i lokalny</u> - zakres interwencji: 077 - Działania mające na celu poprawę jakości powietrza i ograniczenie hałasu, 090 - Nowo wybudowane lub rozbudowane inne krajowe, regionalne i lokalne drogi dojazdowe, 093 - Inne drogi przebudowane lub zmodernizowane (autostrady, drogi krajowe, regionalne lub lokalne), 098 - Inne nowo wybudowane lub rozbudowane linie kolejowe, 107 - Bezemisyjny/zasilany energią elektryczną tabor kolejowy. |
| NFOŚiGW, WFOŚiGW | <p>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) stanowią siedemnaście wzajemnie niezależnych podmiotów, które wspólnie obsługują jeden spójny obszar zadań publicznych: finansowe wspieranie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w Polsce. Zgodnie ze „Wspólną Strategią Działania Narodowego Funduszu i Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2021-2024” celem generalnym systemu Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku oraz działania na rzecz transformacji do gospodarki niskoemisyjnej przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej i innych środków zagranicznych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. W nowej Strategii następuje wzmocnienie kierunku wydatkowania środków na cele związane z poprawą jakości powietrza, a także transformacją w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Konsekwentne działania Narodowego Funduszu (NFOŚiGW) i wojewódzkich funduszy (WFOŚiGW) w zakresie polepszania jakości powietrza przyczyniają się do wprowadzania coraz to nowych możliwości wsparcia beneficjentów. Wspólne działania przyczynią się do realizacji celów pakietu klimatyczno-energetycznego dla Polski. Nadrzędnym celem, nie tylko dla Polski, ale i dla całej Unii Europejskiej (UE) jest obecnie dążenie do gospodarki niskoemisyjnej polegającej na ograniczeniu wykorzystania surowców kopalnych, i zwiększeniu wykorzystania alternatywnych, odnawialnych źródeł pozyskiwania energii. Finansowanie obejmuje działania na rzecz ograniczenia zapotrzebowania na energię, w tym dotyczące poprawy efektywności energetycznej w budynkach i przedsiębiorstwach, modernizację źródeł w systemie energetycznym oraz systemach ciepłowniczych wraz z rozbudową i modernizacją sieci. W obszarze tym znajdują się również przedsięwzięcia rozwijające transport niskoemisyjny, w tym elektromobilność.</p> <p>Cele środowiskowe Wspólnej Strategii stanowią podstawowy zakres działalności Funduszy, wpisują się w kierunki wskazane między innymi w Polityce Ekologicznej Państwa 2030, czy</p> |

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

| Źródło finansowania | Opis |
|--|---|
| | <p>w Krajowym Planie na Rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030. Wskazane kierunki i powiązane z nimi priorytety realizowane będą w szczególności poprzez wsparcie ze środków Funduszy realizacji zadań i przedsięwzięć zgodnych z katalogiem obszarów finansowania ochrony środowiska wskazanym w ustawie POŚ. Strategiczne cele środowiskowe finansowane przez Fundusze w ramach przyjętej Strategii przedstawiają się następująco:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transformacja energetyczna gospodarki, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> • Wzrost ilości wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych; • Wzrost ilości wytwarzanej energii w skojarzeniu (wysokosprawna kogeneracja); • Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej i finalnej; • Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych. 2. Poprawa jakości powietrza, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> • Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza takich jak: pyły, tlenki azotu, dwutlenek siarki i benzo(a)piren; • Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych; • Wzrost ilości wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych; • Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej. 3. Adaptacja do zmian klimatu, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> • Wzmocnienie systemu ochrony ludzi przed zagrożeniami; • Wspieranie działalności monitoringu środowiska; • Wzrost możliwości oszczędzania i retencjonowania wody. 4. Przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenie masy składowanych odpadów; • Zwiększenie masy odpadów poddanych recyklingowi bądź innym procesom odzysku; • Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów; • Ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko wytwarzanych produktów zmierzające do racjonalnego wykorzystania zasobów; • Przywracanie wartości użytkowych lub przyrodniczych terenom zniszczonym przez działalność człowieka (rekultywacja i poddanie zabiegom ochronnym). 5. Działania na rzecz ochrony przyrody, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> • Prowadzenie działań mających na celu ochronę siedlisk i gatunków zagrożonych; • Prowadzenie działań związanych z ograniczaniem gatunków inwazyjnych. 6. Poprawa gospodarki wodno-ściekowej, w tym cele kluczowe: <ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie liczby osób objętych ulepszonym systemem oczyszczania ścieków; • Zwiększenie liczby korzystających ze zbiorowego systemu zaopatrzenia w wodę; • Dalsza optymalizacji procesów oczyszczania ścieków komunalnych; • Rozwój innowacyjnych technologii w zakresie oczyszczania ścieków z zanieczyszczeń problematycznych. • Wypracowanie systemowych i efektywnych rozwiązania służących zagospodarowaniu osadów ściekowych; • Zmniejszenie zużycia wody i emisji ścieków w przemyśle, a także budowa i modernizacja zakładowych oczyszczalni ścieków przemysłowych. |
| Rządowy Fundusz Polski Ład - Program Inwestycji Strategicznych | <p>Program obejmuje m.in. następujące obszary priorytetowe:</p> <p>PRIORYTET 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) budowa lub modernizacja infrastruktury drogowej, b) budowa lub modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w tym oczyszczalni, c) budowa lub modernizacja źródeł ciepła sieciowego zeroemisyjnego, d) budowa lub modernizacja indywidualnych źródeł ciepła zeroemisyjnego, e) budowa lub modernizacja infrastruktury gospodarki odpadami, w tym spalarnie, przetwarzanie biologiczne, segregacja, f) odnawialne źródła energii; <p>PRIORYTET 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) tabor z napędem zeroemisyjnym, b) budowa lub modernizacja źródeł ciepła sieciowego niskoemisyjnego, c) budowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej, d) budowa lub modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej, w tym oświetleniowej, e) cyfryzacja usług publicznych i komunalnych, f) poprawa efektywności energetycznej budynków i instalacji publicznych, g) innowacyjne rozwiązania w elektroenergetyce, h) rewitalizacja obszarów miejskich; <p>PRIORYTET 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) budowa lub modernizacja infrastruktury technicznej drogowej, |

| Źródło finansowania | Opis |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> b) budowa lub modernizacja infrastruktury kolejowej, c) budowa lub modernizacja infrastruktury transportu wodnego, d) tabor transportu kolejowego, e) tabor z napędem niskoemisyjnym, f) budowa lub modernizacja kanalizacji deszczowej, g) gospodarka wodna, w tym melioracja, retencja, osuszanie, h) budowa lub modernizacja indywidualnych źródeł ciepła niskoemisyjnego, i) rewitalizacja obszarów i/lub budynków zdegradowanych i/lub przemysłowych; |
| Unijny Fundusz Odbudowy – Krajowy Plan Odbudowy | <p>Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO) jest dokumentem programowym określającym cele związane z odbudową i tworzeniem odporności społeczno-gospodarczej Polski po kryzysie wywołanym pandemią COVID-19 oraz służące ich realizacji reformy strukturalne i inwestycyjne. Dokument stanowi podstawę ubiegania się o wsparcie z europejskiego Instrumentu na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Recovery and Resilience Facility – RRF). Horyzont czasowy realizacji dokumentu zamyka się z końcem sierpnia 2026 r. Krajowy Plan Odbudowy określa do realizacji m.in. następujące reformy oraz inwestycje objęte wsparciem mające wpływ na ochronę środowiska:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A2.1. Transformacja strukturalna w obszarach kluczowych dla rozwoju polskiej gospodarki – Przemysł 4.0: <ul style="list-style-type: none"> • A2.1.2. Inwestycje we wdrażanie technologii i innowacji środowiskowych, w tym związanych z GOZ – innowacje związane z zapobieganiem powstawania odpadów, tworzeniem rynku surowców wtórnych, opracowania i testowania innowacyjnych technologii w zakresie wykorzystania odpadów jako surowców wtórnych, projektowania dla recyklingu, wydłużania życia produktów i obniżanie negatywnego oddziaływania na środowisko na każdym etapie cyklu życia produktu, wdrożenie zasobooszczędnych i efektywnych technologii recyklingu. • B1.1. Czyste powietrze: <ul style="list-style-type: none"> • B1.1.1. Inwestycje w źródła ciepła (chłodu) w systemach ciepłowniczych. • B1.1.2. Wymiana źródeł ciepła i efektywność energetyczna bud. mieszkalnych. • B1.1.3. Termomodernizacja szkół. • B1.1.4. Inwestycje w efektywność energetyczną oraz OZE w dużych przedsiębiorstwach – inwestycje o największym potencjale redukcji gazów cieplarnianych. • B2.2. Poprawa warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii: <ul style="list-style-type: none"> • B2.2.1. Inwestycje w sieci przesyłowe oraz inteligentną infrastrukturę elektroenergetyczną. • B2.2.3. Instalacje OZE realizowane przez społeczności energetyczne (klastry energii, spółdzielnie energetyczne, zbiorowe porozumienia prosumentów oraz ewentualne przyszłe formy SE). • B3.1. Zrównoważone wykorzystanie środowiska naturalnego: <ul style="list-style-type: none"> • B3.1.1. Inwestycje przywracające wielkoobszarowe tereny zdegradowane – eliminacja negatywnego oddziaływania na środowisko, tereny pod inwestycje nie wyrządzające szkody środowisku. • B3.1.2. Inwestycje w systemy oczyszczania ścieków oraz zaopatrzenie w wodę poza aglomeracjami. • B3.1.3. Inwestycje związane z kompleksowym rozwiązywaniem punktowych problemów małych i średnich miast oraz ich obszarów funkcjonalnych związanych z „zazielenianiem” przestrzeni (ścieżki rowerowe, parki, ciągi piesze, rewitalizacja i pasywne rozwiązania itp.). • E1.1. Wzrost wykorzystania transportu przyjaznego dla środowiska – elektromobilność: <ul style="list-style-type: none"> • E1.1.1. Inwestycje w samochody elektryczne, inwestycje w punkty ładowania, budowa kompleksu instalacji zwiększających produkcję biopaliw II generacji, rozbudowa instalacji magazynowania biokomponentów. • E1.1.2. Inwestycje w wymianę lub dostarczenie nowego nisko i zeroemisyjnego taboru autobusowego (w miastach oraz ich obszarach funkcjonalnych) Zakup taboru nisko i zeroemisyjnego oraz infrastruktura towarzysząca dla połączeń autobusowych na obszarach pozamiejskich. • E2.2. Zwiększenie bezpieczeństwa transportu: <ul style="list-style-type: none"> • E2.2.1. Inwestycje związane z bezpieczeństwem transportu, w tym wybrane obejścia drogowe miejscowości. • E2.2.2. Inwestycje związane z szerszym wykorzystaniem rozwiązań cyfrowych w transporcie - zabudowa nowoczesnych urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym, w tym w zakresie informacji pasażerskiej i sprzedaży biletów, systemy zarządzania ruchem drogowym. |

Źródło: opracowanie własne

6. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Zarządzanie „Programem Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock na lata 2024-2028 z perspektywą do 2031 roku” należy do obowiązku Burmistrza Miasta i Gminy Serock, który jest również częściowo odpowiedzialny za wykonanie poszczególnych zadań. Realizacja celów i zadań wynikających z Programu spoczywa w dużym stopniu na innych podmiotach, co wymaga nadzoru i koordynacji. Nadzór oraz koordynację nad wdrażaniem zaplanowanych zadań w ramach Programu oraz ocenę stanu ich wykonania realizuje Referat Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Urzędu Miasta i Gminy w Serocku.

Zgodnie z „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” na realizację Programu składają się następujące elementy: współpraca z interesariuszami, opracowanie treści Programu, realizacja, monitoring i okresowa sprawozdawczość oraz ewaluacja i aktualizacja. Elementy te można podzielić na 4 etapy (w oparciu o cykl Deminga), do których należą:

- aktualizacja – w tym opracowanie dokumentu Programu na kolejne 4 lata; następuje w oparciu o wyniki ewaluacji oraz doświadczenia i efekty uzyskane dzięki działaniom korygującym;
- wdrażanie – czyli realizacja zadań zawartych w Programie, a przez to osiągnięcie zamierzonych celów;
- ewaluacja – częścią której jest monitoring prowadzony przez odpowiednie jednostki, a także sprawozdawczość, czyli opracowywanie co 2 lata raportów z realizacji programu ochrony środowiska; jest to bardzo istotny etap, pokazujący ewentualne rozbieżności pomiędzy celami zawartymi w Programie, a stanem rzeczywistym oraz konieczność podjęcia działań korygujących; raporty ukazują także dotychczasową efektywność prac w powiązaniu z nakładami finansowymi i faktycznymi efektami środowiskowymi (wskaźniki środowiskowe);
- działania korygujące – w wyniku ewaluacji (po okresie 2 lat) możliwa jest korekta niektórych zadań, tak aby udało się osiągnąć zaplanowane w Programie cele.

Na każdym etapie prac bardzo istotna jest współpraca pomiędzy interesariuszami Programu, np. poprzez zawiązanie grupy roboczej mającej wpływ na planowanie nowych zadań w aktualizacji Programu. Współpraca ta jest szczególnie istotna na etapie ewaluacji przy sporządzaniu sprawozdań z wykonanych zadań. Cykl zarządzania Programem jest ściśle powiązany z koniecznością pozyskiwania danych, które są niezbędne do oceny stanu jakości środowiska i stanu realizacji działań w cyklu dwuletnim.

Burmistrza Miasta i Gminy Serock zgodnie z art. 18 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2024, poz. 54), sporządza będzie co 2 lata raporty z wykonania „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock na lata 2024-2028 z perspektywą do 2031 roku”, które przedstawiane będą Radzie Miejskiej, a następnie przekazywane Zarządowi Powiatu w Legionowie.

Celem sporządzania raportów jest ocena realizacji zadań wskazanych w „Programie Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock”, w tym:

- określenie stanu realizacji przyjętych do wykonania w ramach POŚ zadań i celów;
- określenie stanu oraz tendencji zmian zachodzących w środowisku na terenie gminy;
- przeprowadzenie analizy finansowej oraz wskaźnikowej realizacji POŚ;
- przeprowadzenie ewaluacji przyjętych zadań (rekomendacji na przyszłość).

Monitoring realizacji zadań będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (wskazane m.in. w *Tabela 56. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji*) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w Programie. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji Programu a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

7. OGRANICZANIE NEGATYWNEGO ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO ZAPLANOWANYCH DO REALIZACJI DZIAŁAŃ

Realizacja zaplanowanych zadań w ramach „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock na lata 2024-2028 z perspektywą do 2031 roku” wpłynie na poprawę jakości i stanu poszczególnych komponentów środowiska. Jednak w fazie realizacji (budowy) poszczególnych inwestycji może dojść do negatywnych oddziaływań na środowisko. Będą to jednak oddziaływania krótkotrwałe, o lokalnym zasięgu, całkowicie odwracalne (typowe dla prac budowlanych). Prowadzenie robót uwzględniające przyjęcie odpowiedniej technologii prac oraz opracowanie projektów organizacji robót zapewniających minimalną ingerencję w środowisko wpłynie na minimalizację szkodliwego oddziaływania. Ustalane terminy realizacji prac należy tak dostosować do wymagań ochrony środowiska, żeby nie powodować zbyt dużych zaburzeń w życiu fauny. Zaplecze budowy powinno zajmować jak najmniejszą powierzchnię terenu i być wyznaczone w takim miejscu, aby znajdowało się w bezpiecznej odległości od cennych biotopów. Sprzęt budowlany oraz technologie wykonawstwa należy dobierać tak, aby eliminowane były takie szkodliwe czynniki jak: hałas, zanieczyszczenie środowiska (spaliny, wycieki paliwa, odpady poprodukcyjne itp.), niszczenie urodzajnej warstwy gleby przez sprzęt (trasy przejazdu, sposoby przemieszczania maszyn), niszczenie roślinności w zasięgu pracy maszyn (zasięg osprzętu, trasy ekologiczne). W ramach realizacji zadań nie nastąpi kumulowanie się oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć oraz nie nastąpi oddziaływanie transgeniczne (brak wpływu na środowisko krajów sąsiadujących). Należy zaznaczyć, iż odstępnie od wdrażania zapisów projektu przedmiotowego programu będzie oznaczać odstępnie od obowiązku realizacji strategicznych celów ochrony środowiska. Biorąc pod uwagę cel w jakim jest sporządzany i realizowany niniejszy program (kompleksowa ochrona poszczególnych komponentów środowiska), należy uznać, iż środkami zapobiegającymi negatywnemu oddziaływaniu antropopresji na środowisko są w rzeczywistości rozwiązania (zadania) zaproponowane do realizacji w Programie.

Zadania zaplanowane do realizacji w ramach Programu nie będą znacząco oddziaływać na wyznaczone na terenie gminy formy ochrony przyrody. Wyznaczone zadania nie są sprzeczne z aktami prawnymi dotyczącymi form ochrony przyrody. W szczególności POŚ nie wyznacza do realizacji zadań, które zostały uznane za zakazane w stosunku do istniejących na terenie Miasta i Gminy Serock form ochrony przyrody.

W kolejnej tabeli przedstawiono przykładowe rozwiązania chroniące środowisko jakie powinny być zastosowane w trakcie realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji.

Tabela 60. Rozwiązania chroniące środowisko przy realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji

| Rodzaj inwestycji | Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań środowiskowych |
|--|---|
| Prace w obrębie budynków (termomodernizacja, montaż instalacji OZE, demontaż azbestowych pokryć dachowych) | Przy planowaniu prac w obrębie budynków należy mieć na uwadze, iż budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone remonty i docieplenia budynków wykonywane bez uwzględnienia potrzeb biologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczynić się do zmniejszania populacji gatunków chronionych, takich jak jerzyk <i>Apus apus</i> , pustułka <i>Falco tinnunculus</i> , mroczek późny <i>Eptesicus serotinus</i> , i in. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków chronionych należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych. W sytuacji stwierdzenia ich występowania należy przeprowadzić termomodernizację z uwzględnieniem potrzeb biologicznych zwierząt (dostosowanie terminu termomodernizacji budynków do okresu lęgowego, rozrodczego i hibernacji) oraz po uzyskaniu zezwolenia, o którym mowa w art. 56 ustawy o ochronie przyrody. |
| Modernizacja i bieżące utrzymanie urządzeń melioracyjnych | Rowy i kanały stanowią siedlisko dla wielu cennych gatunków. Prace utrzymaniowe związane z odmulaniem czy pogłębianiem mogą prowadzić do zmiany warunków siedliskowych i zmiany składu gatunkowego ekosystemu. Zadania te należy realizować tak, aby ograniczyć wycinkę drzew, czy usuwanie roślinności wodnej. Cenne gatunki należy przenieść w miejsca o takich samych bądź zbliżonych warunkach siedliskowych. Ważnym czynnikiem jest również termin prac, który nie powinien kolidować z okresem rozrodu lokalnych populacji. |

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA MIASTA I GMINY SEROCK NA LATA 2024-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO 2031 ROKU**

| Rodzaj inwestycji | Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań środowiskowych |
|--|---|
| Realizacja prac utrzymaniowych i konserwacyjnych wód | Prace w korycie wiążą się z usuwaniem roślinności wodnej i nabrzeżnej, mogą także zmienić reżim hydrologiczny, co wiąże się ze zmianą warunków siedliskowych. W przypadku prac w korycie należy rzetelnie przeprowadzić ocenę oddziaływań przedsięwzięcia na obszary cenne przyrodniczo. Jeżeli w cieku występują gatunki chronione może być dodatkowo potrzebne zezwolenie odpowiedniego organu na odstępstwo od zakazów ochrony gatunkowej. Należy zachować występowanie naturalnych wysp i odsypisk, dla ochrony cennych siedlisk powinno się także zachować miejsca zastoiskowe. Linia brzegowa powinna się charakteryzować dużą różnorodnością i zmiennością. Zaleca się pozostawienie w cieku tzw. elementów siedliskowych (głazów, kamieni, pni drzew), które stanowią element niezbędny do życia gatunków zależnych od środowiska wodnego. |
| Budowa obiektów małej retencji | Przed przystąpieniem do prac projektowych i uszczegóławianiem rozwiązań technicznych należy zaproponować dokładną lokalizację obiektu małej retencji w oparciu o istniejące materiały fizjograficzne oraz o wizję terenową. Zalecane jest, aby niezależnie od formalnych wymogów zawsze przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą w miejscu lokalizacji obiektu i na jej podstawie zweryfikować zasadność realizacji obiektu, występujące ryzyka oddziaływania na środowisko przyrodnicze (np. na gatunki chronione lub na chronione siedliska przyrodnicze), ograniczenia i wymogi środowiskowe do uwzględnienia w projektowaniu. Najistotniejszym elementem fazy budowy jest właściwa kontrola i nadzór nad prowadzonymi pracami. Szczególnie ważne jest ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko przyrodnicze, poprzez planowe prowadzenie robót. Generalnie roboty powinny być prowadzone przy niskim stanie wód powierzchniowych i podziemnych oraz poza okresem lęgowym ptaków/sezonem rozrodu płazów i gadów. Zagadnienia związane z organizacją placu budowy, np. dojazd sprzętu, powinny być przeanalizowane już na etapie weryfikacji uwarunkowań środowiskowych i oceny oddziaływania na środowisko. W przypadku prac polegających na regulacji wód oraz budowie wałów przeciwpowodziowych, a także robót melioracyjnych, odwodnień budowlanych oraz innych robót ziemnych zmieniających stosunki wodne na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych, na których znajdują się skupienia roślinności o dużej wartości z punktu widzenia przyrodniczego, terenach o walorach krajobrazowych i ekologicznych, terenach masowych lęgów ptactwa, występowania skupień gatunków chronionych oraz tarlisk, zimowisk, przepławek i miejsc masowej migracji ryb i innych organizmów wodnych, szczególne warunki prowadzenia robót budowlanych mogą być nałożone decyzją regionalnego dyrektora ochrony środowiska wydaną w trybie art. 118 ustawy o ochronie przyrody. Taka decyzja (lub postanowienie stwierdzające, że nie jest ona wymagana), powinna być uzyskana przed uzyskaniem pozwolenia na budowę. |
| Budowa, modernizacja, przebudowa infrastruktury liniowej | <p>W przypadku budowy (przebudowy) infrastruktury liniowej podstawowym środkiem ochronnym siedlisk i gatunków cennych przyrodniczo jest ich uwzględnianie w procesie planowania i projektowania. Budowa nowej oraz modernizacja już istniejącej infrastruktury liniowej nie powinna prowadzić do podziałów obszarów cennych przyrodniczo (defragmentacji siedlisk). W zakresie budowy nowych odcinków infrastruktury liniowej w przypadku zadrzewień i zakrzewień znajdujących się w zasięgu robót ziemnych należy stosować zasady określone w art. 87 a ust. 1 ustawy o ochronie przyrody, a więc prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu należy przeprowadzać w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom, zabezpieczając je przed:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ uszkodzeniami mechanicznymi pni poprzez zastosowanie tymczasowych osłon, np. tkaniny jutowej, desek połączonych drutem lub grubych mat z trzciny lub słomy do wysokości minimalnej 2 m, ➤ fizycznym uszkodzeniem krzewów poprzez wyгородzenie terenu ich występowania, ➤ przesuszeniem odkrytych korzeni poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum czasu prowadzenia głębokich wykopów oraz stosowanie słomianych mat zabezpieczających bryły korzeniowe przed przesuszeniem, ➤ mechanicznym uszkodzeniem korzeni szkieletowych poprzez ręczne prowadzenie wykopów w strefie brył korzeniowych w obrębie rzutu korony bądź stosowanie metod bezwykopowych, przy czym prace odkrywkowe należy prowadzić w odległości minimum 1 m od pni drzew, a napotkane korzenie przyciąć na równi ze ścianą wykopu, ➤ zanieczyszczeniem gruntu w obrębie brył korzeniowych poprzez lokalizację miejsc postoju maszyn i tymczasowego składowania materiałów budowlanych poza obrysem koron drzew, ➤ mechanicznym uszkodzeniem gałęzi poprzez podwiązywanie gałęzi kolidujących z pracą pojazdów i maszyn wykorzystywanych w trakcie robót budowlanych. |

| Rodzaj inwestycji | Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań środowiskowych |
|--|--|
| | <p>W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań w trakcie realizacji inwestycji związanych z infrastrukturą liniową należy również stosować następujące rozwiązania w zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ochrony gleb: <ul style="list-style-type: none"> ➤ oszczędnie gospodarować terenem, ➤ ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg wymiany gruntów, ➤ zorganizować zaplecze budowy w sposób zabezpieczający podłoże przed zanieczyszczeniem, ➤ sprzęt budowlany i transportowy używany w związku z budową powinien być w dobrym stanie technicznym (bez wycieków paliwa), który po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju zapewniające ochronę powierzchni ziemi przed przedostaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego, ➤ w przypadku niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych wykonawca powinien dysponować środkami do ich neutralizacji, ➤ należy odpowiednio zdeponować i zagospodarować glebę z obszarów zajętych pod inwestycję, ➤ po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować teren budowy. 2. Ochrony wód podziemnych i powierzchniowych: <ul style="list-style-type: none"> ➤ zachować szczególną ostrożności w czasie prowadzenia prac w korytach rowów melioracyjnych i w ich rejonie, ➤ zachować wszelkie środki ostrożności zapobiegające przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych, do środowiska gruntowo-wodnego (wykonawca prac powinien dysponować sprzętem i środkami do neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego np. sypkie sorbenty hydrofobowe, hydrofobowe maty sorpcyjne w arkuszach lub rollkach, poduszki i rękawy sorpcyjne, biopreparaty), ➤ powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni. 3. Ochrony powietrza atmosferycznego: <ul style="list-style-type: none"> ➤ w miarę możliwości stosować materiały budowlane w postaci płynnej, ➤ w okresie bezdeszczowym można podczas prowadzenia prac ziemnych zraszać powierzchnię terenu wodą w celu ograniczenia pylenia, ➤ materiały sypkie transportować wywrotkami wyposażonymi w opony ograniczające pylenie, ➤ wykorzystywać niskoemisyjne środki transportu oraz maszyny. 4. Ochrony klimatu akustycznego: <ul style="list-style-type: none"> ➤ wykonywać prace budowlane w godzinach 6:00 - 22:00, ➤ stosować maszyny wyposażone w elementy zmniejszające emisję hałasu. |
| <p style="text-align: center;">Wprowadzanie nowych zadrzewień i zalesień</p> | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Każde zalesienie terenu porolnego otwartego wymaga przeprowadzenia kompleksowego rozpoznania przyrodniczego, to znaczy wykonania inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej tego terenu i jego bezpośredniego otoczenia. ➤ Zalesianie należy dostosować do lokalnych warunków siedliskowych i krajobrazowych, wykorzystując przy tym istniejące zadrzewienia i zakrzaczenia. Powinno się w tym procesie starać o pozostawienie oczek wodnych i bagienek oraz wykorzystywać wszelkie różnicowania mikrosiedliskowe w celu urozmaicenia składu gatunkowego zakładanych upraw leśnych. ➤ Należy tworzyć wzdłuż granic: pole uprawne - las lub łąka - las ekotony, charakteryzujące się swoistym składem gatunkowym roślin, złożonym głównie z drzew sadzonych w rozluźnionej więźbie (odległości) oraz krzewów. W wyniku czego przejście między różnymi ekosystemami odbywać się będzie w sposób płynny. ➤ Od rozpoznania siedliskowego, od planu zalesień i inwencji gospodarza zależy, czy zalesienia będą elementem stabilizującym krajobraz, chroniącym glebę i inne zasoby ochrony przyrody, czy staną się głównym instrumentem ochrony i wzbogacania różnorodności biologicznej. ➤ Do realizacji zadania należy wybierać gatunki rodzime, co zredukuje zagrożenie związane z wprowadzaniem do ekosystemu gatunków obcych i inwazyjnych. Wprowadzanie do środowiska przyrodniczego i przemieszczanie w nim gatunków obcych, jest co do zasady zakazane. Należy mieć na uwadze, że każdy gatunek obcy może w przyszłości stać się gatunkiem zagrażającym rodzimej bioróżnorodności. W odniesieniu do drzew status inwazyjnych zyskały w ostatnich dziesięcioleciach np. jesion pensylwański, dąb czerwony, a regionalnie i lokalnie także bożodrzew gruczołowaty, wiązowiec zachodni czy orzech włoski. |

Źródło: opracowanie własne

SPIS TABEL

| | |
|--|----|
| Tabela 1. Alfabetyczny wykaz skrótów użytych w opracowaniu | 4 |
| Tabela 2. Liczba mieszkańców w poszczególnych miejscowościach Miasta i Gminy Serock (stan na 31.12.2023 r.)..... | 6 |
| Tabela 3. Struktura użytkowania gruntów na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na 01.01.2024 r.)..... | 8 |
| Tabela 4. Rozwój dystrybucyjnego systemu gazowniczego na terenie gminy w latach 2018-2022..... | 13 |
| Tabela 5. Źródła ciepła stosowane na terenie Miasta i Gminy Serock (na podstawie deklaracji zgłoszonych do bazy CEEB, stan na 02.2024 r.)..... | 14 |
| Tabela 6. Efekty realizacji programu „Czyste Powietrze” na terenie Miasta i Gminy Serock (na podstawie umów podpisanych wg stanu na dzień 31.12.2023 r.)..... | 15 |
| Tabela 7. Liczba i kwota dotacji gminnych udzielonych w latach 2019-2023 na realizację przedsięwzięć z zakresu wymiany przestarzałych urządzeń grzewczych na paliwa stałe..... | 16 |
| Tabela 8. Dane dotyczące realizacji programu „Mój Prąd” na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na luty 2024 r.)..... | 17 |
| Tabela 9. Struktura nawierzchni dróg publicznych gminnych na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na 31.12.2023 r.)..... | 18 |
| Tabela 10. Wyniki pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM10 w 2023 r. przez czujniki zlokalizowane w Serocku, Jachrance i Borowej Górze | 22 |
| Tabela 11. Wyniki pomiarów stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 w 2023 r. przez czujniki zlokalizowane w Serocku, Jachrance i Borowej Górze..... | 23 |
| Tabela 12. Analiza SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza | 26 |
| Tabela 13. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego..... | 26 |
| Tabela 14. Porównanie wyników GPR 2015 i GPR 2020/2021 przeprowadzonych dla odcinków dróg zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 28 |
| Tabela 15. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem | 30 |
| Tabela 16. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem..... | 30 |
| Tabela 17. Analiza SWOT dla obszaru interwencji pola elektroenergetyczne (PEM)..... | 34 |
| Tabela 18. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne..... | 34 |
| Tabela 19. Aktualna klasyfikacja i ocena stanu poszczególnych monitorowanych zlewni JCWP znajdujących się na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 47 |
| Tabela 20. Wyniki badań JCWP Jezioro Zegrzyńskie przeprowadzonych przez GIOŚ w 2022 r. (klasyfikacja wskaźników)..... | 48 |
| Tabela 21. Zestawienie wyników badań jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie JCWPd nr 54 zgodnie z monitoringiem diagnostycznym przeprowadzonym w 2022 r. w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska..... | 49 |
| Tabela 22. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami..... | 49 |
| Tabela 23. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami..... | 50 |
| Tabela 24. Wykaz wodociągów na terenie Miasta i Gminy Serock będących pod nadzorem PSSE w Legionowie (dane za 2023 r.)..... | 50 |
| Tabela 25. Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2022 | 51 |
| Tabela 26. System kanalizacji sanitarnej na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2022..... | 54 |
| Tabela 27. Parametry jakościowe funkcjonowania oczyszczalni ścieków „Dębe” w 2022 roku (uzyskane wartości redukcji zanieczyszczeń)..... | 55 |
| Tabela 28. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa..... | 56 |
| Tabela 29. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa..... | 56 |
| Tabela 30. Charakterystyka złóż kopalin udokumentowanych na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na 31.12.2022 r. – bez złóż skreślonych z bilansu zasobów)..... | 57 |
| Tabela 31. Charakterystyka złoża wód termalnych „Jachranka” | 58 |
| Tabela 32. Charakterystyka zinventaryzowanych punktów niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na maj 2020 r.)..... | 60 |
| Tabela 33. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne..... | 61 |
| Tabela 34. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby geologiczne..... | 61 |
| Tabela 35. Bonitacja gleb (gruntów) ornych na terenie Miasta i Gminy Serock | 62 |
| Tabela 36. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi..... | 65 |
| Tabela 37. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gleby i powierzchnia ziemi | 66 |
| Tabela 38. Ilość odpadów komunalnych odebranych z nieruchomości zamieszkałych w 2023 r..... | 66 |
| Tabela 39. Ilość odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2023 r..... | 67 |
| Tabela 40. Realizacja zadania polegającego na usuwaniu i unieszkodliwianiu wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2023 | 69 |
| Tabela 41. Analiza SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów..... | 71 |
| Tabela 42. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | 71 |
| Tabela 43. Struktura własnościowa lasów na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na 31.12.2022 r.)..... | 72 |
| Tabela 44. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie Gminy Serock (stan na 01.01.2023 r.)..... | 73 |
| Tabela 45. Struktura wiekowa lasów na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na 01.01.2023 r.)..... | 74 |
| Tabela 46. Powierzchnia lasów ochronnych na terenie Miasta i Gminy Serock (stan na 01.01.2023 r.)..... | 75 |
| Tabela 47. Podstawowe zagrożenia środowiska leśnego na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 75 |
| Tabela 48. Charakterystyka rezerwatów przyrody zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 82 |
| Tabela 49. Charakterystyka Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu..... | 85 |

| | |
|---|-----|
| Tabela 50. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze..... | 89 |
| Tabela 51. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze | 89 |
| Tabela 52. Analiza SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami..... | 90 |
| Tabela 53. Zagadnienia horyzontalne dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami..... | 91 |
| Tabela 54. Prognoza stanu poszczególnych komponentów środowiska na terenie Miasta i Gminy Serock | 92 |
| Tabela 55. Spójność „Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Serock” z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego | 94 |
| Tabela 56. Przyjęte do realizacji cele, kierunki interwencji i zadania w ramach poszczególnych obszarów interwencji..... | 103 |
| Tabela 57. Harmonogram realizacji zadań własnych Miasta i Gminy Serock..... | 115 |
| Tabela 58. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych przez Miasto i Gminę Serock (zadania realizowane przez inne podmioty)..... | 121 |
| Tabela 59. Przykładowe źródła finansowania zadań realizowanych w ramach POŚ..... | 127 |
| Tabela 60. Rozwiązania chroniące środowisko przy realizacji poszczególnych rodzajów inwestycji..... | 133 |

SPIS WYKRESÓW

| | |
|--|----|
| Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 8 |
| Wykres 2. Długość czynnej sieci gazowej dystrybucyjnej na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2018-2022 [km]..... | 13 |
| Wykres 3. Struktura źródeł ciepła stosowanych na terenie Miasta i Gminy Serock | 15 |
| Wykres 4. Udziały źródeł emisji w poszczególnych zanieczyszczeniach powietrza w województwie mazowieckim w 2022 roku | 21 |
| Wykres 5. Średnie miesięczne stężenia pyłu zawieszonego PM10 w 2023 r. zmierzone przez czujniki jakości powietrza zlokalizowane w Serocku, Jachrance i Borowej Górze [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]..... | 23 |
| Wykres 6. Średnie miesięczne stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 w 2023 r. zmierzone przez czujniki jakości powietrza zlokalizowane w Serocku, Jachrance i Borowej Górze [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]..... | 24 |
| Wykres 7. Rozkład przestrzenny pola elektrycznego od linii energetycznych 110, 220, 400 kV | 32 |
| Wykres 8. Przyrost długości sieci wodociągowej na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2022 [km]..... | 52 |
| Wykres 9. Ilość wody pobranej i dostarczonej na terenie miasta i gminy w latach 2019-2022..... | 52 |
| Wykres 10. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2022 [km]..... | 54 |
| Wykres 11. Liczba przyłączy kanalizacyjnych do budynków mieszkalnych na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2022 [szt.]..... | 54 |
| Wykres 12. Bonitacja gleb gruntów ornych na terenie Gminy Serock – udział gleb w danej klasie..... | 62 |
| Wykres 13. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2018-2022 [ha] | 63 |
| Wykres 14. Struktura rodzajowa odpadów komunalnych odebranych z nieruchomości zamieszkałych w 2022 r. | 67 |
| Wykres 15. Struktura rodzajowa odpadów komunalnych zebranych w PSZOK w 2022 r..... | 67 |
| Wykres 16. Masa odpadów komunalnych wytworzonych w 2022 r. przez 1 mieszkańca w poszczególnych gminach powiatu legionowskiego [kg] | 68 |
| Wykres 17. Ilość wyrobów zawierających azbest usuniętych z terenu Miasta i Gminy Serock w latach 2019-2023 [Mg]... | 69 |
| Wykres 18. Zmiana powierzchni lasów na terenie Miasta i Gminy Serock w latach 2013-2022 [ha]..... | 73 |
| Wykres 19. Struktura gatunków lasotwórczych na terenie Miasta i Gminy Serock | 74 |
| Wykres 20. Struktura wiekowa lasów na terenie Miasta i Gminy Serock | 74 |

SPIS RYSUNKÓW

| | |
|---|----|
| Rysunek 1. Położenie Miasta i Gminy Serock na tle województwa mazowieckiego..... | 7 |
| Rysunek 2. Układ przestrzenny Miasta i Gminy Serock..... | 9 |
| Rysunek 3. Lokalizacja stacji ładowania samochodów elektrycznych na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 18 |
| Rysunek 4. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu w województwie mazowieckim w 2022 roku | 20 |
| Rysunek 5. Lokalizacja czujników jakości powietrza na terenie Miasta i Gminy Serock | 22 |
| Rysunek 6. Podstawowy układ drogowy na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 28 |
| Rysunek 7. Fragment mapy akustycznej obrazującej wielkość emisji hałasu do środowiska (wskaźnik L_{DWN}) dla odcinka DK nr 61 na wysokości Serocka..... | 29 |
| Rysunek 8. Przebieg napowietrznych linii energetycznych WN i SN na terenie Miasta i Gminy Serock | 31 |
| Rysunek 9. Rozmieszczenie stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 33 |
| Rysunek 10. Zasięg Nadzorów Wodnych na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 35 |
| Rysunek 11. Sieć hydrograficzna oraz zasięg poszczególnych zlewni JCWP na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 37 |
| Rysunek 12. Zasięg terytorialny JCWPd nr 54..... | 38 |
| Rysunek 13. Zasięg GZWP nr 222 na terenie Miasta i Gminy Serock | 39 |
| Rysunek 14. Zagrożenie Miasta i Gminy Serock poszczególnymi rodzajami suszy (na tle województwa mazowieckiego). | 41 |
| Rysunek 15. Łączne (wynikowe) zagrożenie suszą Miasta i Gminy Serock (na tle województwa mazowieckiego)..... | 42 |
| Rysunek 16. Obszary zagrożenia powodziowego wyznaczone na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 44 |
| Rysunek 17. Zasięg aglomeracji kanalizacyjnej „Serock” na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 53 |
| Rysunek 18. Lokalizacja złóż kopalin udokumentowanych na terenie Miasta i Gminy Serock..... | 58 |
| Rysunek 19. Punkty niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin na terenie Miasta i Gminy Serock | 60 |

Rysunek 20. Przebieg korytarzy ekologicznych przez obszar Miasta i Gminy Serock..... 77
Rysunek 21. Lokalizacja obszarów Natura 2000 na terenie Miasta i Gminy Serock..... 81
Rysunek 22. Lokalizacja rezerwatów przyrody na terenie Miasta i Gminy Serock..... 83
Rysunek 23. Lokalizacja zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Dębe” 84
Rysunek 24. Zasięg Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie Miasta i Gminy Serock..... 86
Rysunek 25. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Miasta i Gminy Serock..... 88