

**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO NA LATA 2025-2030**





ul. Styki 8/3
45-753 Opole
tel./fax. 77/474-24-57
kom. 605-26-24-27
e-mail: albeko@poczta.fm

Wykonawca
Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Głogowskiego
na lata 2025-2030

zespół firmy ALBEKO z siedzibą w Opolu
pod kierunkiem mgr inż. Beaty Podgórskiej

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	9
1.1. PODSTAWA I GŁÓWNE UWARUNKOWANIA PROGRAMU. METODYKA OPRACOWANIA	9
1.2. STRUKTURA I ZAKRES OPRACOWANIA	12
2. STRESZCZENIE	13
3. CHARAKTERYSTYKA POWIATU GŁOGOWSKIEGO	16
3.1. INFORMACJE OGÓLNE	16
3.2. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE	18
3.3. ANALIZA ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO POWIATU GŁOGOWSKIEGO	18
3.3.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego	18
3.3.2. Formy użytkowania terenów	19
3.4. SYTUACJA GOSPODARCZA	20
4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU	21
4.1. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE OPRACOWANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO	21
4.1.1. Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi	22
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA, CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA W POSZCZEGÓLNYCH OBSZARACH INTERWENCJI	23
5.1. KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	25
5.1.1. OCENA STOPNIA REALIZACJI ZADAŃ WYTICZONYCH W DOTYCHCZASOWYM PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA	25
5.1.2. OCENA STANU AKTUALNEGO	26
5.1.2.1. KLIMAT	26
5.1.2.2. JAKOŚĆ POWIETRZA	27
5.1.2.3. PRZYCZYNY ZMIAN I OBECNEGO STANU JAKOŚCI POWIETRZA	39
5.1.2.4. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	46
5.1.2.5. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy	50
5.1.2.6. Analiza SWOT	51
5.1.2.7. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian	52
5.1.2.8. Zagadnienia horyzontalne	54
5.2. KLIMAT AKUSTYCZNY	55
5.2.1. OCENA STOPNIA REALIZACJI ZADAŃ WYTICZONYCH W DOTYCHCZASOWYM PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA	55
5.2.2. OCENA STANU AKTUALNEGO	56
5.2.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy	61
5.2.4. Analiza SWOT	62
5.2.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian	63
5.2.6. Zagadnienia horyzontalne	66
5.3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	66
5.3.1. OCENA STOPNIA REALIZACJI ZADAŃ WYTICZONYCH W DOTYCHCZASOWYM PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA	66
5.3.2. OCENA STANU AKTUALNEGO	66
5.3.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy	68
5.3.4. Analiza SWOT	68
5.3.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian	69
5.3.6. Zagadnienia horyzontalne	69
5.4. ZASOBY I JAKOŚĆ WÓD. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	70
5.4.1. OCENA STOPNIA REALIZACJI ZADAŃ WYTICZONYCH W DOTYCHCZASOWYM PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA	70
5.4.2. ZASOBY I JAKOŚĆ WÓD	71
5.4.2.1. WODY POWIERZCHNIOWE	71
5.4.2.2. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią	71
5.4.2.3. Stan wód powierzchniowych	75
5.4.2.4. Wody podziemne	81
5.4.2.5. Jakość wód podziemnych	82
5.4.2.6. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy – zasoby i jakość wód	84
5.4.2.7. Analiza SWOT	85
5.4.3. Gospodarka wodno – ściekowa	86
5.4.3.1. Zaopatrzenie w wodę	86
5.4.3.2. Odprowadzenie ścieków	88
5.4.3.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy – gospodarka wodno - ściekowa	91
5.4.4. Analiza SWOT	92

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

5.4.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian	93
5.4.6. Zagadnienia horyzontalne	97
5.5. ZASOBY GEOLOGICZNE	99
5.5.1. OCENA STOPNIA REALIZACJI ZADAŃ WYTICZONYCH W DOTYCHCZASOWYM PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA	99
5.5.2. OCENA STANU AKTUALNEGO	99
5.5.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy	103
5.5.4. Analiza SWOT	104
5.5.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian	104
5.5.6. Zagadnienia horyzontalne	105
5.6. GLEBY	105
5.6.1. OCENA STOPNIA REALIZACJI ZADAŃ WYTICZONYCH W DOTYCHCZASOWYM PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA	105
5.6.2. OCENA STANU AKTUALNEGO	105
5.6.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy	112
5.6.4. Analiza SWOT	113
5.6.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian	113
5.6.6. Zagadnienia horyzontalne	114
5.7. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	115
5.7.1. OCENA STOPNIA REALIZACJI ZADAŃ WYTICZONYCH W DOTYCHCZASOWYM PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA	115
5.7.2. OCENA STANU AKTUALNEGO	115
5.7.3. Odpady z sektora gospodarczego	117
5.7.4. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy	119
5.7.5. Analiza SWOT	120
5.7.6. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian	120
5.7.7. Zagadnienia horyzontalne	122
5.8. ZASOBY PRZYRODNICZE	123
5.8.1. OCENA STOPNIA REALIZACJI ZADAŃ WYTICZONYCH W DOTYCHCZASOWYM PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA	123
5.8.2. OCENA STANU AKTUALNEGO	123
5.8.2.1. Ochrona przyrody i krajobrazu	123
5.8.2.4. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów	130
5.8.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy	131
5.8.4. Analiza SWOT	133
5.8.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian	133
5.8.6. Zagadnienia horyzontalne	138
5.9. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU I NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA	139
5.9.1. OCENA STOPNIA REALIZACJI ZADAŃ WYTICZONYCH W DOTYCHCZASOWYM PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA	139
5.9.2. OCENA STANU AKTUALNEGO	139
5.9.2.1. Adaptacja do zmian klimatu	139
5.9.2.2. Zagrożenia poważnymi awariami	140
5.9.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy	141
5.9.4. Analiza SWOT	144
5.9.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian	145
5.9.6. Zagadnienia horyzontalne	146
6. CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2030 ROKU	147
7. PLAN OPERACYJNY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2025–2028	166
8. ZARZĄDZANIE I MONITORING ŚRODOWISKA	177
8.1. INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	177
8.2. MONITORING, PRZEGLĄD STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI	178
9. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU	187
10. LITERATURA	189

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Powiat Głogowski na tle powiatów województwa dolnośląskiego	17
Rysunek 2. Średnie roczne temperatury na terenie Głogowa w 2024 r.	26
Rysunek 3. Średnie roczne opady w mm i zachmurzenie na terenie Głogowa w 2024 r.	26
Rysunek 4. Prędkości i kierunki wiatru na terenie Głogowa w 2024 r.	27

Rysunek 5. Emisja zanieczyszczeń pyłowych ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu Powiatu Głogowskiego w latach 2011-2024 wraz z linią trendu.	29
Rysunek 6. Emisja zanieczyszczeń gazowych ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu Powiatu Głogowskiego w latach 2011-2024 wraz z linią trendu.	29
Rysunek 7. Średnioroczne stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ w Głogowie w latach 2015-2024 wraz z linią trendu.	31
Rysunek 8. Liczba dni z przekroczeniami wartości średniodobowej stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ w Głogowie w latach 2015-2024 wraz z linią trendu.	31
Rysunek 9. Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w Głogowie w latach 2015-2024 wraz z linią trendu.	31
Rysunek 10. Średnioroczne stężenia arsenu w Głogowie w latach 2015-2024 wraz z linią trendu.	32
Rysunek 11. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM ₁₀ w województwie dolnośląskim w 2024 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]	34
Rysunek 12. Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM ₁₀ określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2024 roku [źródło: GIOŚ].....	35
Rysunek 13. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM _{2,5} w województwie dolnośląskim w 2024 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: F, IOŚ-PIB]	35
Rysunek 14. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego arsenu w województwie dolnośląskim w 2024 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: F, IOŚ-PIB]	36
Rysunek 15. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego arsenu w pyłe PM ₁₀ określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2024 roku [źródło: GIOŚ]	36
Rysunek 16. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM ₁₀ w województwie dolnośląskim w 2024 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]	37
Rysunek 17. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2024 roku [źródło: GIOŚ].....	37
Rysunek 18. Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego O ₃ na obszarze województwa dolnośląskiego – średnia z 3 lat, będący wynikiem modelowania jakości powietrza wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]	38
Rysunek 19. Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu długoterminowego O ₃ na obszarze województwa dolnośląskiego, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]	38
Rysunek 20. Porównanie obszarów przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego arsenu w strefie dolnośląskiej w 2018 i 2021 r.	43
Rysunek 21. Emisja arsenu ogółem z Huty Miedzi Głogów oraz średnioroczne stężenia arsenu w pyłe PM ₁₀ w stacji pomiarowej przy ul. Wita Stwosza w Głogowie w latach 2013-2023 oraz średnie stężenia z okresu 01.01.2024 - 03.11.2024	45
Rysunek 22. Prezentacja zasięgu 700 m od zabudowań mieszkalnych dla lokalizacji farm wiatrowych na terenie Powiatu Głogowskiego.	47
Rysunek 23. Przewodność cieplna dla potencjału płytkiej geotermii na terenie Powiatu Głogowskiego.	49
Rysunek 24. Obszary ograniczonego wykorzystania płytkiej geotermii na terenie Powiatu Głogowskiego.	49
Rysunek 25. Mapa liczby osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu drogowego – Powiat Głogowski.	59
Rysunek 26. Mapa lokalizacji 10% największej wartości wskaźnika N _{HA} - hałas drogowy.	59
Rysunek 27. Mapa lokalizacji działań na tle rozkładu 10% największej wartości wskaźnika N _{HA} - hałas drogowy.	60
Rysunek 28. Wstępna ocena ryzyka powodziowego - mapa obszarów na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne.	73
Rysunek 29. Mapa łącznego zagrożenia suszą na obszarze Powiatu Głogowskiego.....	74
Rysunek 30. Obszary chronione na terenie Powiatu Głogowskiego	126
Rysunek 31. Korytarze ekologiczne na terenie Powiatu Głogowskiego.	129

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba ludności w Powiecie Głogowskim	17
Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów w Powiecie Głogowskim (wg GUS).	19
Tabela 3. Podział podmiotów gospodarki narodowej w Powiecie Głogowskim.	20
Tabela 4. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w Powiecie Głogowskim w latach 2020-2023.	20
Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Powiatu Głogowskiego wg wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w 2023 r.	21

Tabela 6. Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska w zakresie obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza	25
Tabela 7. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu Powiatu Głogowskiego w latach 2011-2024.	28
Tabela 8. Wyniki oceny jakości powietrza za rok 2024 w strefie dolnośląskiej.....	33
Tabela 9. Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Powiatu Głogowskiego.	41
Tabela 10. Instalacje wytwarzające energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii (powyżej 1 MW) na terenie Powiatu Głogowskiego.	50
Tabela 11. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza.	50
Tabela 12. Główne problemy dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza.	51
Tabela 13. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza.	51
Tabela 14. Tabela SWOT dla obszaru interwencji klimat i powietrze atmosferyczne.....	51
Tabela 15. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem.	57
Tabela 16. Główne zagrożenia dla obszaru klimat akustyczny.....	61
Tabela 17. Główne problemy dla obszaru interwencji klimat akustyczny.	62
Tabela 18. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji klimat akustyczny.	62
Tabela 19. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.	62
Tabela 20. Punkty pomiarowe i wartości pomiarów PEM na terenie Powiatu Głogowskiego w 2024r.....	67
Tabela 21. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.....	68
Tabela 22. Główne problemy dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.	68
Tabela 23. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.	68
Tabela 24. Tabela SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.....	68
Tabela 25. Wyniki oceny wykonanej dla punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu diagnostycznego w 2023 r. zlokalizowanych na obszarze JCWP na terenie Powiatu Głogowskiego.....	77
Tabela 26. Wyniki oceny eutrofizacji wód wykonanej dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych zlokalizowanych na obszarze Powiatu Głogowskiego w latach 2020-2023.....	80
Tabela 27. Charakterystyka punktów pomiarowo-kontrolnych oceny stanu wód podziemnych na terenie Powiatu Głogowskiego w latach 2022-2023.....	83
Tabela 28. Charakterystyka JCWPd zlokalizowanych na terenie Powiatu Głogowskiego	83
Tabela 29. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.....	85
Tabela 30. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa.....	85
Tabela 31. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby wód, gospodarka wodno - ściekowa.	85
Tabela 32. Wskaźnik zwodociągowania powiatów województwa dolnośląskiego.	86
Tabela 33. Zwodociągowanie i skanalizowanie gmin w Powiecie Głogowskim w [%]:.....	87
Tabela 34. Sieć wodociągowa w Powiecie Głogowskim.....	87
Tabela 35. Sieć kanalizacyjna w Powiecie Głogowskim.	87
Tabela 36. Wskaźnik skanalizowania powiatów województwa dolnośląskiego.	88
Tabela 37. Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zbiorników wybieralnych (szamb) na terenie poszczególnych gmin Powiatu Głogowskiego.	89
Tabela 38. Dane związane z komunalnymi oczyszczalniami ścieków w Powiecie Głogowskim.....	89
Tabela 39. Dane związane z przemysłowymi oczyszczalniami ścieków w Powiecie Głogowskim.	89
Tabela 40. Wykonanie KPOŚK w aglomeracjach na terenie Powiatu Głogowskiego (2019).....	91
Tabela 41. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji gospodarstwo wodno-ściekowe.	91
Tabela 42. Główne problemy dla obszaru interwencji gospodarstwo wodno-ściekowe.	91
Tabela 43. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji gospodarstwo wodami, gospodarka wodno-ściekowa.....	92
Tabela 44. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarstwo wodno - ściekowe.	92
Tabela 45. Ocena ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP obejmujących teren Powiatu Głogowskiego, ujętych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Odry (na podstawie www.apgw.gov.pl)	95
Tabela 46. Zasoby geologiczne i przemysłowe złóż na terenie Powiatu Głogowskiego.	101
Tabela 47. Rekultywacja terenów - prowadzone działania i terminy rekultywacji.....	103
Tabela 48. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.	103
Tabela 49. Główne problemy dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.....	104

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Tabela 50. <i>Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.</i>	104
Tabela 51. <i>Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.</i>	104
Tabela 52. <i>Struktura gospodarstw rolnych na terenie Powiatu Głogowskiego.</i>	106
Tabela 53. <i>Struktura zasiewów wybranych upraw w Powiecie Głogowskim.</i>	106
Tabela 54. <i>Bonitacja gruntów w Powiecie Głogowskim.</i>	106
Tabela 55. <i>Główne zagrożenia dla obszaru interwencji gleby.</i>	112
Tabela 56. <i>Główne problemy dla obszaru interwencji gleby.</i>	112
Tabela 57. <i>Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji gleby.</i>	113
Tabela 58. <i>Tabela SWOT dla obszaru interwencji gleby.</i>	113
Tabela 59. <i>Ilość zebranych odpadów w gminach Powiatu Głogowskiego.</i>	116
Tabela 60. <i>Gospodarowanie odpadami pochodzącymi z działalności gospodarczej na terenie Powiatu Głogowskiego w latach 2020-2023</i>	118
Tabela 61. <i>Informacja o występowaniu wyrobów azbestowych na terenie Powiatu Głogowskiego - stan na styczeń 2025 r.</i>	119
Tabela 62. <i>Główne zagrożenia dla obszaru interwencji gospodarka odpadami, zapobieganie powstawaniu odpadów.</i>	119
Tabela 63. <i>Główne problemy dla obszaru interwencji gospodarka odpadami, zapobieganie powstawaniu odpadów.</i>	119
Tabela 64. <i>Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji gospodarka odpadami, zapobieganie powstawaniu odpadów.</i>	119
Tabela 65. <i>Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.</i>	120
Tabela 66. <i>Udział powierzchni obszarów chronionych w gminach Powiatu Głogowskiego</i>	123
Tabela 67. <i>Pomniki przyrody na terenie Powiatu Głogowskiego.</i>	127
Tabela 68. <i>Wskaźnik lesistości poszczególnych gmin Powiatu Głogowskiego</i>	130
Tabela 69. <i>Główne zagrożenia dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.</i>	132
Tabela 70. <i>Główne problemy dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.</i>	133
Tabela 71. <i>Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.</i>	133
Tabela 72. <i>Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.</i>	133
Tabela 73. <i>Liczba miejscowych zagrożeń w podziale na wielkość zagrożenia w 2024 roku.</i>	141
Tabela 74. <i>Główne zagrożenia dla obszaru nadzwyczajne zagrożenia środowiska.</i>	144
Tabela 75. <i>Główne problemy dla obszaru interwencji nadzwyczajne zagrożenia środowiska.</i>	144
Tabela 76. <i>Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji nadzwyczajne zagrożenia środowiska.</i>	144
Tabela 77. <i>Tabela SWOT dla obszaru interwencji adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.</i>	144
Tabela 78. <i>Cele i kierunki ochrony środowiska do 2030 roku na terenie Powiatu Głogowskiego.</i>	147
Tabela 79. <i>Przedsięwzięcia własne realizowane przez Powiat Głogowski w latach 2025-2028</i>	166
Tabela 80. <i>Przedsięwzięcia inwestycyjne koordynowane przez Powiat Głogowski w latach 2025-2028</i>	167
Tabela 81. <i>Planowane działania na terenie Powiatu Głogowskiego w latach 2025-2030 realizowane przez inne jednostki</i>	174
Tabela 82. <i>Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu Ochrony Środowiska Powiatu Głogowskiego.</i>	179

WYKAZ SKRÓTÓW

Dolnośląski ZPK	Dolnośląski Zespół Parków Krajobrazowych
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ-RWMS	Główny Inspektor Ochrony Środowiska - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IOŚ	Instytut Ochrony Środowiska
IUNG	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
JCWpD	Jednolite Części Wód Podziemnych
JCWp	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
KPGO	Krajowy Program Gospodarki Odpadami

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

KPOŚK	<i>Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych</i>
OSChR	<i>Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza</i>
OSP	<i>Ochotnicza Straż Pożarna</i>
OUG	<i>Okręgowy Urząd Górniczy</i>
OZE	<i>Odnawialne źródła energii</i>
PEM	<i>Promieniowanie elektromagnetyczne</i>
PGW WP	<i>Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie</i>
PIG	<i>Państwowy Instytut Geologiczny</i>
PKD	<i>Polska Klasyfikacja Działalności</i>
PKP	<i>Polskie Koleje Państwowe</i>
PN	<i>Polska Norma</i>
POP	<i>Program ochrony powietrza</i>
ppk	<i>punkt pomiarowo kontrolny</i>
PSP	<i>Państwowa Straż Pożarna</i>
PSSE	<i>Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna</i>
PZRP	<i>Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym</i>
RDOŚ	<i>Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska</i>
RGOK	<i>Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi</i>
RIPOK	<i>Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych</i>
RLM	<i>Równoważna liczba mieszkańców</i>
RPO WD	<i>Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego</i>
SDR	<i>Średni dobowy ruch</i>
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats- technika służąca do porządkowania i analizy informacji</i>
UE	<i>Unia Europejska</i>
WFOŚiGW	<i>Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</i>
WHO	<i>World Health Organization - Światowa Organizacja Zdrowia</i>
WIORIN	<i>Wojewódzka Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa</i>
WIOŚ	<i>Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska</i>
WORP	<i>Wstępna Ocena Ryzyka Powodziowego</i>
WPGOWD	<i>Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego 2016-2022</i>
WSO	<i>Wojewódzki System Odpadowy</i>
ZDR	<i>Zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</i>
ZZR	<i>Zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej</i>

1. WSTĘP

Rozwój cywilizacyjny i wielokierunkowa ekspansja człowieka spowodowały zanieczyszczenie środowiska, wyczerpywanie się zasobów surowcowych, ginięcie gatunków zwierząt i roślin, a także pogorszenie stanu zdrowia ludności na terenach przeobrażonych na niespotykaną dotychczas skalę. Dlatego przyjmuje się, że jednym z najważniejszych praw człowieka jest prawo do życia w czystym środowisku. Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 roku stanowi, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.

Ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych, które poprzez swoją politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne. Powiaty należą do władz publicznych, zatem na nich również spoczywa obowiązek wykonywania zadań z zakresu ochrony środowiska oraz odpowiedzialność za jakość życia mieszkańców.

Efektywność działań w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego zależy przede wszystkim od polityki i rozwiązań przyjętych na szczeblu lokalnym oraz pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczności lokalnych. Działania takie, aby były skuteczne, muszą być prowadzone zgodnie z opracowanym uprzednio programem, sporządzonym na podstawie wnikliwej analizy sytuacji w danym rejonie. Zadanie takie ma spełniać wieloletni program ochrony środowiska. Program jest dokumentem planowania strategicznego, wyrażającym cele i kierunki polityki ekologicznej samorządu Powiatu Głogowskiego i określającym wynikające z niej działania. Tak ujęty program będzie wykorzystywany jako główny instrument strategicznego zarządzania powiatem w zakresie ochrony środowiska, będąc podstawą tworzenia programów operacyjnych i zawierania kontraktów z innymi jednostkami administracyjnymi i podmiotami gospodarczymi, przesłanką konstruowania budżetu powiatu, płaszczyzną koordynacji i układem odniesienia dla innych podmiotów polityki ekologicznej oraz podstawą do ubiegania się o fundusze celowe. Cele i działania proponowane w programie ochrony środowiska posłużą do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa Powiatu Głogowskiego, które służyć będą poprawie stanu środowiska przyrodniczego. Realizacja celów wytyczonych w programie powinna spowodować polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie powiatu.

1.1. Podstawa i główne uwarunkowania Programu. Metodyka opracowania

Program ochrony środowiska (POŚ) dla powiatu sporządza organ wykonawczy powiatu, a uchwała Rada Powiatu. Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647 – tekst jednolity).

Poprzedni „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Głogowskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024” został przyjęty Uchwałą Nr XLI/212/17 Rady Powiatu Głogowskiego z dnia 30 listopada 2017 r. Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej jednostki samorządu terytorialnego.

W celu opracowania Programu Ochrony Środowiska utworzona została grupa robocza włączona w proces opracowania Programu, w skład której wchodziły następujące osoby:

- Beata Podgórska – ALBEKO,
- Jarosław Górniak – ALBEKO,
- Dorota Chwałek – Naczelnik Wydziału Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Głogowie,
- Anna Raczyńska – Wydział Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Głogowie.

Sposób opracowania Programu został podporządkowany metodologii właściwej dla planowania strategicznego, polegającej na:

- **określeniu diagnozy stanu środowiska przyrodniczego** dla Powiatu Głogowskiego, zawierającej charakterystyki poszczególnych obszarów interwencji wraz z oceną stanu;
- **określeniu celów głównych, celów krótkoterminowych i kierunków działań** dla Powiatu Głogowskiego;
- **scharakteryzowaniu uwarunkowań realizacyjnych Programu** w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych, źródeł finansowania;

– **określeniu zasad monitorowania.**

Źródłami informacji dla Programu były materiały uzyskane ze Starostwa Powiatowego w Głogowie, z urzędów gmin Powiatu Głogowskiego, Głównego Urzędu Statystycznego, przedsiębiorstw z terenu Powiatu Głogowskiego, a także prace instytutów i placówek naukowo – badawczych z zakresu ochrony środowiska, jak również dostępna literatura fachowa.

Jako punkt odniesienia dla programu ochrony środowiska przyjęto aktualny stan środowiska oraz stan infrastruktury ochrony środowiska na dzień 30.05.2025 r.

Program oparty jest na zapisach następujących dokumentów:

- *Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku (Dz.U. 2025 poz. 647 – tekst jednolity).* Definiuje ono ogólne wymagania w odniesieniu do programów ochrony środowiska opracowywanych dla potrzeb województw, powiatów i gmin.
- *Wytyczne Ministra Środowiska do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska,* które podają sposób i zakres dokumentu oraz wskazówki, co do zawartości programów. Do podstawowych zasad tworzenia programów ochrony środowiska:
 - *zwięzłość i prostota,*
 - *spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi,*
 - *konsekwentne i świadome stosowanie terminów,*
 - *oparcie na wiarygodnych danych,*
 - *prawidłowe określenie celów,*
 - *przygotowanie założeń do POŚ,*
 - *włączenie interesariuszy w proces opracowania POŚ,*
 - *przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.*

W wytycznych określono następujące obszary 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. *nadzwyczajne zagrożenia środowiska.*

Wymienione powyżej obszary interwencji powinny uwzględniać zagadnienia horyzontalne (przekrojowe, dotyczące wszystkich dziedzin), tj.:

- *adaptację do zmian klimatu,*
- *nadzwyczajne zagrożenia środowiska,*
- *działania edukacyjne,*
- *monitoring środowiska.*

➤ „Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP2030)”, Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. Jest to najważniejsza strategia w obszarze środowiska i gospodarki wodnej. Dokument stanowi podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Rolą „Polityki ekologicznej państwa” jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. Cel główny „Polityki...” - *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców* został przeniesiony wprost ze Strategii Odpowiedzialnego Rozwoju. Cele szczegółowe określono w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający połączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska. Cele szczegółowe dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji takie jak:

- *zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,*

- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),
- przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Ze szczególną intensywnością realizowane będą działania mające na celu poprawę jakości powietrza przez ograniczenie niskiej emisji, która jest główną przyczyną powstawania smogu. W kontekście coraz częstszego występowania na terenie Polski fali upałów i nocy tropikalnych oraz susz na znaczeniu zyskują działania związane z adaptacją do zmian klimatu. Ich celem jest przeciwdziałanie miejskim wyspom ciepła, rozbudowa terenów zieleni oraz powszechniejsze retencjonowanie wody na terenach miast i wsi. *Polityka ekologiczna państwa 2030* przewiduje, że działania adaptacyjne będą polegały m.in. na opracowaniu i wdrożeniu dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami, wsparciu opracowania i wdrażania miejskich planów adaptacji do zmian klimatu, budowie niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji, renaturyzacji rzek i ich dolin, renaturyzacji mokradeł oraz na rozwoju zielonej i niebieskiej infrastruktury. Działania ukierunkowane będą również na zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni, ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepiania gleby. Działania adaptacyjne będą prowadzone także na obszarach wiejskich. Będą one miały na celu w szczególności zwiększenie odporności krajobrazu rolniczego na zmiany klimatu i ochrony produkcji rolnej. Chronione i rozwijane będą zadrzewienia śródpolne i przydrożne (szczególnie o charakterze unikalnym przyrodniczo lub kulturowo) oraz prowadzone będą nowe przydrożne nasadzenia z przewagą krzewów rodzimych o bujnym ulistnieniu, zwłaszcza w regionach najbardziej narażonych na suszę i pustynnienie, o niskim procencie lesistości.

Polityka ekologiczna państwa 2030 będzie stanowiła podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021-2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

Polityka ekologiczna państwa 2030 uchyla Strategię "Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 r." w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności, Uchwała Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.
- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.), Uchwała Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”, Uchwała nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r.
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku, Uchwała Nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 Września 2019 r.
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030, Uchwała Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r.

- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022, Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030, Uchwała Nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r.
- Polityka Energetyczna Polski 2040, Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska 1 z dnia 2 marca 2021 r.

W powyższych dokumentach określono długoterminową politykę ochrony środowiska odpowiednio dla województwa dolnośląskiego oraz Powiatu Głogowskiego, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu.

1.2. Struktura i zakres opracowania

Program jest dokumentem wyznaczającym ramy dla przedsięwzięć, co oznacza, że jedynie wyznacza cele i kierunki działań konieczne do realizacji na terenie powiatu w zakresie ochrony środowiska. Wskazano na problemy środowiskowe we wszystkich obszarach interwencji. Została przeprowadzona analiza bieżącego stanu środowiska w każdym obszarze interwencji, przedstawiono tendencje zmian w środowisku do roku 2030.

Analiza została przeprowadzona dla następujących obszarów interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno – ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Określono cele środowiskowe i wskaźniki monitoringu środowiska. W ramach celów przedstawiono niezbędne kierunki działań, dążące do wyeliminowania problemów środowiskowych, wskazanych w przeprowadzonych dla każdego obszaru interwencji analizach SWOT.

2. STRESZCZENIE

W Programie ochrony środowiska dla Powiatu Głogowskiego na lata 2025-2030 przeprowadzono analizę środowiska i ocenę istniejącego stanu jego ochrony oraz określono główne cele i priorytety działań ekologicznych.

Program zawiera krótką charakterystykę Powiatu Głogowskiego: położenie geograficzne, budowę geologiczną, geomorfologiczną oraz sytuację gospodarczą i demograficzną. Ponadto w Programie znajduje się diagnoza stanu poszczególnych obszarów interwencji: powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych i podziemnych, gleb. Zawiera również ocenę środowiska przyrodniczego, siedlisk zwierzęcych, obszarów chronionych, opisany jest wpływ uciążliwości akustycznej i promieniowania elektromagnetycznego. W Programie przedstawiono też aktualny stan gospodarki odpadami i gospodarki wodno – ściekowej.

W Programie zawarto informacje dotyczące sposobu zarządzania Programem i możliwych form finansowania działań proekologicznych oraz harmonogram inwestycyjnych zadań dla powiatu. Program zawiera cele ekologiczne do osiągnięcia w perspektywie krótkoterminowej i długoterminowej oraz priorytetowe kierunki działań.

Zasadniczym zadaniem Programu jest określenie zakresu zadań przewidzianych do realizacji na terenie powiatu. Uwzględniono szeroki zakres zadań związanych z ochroną środowiska, za realizację których odpowiedzialne są władze powiatu (zadania własne). Równocześnie wskazano także zadania dla innych podmiotów z terenu powiatu, mimo, że realizacja tych zadań nie wchodzi w zakres obowiązków samorządu powiatu (tzw. zadania monitorowane).

Program ochrony środowiska dla Powiatu Głogowskiego nie jest dokumentem prawa miejscowego, lecz opracowaniem o charakterze operacyjnym przeznaczonym do okresowej aktualizacji.

W odniesieniu do poszczególnych obszarów interwencji środowiska stwierdzono:

I. Powietrze atmosferyczne

Wyniki wieloletnich badań wskazują na zmniejszenie się w ostatnich latach zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki, dwutlenkiem azotu i pyłu zawieszonego. Niepokojący jest wysoki poziom emisji pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego. Znacznym problemem jest również emisja ze środków transportu.

Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim, raport wojewódzki za 2024 rok” obszar Powiatu Głogowskiego w ramach „strefy dolnośląskiej” został zakwalifikowany:

- wg kryterium ochrony zdrowia:

do **klasy A** ze względu na poziom SO_2 , NO_2 , C_6H_6 , CO , Pb , Cd , Ni , $PM_{2,5}$

do **klasy C** z powodu przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji PM_{10} , $B(a)P$, O_3 i As .

W Programie przewidziano szereg zadań, zmierzających głównie do:

- realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych,
- wykonywania remontów istniejących dróg m.in. zmiany nawierzchni,
- propagowania działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych m.in. podłączeń do sieci ciepłowniczej, wymiany kotłów węglowych na gazowe, olej opałowy, biopaliwa,
- modernizacji kotłowni, wykorzystania energii odnawialnych.

II. Klimat akustyczny

Klimat akustyczny na terenie Powiatu Głogowskiego kształtuje w znacznej mierze ruch komunikacyjny. Na poziom hałasu drogowego mają wpływ przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- typ i stan techniczny pojazdów,
- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

W 2022 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) oraz Dolnośląska Służba Dróg i Kolei (DSDiK) opublikowała opracowanie pt. „Strategiczna mapa hałasu” (SMH) dla wybranych odcinków dróg administrowanych przez GDDKiA oraz DSDiK. Przedmiotem opracowania była analiza klimatu akustycznego dróg - wykonanie strategicznych map hałasu, w tym również dla wybranych odcinków dróg na terenie Powiatu Głogowskiego.

Dla Powiatu Głogowskiego ujęte zostały:

- drogi główne poza aglomeracjami, będące w zarządzie GDDKiA: powierzchnia analizowanego obszaru: 35,8 km², gęstość zaludnienia: 1 129,9 os/km².
- drogi główne poza aglomeracjami, będące w zarządzie DSDiK: powierzchnia analizowanego obszaru: 19,2 km², gęstość zaludnienia: 863,2 os/km².

Dla Powiatu Głogowskiego w SMH GDDKiA określono:

- przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}: 0,191 km²,
- przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N: 0,152 km²,
- szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}: 800,
- szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N: 900.

Dla Powiatu Głogowskiego w SMH DSDiK określono:

- przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}: 0,038 km²,
- przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N: 0,043 km²,
- szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN}: 0,
- szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N: 0.

W Programie ochrony środowiska zaplanowano zadania zmierzające do:

- przebudowy i modernizacji nawierzchni dróg,
- przestrzegania zasad strefowania w planowaniu przestrzennym m.in. lokalizowania w sąsiedztwie przedsięwzięć o zbliżonej uciążliwości hałasu,
- ustalania i egzekwowania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku przez właściwe organy i inspekcje ochrony środowiska.

III. Pola elektromagnetyczne

GIOŚ-RWMS we Wrocławiu w ramach monitoringu PEM w 2024 roku przeprowadził pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego w ośmiu punktach pomiarowych na terenie Powiatu Głogowskiego. W wyniku przeprowadzonych pomiarów stwierdzono, iż w badanych punktach pomiarowych w Głogowie nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych pól elektromagnetycznych.

Przewidziane w Programie zadania zmierzają głównie do:

- weryfikacji sprawozdań z pomiarów poziomów PEM załączanych do zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne,
- wnikliwej analizy wniosków w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- wykonywania przez prowadzącego instalację pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, zgodnie z wymogami przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi.

IV. Zasoby i jakość wód. Gospodarka wodno – ściekowa

Ocenę jakości wód powierzchniowych na terenie województwa dolnośląskiego przeprowadza GIOŚ-RWMS we Wrocławiu. Na terenie Powiatu Głogowskiego przeprowadzono badania jakości wód powierzchniowych w jednym punkcie pomiarowo – kontrolnym. Analiza parametrów wód w badanym przez GIOŚ-RWMS punkcie pomiarowym wykazała:

Elementy biologiczne:

- IV klasa elementów biologicznych,

Elementy hydromorfologiczne:

- nie były określane,

Elementy fizykochemiczne:

- nie były określane,

Elementy fizykochemiczne - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne:

- nie były określane,

Stan/potencjał ekologiczny, stan chemiczny i stan ogólny JCWP nie były określane.

Na terenie Powiatu Głogowskiego WIOŚ wykonywał pomiary jakości wód podziemnych w latach 2022-2023. Badane wody były wodami IV i V klasy jakości.

Przewidziane w Programie zadania zmierzają głównie do:

- realizacji przedsięwzięć związanych z rozbudową i modernizacją istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie powiatu,

- wspierania działań inwestycyjnych mających na celu ograniczenie i eliminację ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach do środowiska wodnego, a w szczególności substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

V. Zasoby geologiczne

Złoża kopalin są naturalnym nagromadzeniem minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Zasoby złóż powinny być racjonalnie gospodarowane. Na terenie Powiatu Głogowskiego udokumentowanych jest 35 złóż kopalin (wg bazy danych Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego), jednakże działalność wydobywcza ma niewielki udział w strukturze gospodarczej powiatu.

VI. Gleby

Z powodu oddziaływania antropogenicznego na środowisko naturalne oraz emitowanie różnego rodzaju zanieczyszczeń, w glebach odkłada się cały szereg substancji i zanieczyszczeń, których usunięcie lub zmniejszenie stanowi proces stosunkowo długo rozciągnięty w czasie.

Przewidziane w Programie zadania zmierzają głównie do:

- przeciwdziałania degradacji chemicznej gleb poprzez ochronę powietrza i wód powierzchniowych,
- prowadzenia monitoringu jakości gleby i ziemi
- racjonalnego użycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin na terenach rolnych i leśnych oraz stosowanie technik naturalnych (fito i agromelioracyjnych) w celu zwiększenia udziału materii organicznej w glebie.

VII. Gospodarka odpadami

W związku z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach - gminy wprowadziły od 1 lipca 2013 r. nowy system gospodarki odpadami komunalnymi.

Obecnie mieszkańcy płacą Gminom opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi, natomiast Gminy gospodarują środkami z pobieranych od mieszkańców opłat za odpady, egzekwując jednocześnie od wybranych w drodze przetargu firm odpowiednią jakość usług.

W latach 2020-2023 z terenu Powiatu Głogowskiego zebrano zmieszane odpady w następujących ilościach:

- 24 389,13 Mg w 2020 r. – a selektywnie – 8 972,80 Mg
- 23 782,16 Mg w 2021 r. – a selektywnie – 10 288,78 Mg,
- 22 656,98 Mg w 2022 r. – a selektywnie – 10 268,85 Mg,
- 21 416,51 Mg w 2023 r. – a selektywnie – 10 989,53 Mg.

Oprócz odpadów komunalnych, na obszarze Powiatu Głogowskiego powstają różnorodne odpady pochodzące z sektora gospodarczego w ilości:

- 1 094 800 Mg w 2020 r. – z czego unieszkodliwiono – 44 000 Mg,
- 1 169 900 Mg w 2021 r. – z czego unieszkodliwiono – 27 400 Mg
- 1 125,300 Mg w 2022 r. – z czego unieszkodliwiono – 31 200 Mg,
- 1 022 100 Mg w 2023 r. – z czego unieszkodliwiono – 26 900 Mg.

Przewidziane w Programie Ochrony Środowiska zadania zmierzają głównie do osiągnięcia celu, jakim jest zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recyklingu i innych metod odzysku.

Na terenie Powiatu Głogowskiego występuje ok. 4 172,145 Mg wyrobów zawierających azbest.

VIII. Zasoby przyrodnicze

Na terenie Powiatu Głogowskiego ustanowiono następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Dalkowskie – Gmina Żukowice,
- Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – obszar ptasi – Gmina Pęcław, Gmina Głogów, Miasto Głogów,
- Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – obszar siedliskowy – Gmina Pęcław, Gmina Głogów, Miasto Głogów,
- Obszar Natura 2000 Kozioróg w Czernej – obszar siedliskowy – Gmina Kotla,
- Obszar Natura 2000 Nowosolska Dolina Odry – obszar ptasi – Gmina Żukowice,
- Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Odry – obszar ptasi – Gmina Żukowice,
- Użytek ekologiczny Łęgi Głogowskie – Gmina Głogów, Miasto Głogów, Gmina Kotla,
- Użytek ekologiczny Śródpolny las pod Pęcławiem – Gmina Pęcław,

- pomniki przyrody.

Przewidziane w Programie cele związane są głównie z zachowaniem, odtworzeniem i zrównoważonym użytkowaniem bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochroną krajobrazu.

IX. Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na terenie województwa dolnośląskiego służby ochrony przeciwpożarowej i inspekcji ochrony środowiska dokonały kwalifikacji zakładów produkcyjnych ze względu na stopień zagrożeń awariami przemysłowymi. Na ogólną liczbę 52 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii (stan na 31.12.2023 r.) wyróżniono 26 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 26 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na terenie Powiatu Głogowskiego znajdują się zakłady ZDR i ZZR, spełniające wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016, poz. 138). Zakładami tymi są:

- zakłady ZDR:

- KGHM POLSKA MIEDŹ S.A. w Lubinie Oddział Huta Miedzi "GŁOGÓW", 67-200 Głogów, ul. Żukowicka 1,
- Air Liquide Polska Sp. z o.o. – Oddział w Głogowie, Głogów, ul. Żukowicka 1.

- zakłady ZZR:

- Air Products Sp. z o.o., ul. Pory 59, 02-757 Warszawa - Oddział w Głogowie, Głogów, ul. Żukowicka 1,

X. Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna jest jednym z podstawowych działań na rzecz ochrony środowiska, prowadzone są ustawiczne działania zmierzające do aktywnego włączenia coraz szerszych kręgów społeczności Powiatu Głogowskiego oraz podejmowanie inicjatyw lokalnych przez placówki oświatowe i organizacje mające w swoich programach działalność ekologiczną. Działania edukacyjne są działaniami długoterminowymi, nieraz kosztownymi, lecz mogą liczyć na wsparcie finansowe z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

XI. Monitoring środowiska

Program ochrony środowiska ujmuje zjawiska wpływające zarówno na zdrowie fizyczne jak i na komfort psychiczny człowieka. Do największych problemów mających wpływ na stan zdrowia ludzi należą:

- jakość wody przeznaczonej do spożycia,
- zanieczyszczenie wód gruntowych,
- zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego,
- emisja hałasu.

W Programie ochrony środowiska dla Powiatu Głogowskiego określono również zasady monitorowania wykonania Programu i prowadzonej polityki ochrony środowiska, co oznacza, że realizacja Programu będzie podlegała ocenie (w ramach Raportów z Programu Ochrony Środowiska) w zakresie:

- stopnia wykonania przyjętych zadań,
- stopnia realizacji założonych celów,
- analizy przyczyn powstałych rozbieżności.

Wyniki oceny stanowiąc będą podstawę aktualizacji programu.

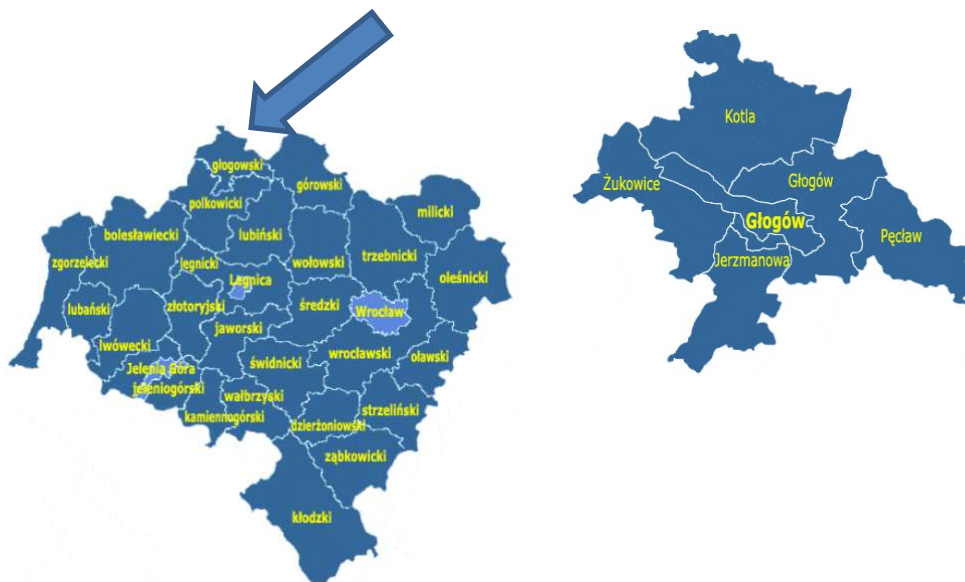
3. CHARAKTERYSTYKA POWIATU GŁOGOWSKIEGO

3.1. Informacje ogólne

Powiat Głogowski położony jest nad Odrą, w północno – zachodniej części województwa dolnośląskiego. Sąsiaduje z powiatami: polkowickim, lubińskim i górowskim (woj. dolnośląskie), nowosolskim i wschowskim (woj. lubuskie), a także położony jest centralnie wobec miast wojewódzkich: Wrocławia (110 km), Poznania (120 km) i Zielonej Góry (60 km). Powiat zajmuje powierzchnię 44 327 ha. W skład Powiatu wchodzi 6 gmin: gmina miejska Głogów oraz 5 gmin

wiejskich – Głogów, Jerzmanowa, Kotla, Pęcław, Żukowice. Powiat Głogowski jest stosunkowo niewielki (2,2 % powierzchni województwa dolnośląskiego). Powierzchnia terenu Powiatu jest urozmaicona, składają się na nią: wyżynny krajobraz Wysoczyzny Leszczyńskiej, pagórkowaty obszar Wzgórz Dalkowskich oraz rozległa dolina Odry stanowiąca fragment Pradoliny Barycko-Głogowskiej, wchodzącej w skład obniżenia Milicko-Głogowskiego. Powiat Głogowski ma charakter rolniczo – przemysłowy. Głównymi czynnikami określającymi charakter gospodarki Powiatu Głogowskiego są: położenie geograficzne, funkcjonowanie dużego ośrodka przemysłowego (Głogów) oraz dominacja przemysłu miedziowego. Przemysł miedziowy posiada nadal największe znaczenie dla gospodarki i struktury zatrudnienia w Powiecie – w subregionie dominują kopalnie, a na terenie Głogowa znajduje się Huta Miedzi Głogów. W gminach wiejskich przeważa nadal produkcja rolna i usługi związane z rolnictwem, jednak zmiany w gospodarce, rozwój budownictwa jednorodzinnego poza obszarem miasta Głogów, coraz większa liczba nowo powstałych małych i średnich przedsiębiorstw, a szczególnie mała opłacalność produkcji rolnej przyczyniły się do zmiany ich charakteru w kierunku usługowo-mieszkaniowym i handlowym.

Rysunek 1. Powiat Głogowski na tle powiatów województwa dolnośląskiego



Źródło: www.gminy.pl, województwo dolnośląskie

Sytuacja demograficzna

Według danych GUS liczba mieszkańców w Powiecie Głogowskim na koniec 2023 r. wynosiła 85 043 mieszkańców, z czego w mieście Głogów zamieszkiwało 62 049 mieszkańców, (ok. 73 %), a na terenach wiejskich 22 994 mieszkańców (ok. 27 %).

W porównaniu z 2020 r. nastąpił spadek liczby mieszkańców ogółem o 1 754 osób (ok. 2,02 %). Liczba mieszkańców w mieście (w analizowanych latach) spadła o 2 401 osób (ok. 3,7 %), natomiast na terenach wiejskich liczba mieszkańców wzrosła o 647 osób (ok. 2,9 %).

Ilość mieszkańców w poszczególnych gminach jest zróżnicowana (tabela nr 1). Średnia gęstość zaludnienia w Powiecie Głogowskim na koniec 2023 r. wyniosła ok. 191,9 osoby/km².

Szacuje się, że w kolejnych latach będzie następował dalszy spadek ogólnej liczby ludności powiatu.

Tabela 1. Liczba ludności w Powiecie Głogowskim

Gmina	Liczba ludności w roku:			
	2020	2021	2022	2023
Głogów m.	64 450	63 730	62 886	62 049
Głogów w.	6 933	7 063	7 110	7 207
Jerzmanowa	5 439	5 669	5 743	5 879

Gmina	Liczba ludności w roku:			
	2020	2021	2022	2023
Kotła	4 401	4 359	4 389	4 411
Pęcław	2 136	2 119	2 113	2 102
Żukowice	3 438	3 436	3 448	3 395
SUMA	86 797	86 376	85 689	85 043

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z GUS

3.2. Położenie geograficzne

Powiat Głogowski położony jest nad Odrą, w północno – zachodniej części województwa dolnośląskiego. Sąsiaduje z powiatami: polkowickim, lubińskim i górowskim (woj. dolnośląskie), nowosolskim i wschowskim (woj. lubuskie).

Powierzchnia terenu Powiatu jest urozmaicona, składają się na nią: wyżynny krajobraz Wysoczyzny Leszczyńskiej, pagórkowaty obszar Wzgórz Dalkowskich oraz rozległa dolina Odry stanowiąca fragment Pradoliny Barycko-Głogowskiej, wchodzącej w skład obniżenia Milicko-Głogowskiego. Pod względem ukształtowania terenu możemy wyróżnić:

- równiny sandrowe zlodowacenia bałtyckiego, leżące na prawym brzegu rzeki Odry i zajmujące północną część powiatu;
- Pradolina Barycko – Głogowska biegnąca wzdłuż Odry, o szerokości od 0,5 km do 2,5 km. Koryto rzeczne jest na wysokości 67 - 79 m. n.p.m. Terasa zalewowa położona jest 1,5 do 2,0 m. ponad średni poziom Odry. W dnie doliny spotkać można liczne starorzecza oraz wyrobiska wypełnione wodą. Materiał z wyrobisk używany był do budowy wałów przeciwpowodziowych;
- Wysoczyzna plejstocenska, którą dzieli od Odry 7 - 12 metrowa krawędź leżąca na lewym brzegu rzeki. Wysoczyzna ku południowi przechodzi we właściwe Wzgórz Dalkowskie, które ciągną się szerokim na 10 – 15 km, wygiętym na południe grzbietem, a ich wysokość dochodzi do 230 m n.p.m.

3.3. Analiza zagospodarowania przestrzennego Powiatu Głogowskiego

3.3.1. Struktura zagospodarowania przestrzennego

Strukturę przestrzenną Powiatu Głogowskiego charakteryzują:

- występujące obszary zabudowy miejskiej i przemysłowej (miasto Głogów, KGHM),
- występowanie obszarów Natura 2000,
- średni stopień zalesienia,
- obecność dużego kompleksu zakładów przemysłowych,
- przebieg szlaków kolejowych i drogowych o znaczeniu regionalnym i ponadregionalnym.

Struktura przestrzenna powiatu wynika z jej rozwoju oraz działań antropogenicznych współczesnych. Szkielet struktury przestrzennej powiatu wyznaczają:

- układ komunikacyjny (drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe, gminne),
- linie kolejowe,
- dolina rzeki Odry,
- przebiegające sieci elektroenergetyczne i gazowe, które ze względu na strefy techniczne i zagrożenia wyłączają znaczne ilości terenów z zabudowy (tereny wyznaczone w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego).

Powiat Głogowski ma charakter rolniczo – przemysłowy. Głównymi czynnikami określającymi charakter gospodarki Powiatu Głogowskiego są: położenie geograficzne, funkcjonowanie dużego ośrodka przemysłowego (Głogów) oraz dominacja przemysłu miedziowego. Przemysł miedziowy posiada nadal największe znaczenie dla gospodarki i struktury zatrudnienia w Powiecie – w subregionie dominują kopalnie, a na terenie Głogowa znajduje się Huta Miedzi Głogów S.A. W gminach wiejskich przeważa nadal produkcja rolna i usługi związane z rolnictwem, jednak dynamiczne zmiany w gospodarce, rozwój budownictwa jednorodzinnego poza obszarem miasta, coraz większa liczba nowo powstałych małych i średnich przedsiębiorstw, a szczególnie mała

opłacalność produkcji rolnej przyczyniły się do zmiany ich charakteru w kierunku usługowo-mieszkaniowym i handlowym.

3.3.2 Formy użytkowania terenów

W strukturze użytkowania gruntów 62,5 % to użytki rolne, w tym ok. 81 % powierzchni zajmują grunty orne. Ponadto duży areał użytków rolnych zajmują łąki (ponad 9 %) oraz pastwiska (6,4 %), natomiast sady jedynie 0,4 %. Wśród sześciu gmin Powiatu, największy odsetek użytków rolnych znajduje się odpowiednio w gminach Kotła (24 %), Głogów (21 %) i Żukowice (20 %). Połowa całkowitej powierzchni gruntów leśnych przypada na gminę Kotła, dalszych 18 % znajduje się w gminie Jerzmanowa, a 16 % w gminie Głogów. W granicach Miasta Głogowa leży prawie połowa wszystkich terenów zabudowanych i zurbanizowanych w Powiecie, a także aż 68 % powierzchni wszystkich użytków ekologicznych. Dane dotyczące struktury użytkowania gruntów w Powiecie przedstawione zostały w tabeli poniżej:

Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów w Powiecie Głogowskim (wg GUS).

L.p.	Rodzaj	Powierzchnia [ha]
1.	Użytki rolne	27 722
	Grunty orne	22 541
	Sady	107
	Łąki trwałe	2 556
	Pastwiska trwałe	1 768
	Grunty rolne zabudowane	503
	Grunty pod stawami	55
	Grunty pod rowami	192
2.	Grunty leśne	
	Lasy	10 027
	Grunty zadrzewione i zakrzewione	431
3.	Grunty zabudowane	
	Tereny mieszkalne	563
	Tereny przemysłowe	769
	Inne tereny zabudowane	289
	Tereny niezabudowane	100
	Tereny rekreacyjne	147
	Tereny komunikacyjne:	
	drogowe	1 399
	kolejowe	265
	inne	6
	Użytki kopalne	13
4.	Grunty pod wodami	
	wody płynące	905
	wody stojące	75
5.	Inne	
	użytki ekologiczne	637
	nieużytki	542
	tereny różne	437

Źródło: GUS

3.4. Sytuacja gospodarcza

W Powiecie Głogowskim funkcjonuje 8 856 zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na koniec 2023 r.). W przeważającej większości podmioty te reprezentują sektor prywatny i należą do właścicieli krajowych. Ok. 73 % podmiotów gospodarczych to zakłady osób fizycznych. Pozostałe podmioty gospodarcze to według ilości: spółki prawa handlowego, stowarzyszenia i organizacje społeczne, spółdzielnie oraz spółki z udziałem kapitału zagranicznego. W gospodarce powiatu w dalszym ciągu najważniejsze miejsce pod względem generowanych miejsc pracy, jak i ilości podmiotów, zajmuje przemysł, transport, handel i usługi. W ostatnich latach liczba przedsiębiorstw systematycznie rosła, wskaźnik przedsiębiorczości wyrażony liczbą podmiotów gospodarczych na 10 000 mieszkańców wynosi dla Powiatu Głogowskiego 1 041 i jest niższy od średniej wojewódzkiej wynoszącej 1 320. Obserwuje się stały wzrost ilości podmiotów gospodarczych na terenie Powiatu. Czynionych jest wiele starań w celu pozyskania kolejnych inwestorów, przygotowywane są tereny pod inwestycje. W Głogowie funkcjonuje Zachodnia Dzielnica Przemysłowa. Sukcesywnie uzbrajany teren położony jest przy drodze łączącej miasto z Huta Miedzi Głogów. Posiada on bezpośredni dostęp do bocznicy kolejowej i znajduje się w odległości około 1 km od portu rzeczno. Miasto Głogów jest w trakcie pozyskiwania nowych terenów inwestycyjnych, przyległych do Zachodniej Dzielnicy Przemysłowej. Teren o powierzchni 180 ha, znajdujący się w byłej strefie ochronnej Huty Miedzi, przeznaczony będzie na przemysł i usługi.

Przemysł miedziowy posiada nadal największe znaczenie dla gospodarki i struktury zatrudnienia w Powiecie. W subregionie dominują kopalnie, a na terenie Głogowa znajduje się Huta Miedzi Głogów, będąca jednym z największych na świecie zakładów produkujących miedź (srebro - największym w Europie). Ziemia, oprócz rud miedzi, kryje inne cenne kopaliny, co tworzy pomyślną prognozę dla dalszego rozwoju przemysłu wydobywczego i związanego z nim przetwórstwa.

Tabela 3. Podział podmiotów gospodarki narodowej w Powiecie Głogowskim.

w sektorze publicznym:	Liczba podmiotów
- podmioty gospodarki narodowej ogółem	257
- państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego ogółem	127
- spółki handlowe	8
- spółki z udziałem kapitału zagranicznego	1
w sektorze prywatnym:	
- podmioty gospodarki narodowej ogółem	8 532
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	6 512
- spółki prawa handlowego	487
- spółki z udziałem kapitału zagranicznego	45
- spółdzielnie	13
- fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne	313

Źródło www.stat.gov.pl

Tabela 4. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w Powiecie Głogowskim w latach 2020-2023.

Lp.	Rok	Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych ogółem	Sektor publiczny	Sektor prywatny
1.	2020	8 488	264	8 175
2.	2021	8 651	263	8 325
3.	2022	8 727	262	8 402
4.	2023	8 856	257	8 532

Źródło www.stat.gov.pl

W sektorze publicznym w 2023 roku zarejestrowanych było 257 podmiotów (ok. 2,9 %), natomiast w sektorze prywatnym 8 532 podmiotów (ok. 97,1 %). Strukturę podmiotów gospodarczych według wybranych sekcji PKD przedstawiono poniżej:

Tabela 5. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane na terenie Powiatu Głogowskiego wg wybranych sekcji Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD) w 2023 r.

Nazwa sekcji wg PKD	Ilość podmiotów w 2023 roku
A. Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	112
B. Górnictwo i wydobywanie	6
C. Przetwórstwo przemysłowe	553
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	7
E. Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	22
F. Budownictwo	1 363
G. Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1 952
H. Transport, gospodarka magazynowa	524
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	246
J. Informacja i komunikacja	192
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	262
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	490
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	803
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	334
O. Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	55
P. Edukacja	408
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	519
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	192
SiT. Pozostała działalność usługowa	779

Źródło: www.stat.gov.pl

W Powiecie Głogowskim prowadzona jest działalność gospodarcza praktycznie we wszystkich istniejących branżach (wg sekcji PKD). Najwięcej podmiotów gospodarczych (1 952 - ok. 22 %) prowadzi działalność w obszarze sekcji G (Handel hurtowy i detaliczny). Znacząca ilość podmiotów gospodarczych (1 363 - ok. 15 %) prowadzi działalność w sekcji F (Budownictwo).

4. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE PROGRAMU

Jako założenia wyjściowe do Programu ochrony środowiska dla Powiatu Głogowskiego przyjęto uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, wynikające z obowiązujących aktów prawnych, programów wyższego rzędu oraz dokumentów planistycznych uwzględniających problematykę ochrony środowiska. Niezbędne było również uwzględnienie zamierzeń rozwojowych powiatu zarówno w zakresie gospodarczym i przestrzennym, jak i społecznym.

Uwarunkowania te, w powiązaniu z aktualnym stanem środowiska w powiecie były podstawą do zdefiniowania priorytetów i celów w zakresie ochrony środowiska i racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

4.1. Uwarunkowania zewnętrzne opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Głogowskiego

Zasady ochrony środowiska wymuszają zachowanie kompleksowego, a zarazem sektorowego podejścia. Powiat nie jest układem zamkniętym, a poszczególne elementy środowiska zachowują ciągłość bez względu na granice terytorialne. Z tego względu, konieczne jest przyjęcie uwarunkowań wynikających z programów, planów i strategii zewnętrznych wyższego rzędu, umożliwiających szersze spojrzenie na poszczególne dziedziny ochrony środowiska.

4.1.1. Spójność z głównymi dokumentami strategicznymi i programowymi

Cele Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Głogowskiego są spójne z celami głównymi dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym i regionalnym z punktu widzenia ochrony środowiska. Dotyczy to celów określonych w najważniejszych dokumentach strategicznych do celów długoterminowych w poszczególnych obszarach interwencji w następujących dokumentach:

Dokumenty szczebla krajowego:

- *Polityka Ekologiczna Państwa 2030,*
- *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku*
- *Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2025 (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.),*
- *Krajowy plan gospodarki odpadami 2028,*
- *Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności,*
- *Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki 2030,*
- *Strategią Produktowności 2030,*
- *Polityka energetyczna Polski 2040,*
- *Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016) (PWP 2030),*
- *Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry,*
- *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry,*
- *Plan przeciwdziałania skutkom suszy,*
- *Program wodno-środowiskowy kraju,*
- *MasterPlan dla obszaru dorzecza Odry,*
- *Ramowa Dyrektywa Wodna,*
- *VI Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,*
- *Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015),*
- *Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów,*
- *Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2021-2027,*
- *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,*
- *Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,*
- *Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej,*
- *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,*
- *Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych,*
- *Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej (NSEE),*
- *Plan działalności Ministra Klimatu i Środowiska.*

Dokumenty szczebla wojewódzkiego:

- *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego,*
- *Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego,*
- *Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2021–2027,*
- *Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2023-2028 z perspektywą do 2032 r.,*
- *Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego,*
- *Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego,*
- *Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029.*

Dokumenty szczebla powiatowego i lokalnego:

- *Powiatowy Plan zarządzania Kryzysowego,*
- *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Głogowskiego,*
- *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla gmin powiatu*
- *Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla gmin powiatu,*
- *Plany Gospodarki Niskoemisyjnej dla gmin powiatu,*
- *Projekty założeń do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gmin powiatu.*

5. OCENA STANU ŚRODOWISKA, CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA W POSZCZEGÓLNYCH OBSZARACH INTERWENCJI

Obecny dokument – Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Głogowskiego na lata 2025-2030 jest kontynuacją poprzedniego Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Głogowskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028. Wymieniony dokument został przyjęty uchwałą nr XXX/194/2021 Rady Powiatu Głogowskiego z dnia 8 listopada 2021 roku.

Program zawiera ogólną charakterystykę powiatu: położenie geograficzne, budowę geologiczną, geomorfologiczną oraz sytuację gospodarczą i demograficzną. Ponadto w Programie znajduje się diagnoza stanu poszczególnych elementów środowiska: powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych i podziemnych, gleb. Zawiera również ocenę środowiska przyrodniczego, siedlisk zwierzęcych, obszarów chronionych, opisany jest wpływ uciążliwości akustycznej i promieniowania elektromagnetycznego. W Programie przedstawiono też aktualny stan gospodarki odpadami i gospodarki wodno – ściekowej.

W Programie zawarto informacje dotyczące sposobu zarządzania Programem i możliwych form finansowania działań proekologicznych oraz harmonogram zadań inwestycyjnych dla powiatu.

Program zawiera cele ekologiczne do osiągnięcia w perspektywie krótkoterminowej i długoterminowej, priorytetowe kierunki działań, a także szczegółowe zestawienia zadań do realizacji w perspektywie 5-letniej.

Na podstawie analizy stanu środowiska, uwzględniając określone w Programie kryteria, w dalszej części zostały wyznaczone cele ekologiczne powiatu.

Zasadniczym zadaniem Programu jest określenie zakresu zadań przewidzianych do realizacji na terenie powiatu. Uwzględniono szeroki zakres zadań związanych z ochroną środowiska, za realizację których odpowiedzialne są władze powiatu (zadania własne). Równocześnie jednak wskazano wiele konkretnych zadań dla podmiotów szczebla krajowego, wojewódzkiego, powiatowego i gminnego, aż po konkretne podmioty gospodarcze, mimo, że realizacja tych zadań nie wchodzi w zakres obowiązków samorządu powiatu i nie jest związana z angażowaniem środków z budżetu powiatu (tzw. zadania monitorowane).

Przygotowywane były (w formie osobnych dokumentów) Raporty z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Głogowskiego za lata:

- 2007-2008,
- 2009-2010,
- 2011-2012,
- 2013-2014,
- 2015-2016,
- 2017-2018,
- 2019-2020,
- 2021-2022,
- 2023-2024 (przygotowywany obecnie).

w których kompleksowo omówiona została realizacja celów i zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska. Wnioski z przygotowywanych raportów wskazują na systematyczną realizację zadań poprawiających stan środowiska naturalnego we wszystkich obszarach interwencji przez administrację samorządową i przedsiębiorstwa (w zakresie m.in. edukacji ekologicznej, gospodarki odpadami, ochrony powietrza, gospodarki wodno-ściekowej, ochrony przeciwpowodziowej, ochrony powierzchni ziemi, ochrony przed hałasem, ochrony przyrody i krajobrazu).

Stan posiadania i aktualności Programów Ochrony Środowiska w gminach Powiatu Głogowskiego przedstawia się następująco:

- Gmina miejska Głogów – posiada aktualny Program Ochrony Środowiska (uchwała nr LXXX/712/24 z dnia 22 marca 2024 r.),
- Gmina wiejska Głogów – posiada aktualny Program Ochrony Środowiska (uchwała nr LXXXII/580/2023 z dnia 28.12.2023 r.),
- Gmina Jerzmanowa – posiada aktualny Program Ochrony Środowiska (uchwała nr X/74/2025 z dnia 29 stycznia 2025 r.),
- Gmina Kotla – posiada Program Ochrony Środowiska (uchwała nr XXXIII/198/13 z dnia 11.09.2013 r.),
- Gmina Pęcław – posiada Program Ochrony Środowiska (uchwała nr XII/97/20 z dnia 08.12.2020 r.),

- Gmina Żukowice – posiada aktualny Program Ochrony Środowiska (uchwała nr XXXIV/299/2021 z dnia 29 grudnia 2021 r.).

Na terenie Powiatu Głogowskiego zlokalizowane są zakłady, które mogą mieć wpływ na komponenty środowiska:

- KGHM POLSKA MIEDŹ S.A. w Lubinie Oddział Huta Miedzi "GŁOGÓW", 67-200 Głogów, ul. Żukowicka 1,
- Air Products Sp. z o. o., ul. Pory 59, 02-757 Warszawa - Oddział w Głogowie, Głogów, ul. Żukowicka 1,
- Air Liquide Polska Sp. z o.o. – Oddział w Głogowie, Głogów, ul. Żukowicka 1.

5.1. Klimat i powietrze atmosferyczne

5.1.1. Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska

Tabela 6. *Efekty realizacji dotychczasowego Programu Ochrony Środowiska w zakresie obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza.*

Cel: Trwała poprawa jakości powietrza atmosferycznego		
Realizowane kierunki działań:	Działania zrealizowane w latach 2021-2024	Wskaźnik realizacji działań
Poprawa stanu jakości powietrza na terenie Powiatu Głogowskiego w stosunku do roku bazowego	Realizacja poszczególnych zadań została szczegółowo opisana w ramach opracowanych Raportów z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Głogowskiego za lata:	
	- 2021-2022,	
	- 2023-2024 (aktualnie w opracowaniu)	
	Remonty i przebudowy dróg powiatowych	Zadanie zrealizowane
	Remonty i przebudowy dróg wojewódzkich	Zadanie zrealizowane
	Termomodernizacja obiektów oświatowych	Zadanie zrealizowane
	Termomodernizacja DPS	Zadanie zrealizowane
	Instalacje oświetlenia energooszczędnego	Zadanie zrealizowane

Zadania związane z ochroną powietrza atmosferycznego oraz z poprawą jego jakości realizowane były w zakresie (opisane szczegółowo w kolejnych Raportach z wykonania Programu Ochrony Środowiska):

- przeprowadzania szeregu działań termomodernizacyjnych obiektów na terenie powiatu,
- likwidacji lub modernizacji kotłowni, palenisk, wymiany kotłów na gazowe,
- zmiany nośnika energetycznego, modernizację sieci,
- przebudowy, modernizacji oraz poprawy stanu zaplanowanych odcinków dróg,
- prowadzonych działań związanych z edukacją ekologiczną,
- promocji czystych ekologicznie systemów grzewczych i odnawialnych źródeł energii, promocji oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii.

5.1.2. Ocena stanu aktualnego

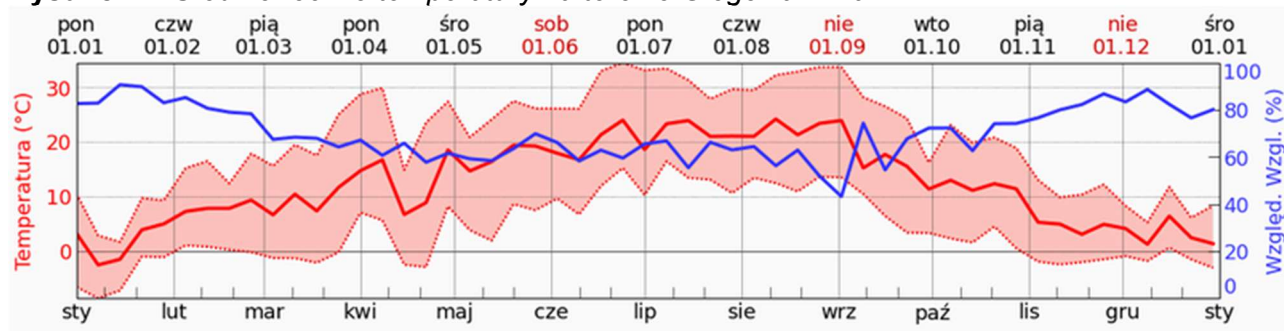
5.1.2.1. Klimat

Warunki termiczne Powiatu Głogowskiego są mało zróżnicowane. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,9°C. Najwyższą średnią temperaturę miesięczną odnotowuje się w lipcu i wynosi ona 18°C. Najniższa średnia temperatura miesięczna występuje w lutym i wynosi -1,9°C. Najwyższe opady występują w lipcu (76 mm). Roczny opad w powiecie to 556 mm. Okres wegetacyjny trwa 216 dni. Rozpoczyna się ok. 30 marca i kończy ok. 10 listopada. Wiatry najczęściej wieją z kierunku południowo-zachodniego (25,7 %) oraz zachodniego (12,7 %). Cisza w powiewach wiatru trwa przeciętnie 30,3 % roku.

Poniżej przedstawiono symulację danych pogodowych w 2024 roku na terenie Głogowa. Symulowane dane z dużym prawdopodobieństwem mogą zastąpić pomiary. Diagramy pogodowe przedstawione są na 3 wykresach:

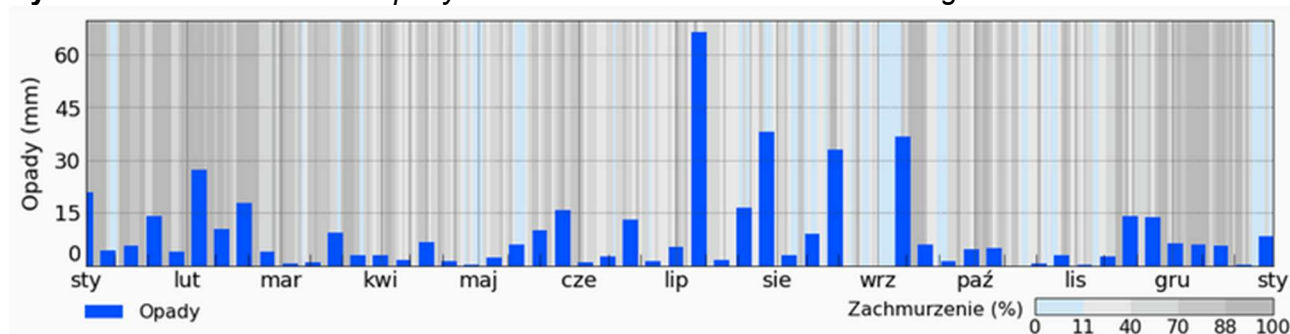
- Temperatury łącznie z wilgotnością względną,
- Zachmurzenia, im ciemniejszy kolor tła, tym gęstsza pokrywa chmur,
- Prędkość i kierunek wiatru (w stopniach 0° = Północ, 90° = Wschód, 180° = Południe i 270° = Zachód).

Rysunek 2. Średnie roczne temperatury na terenie Głogowa w 2024 r.



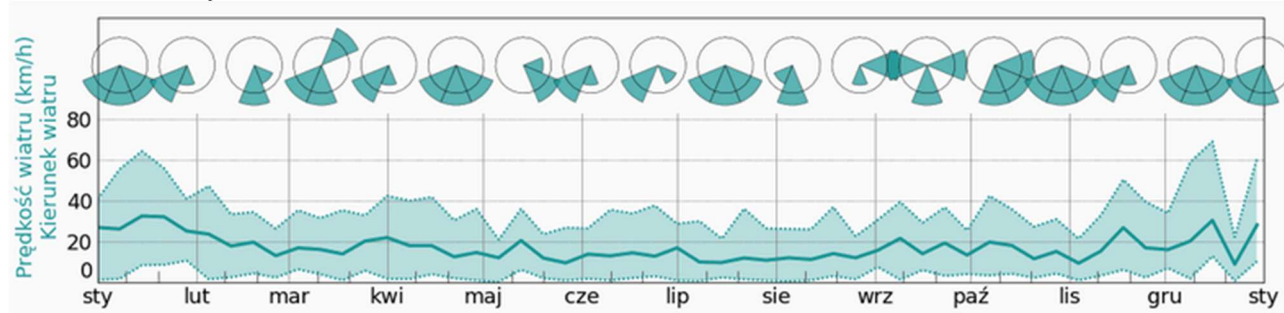
Źródło: meteoblue.com

Rysunek 3. Średnie roczne opady w mm i zachmurzenie na terenie Głogowa w 2024 r.



Źródło: meteoblue.com

Rysunek 4. Prędkości i kierunki wiatru na terenie Głogowa w 2024 r.



Źródło: meteoblue.com

5.1.2.2. Jakość powietrza

Powietrze jest tym obszarem interwencji, do którego emitowana jest większość zanieczyszczeń powstających na powierzchni Ziemi, zarówno w rezultacie procesów naturalnych, jak i działalności człowieka. Współcześnie coraz trudniej jest wskazać rejony, w których powietrze atmosferyczne byłoby całkowicie wolne od zanieczyszczeń.

Pomimo wyraźnego spadku emisji z zakładów przemysłowych nadal niepokojący pozostaje wysoki poziom emisji pochodzącej z sektora bytowo-komunalnego, czyli tzw. emisji „niskiej”. Niska emisja zanieczyszczeń powietrza jest emisją pochodzącą z lokalnych kotłowni węglowych i indywidualnych palenisk domowych opalanych najczęściej tanim węglem, a więc najczęściej o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych. Wpływ niskiej emisji na lokalny stan zanieczyszczenia jest istotny, głównie ze względu na lokalizację tych źródeł oraz warunki wprowadzania zanieczyszczeń do atmosfery. Z procesem spalania węgla, zwłaszcza w nisko sprawnych paleniskach indywidualnych i małych kotłach z rusztem stałym związana jest emisja benzo(a)pirenu należącego do grupy węglowodorów aromatycznych.

Znacznym problemem jest również emisja ze środków transportu, gdzie zanieczyszczenia gazowe powstają w trakcie spalania paliw przez pojazdy mechaniczne. Drugą grupę emisji komunikacyjnych stanowią pyły, powstające w wyniku tarcia i zużywania się elementów pojazdów.

Biorąc pod uwagę tendencje zmian emisji NO_x zwraca uwagę rosnący z roku na rok poziom emisji ze źródeł mobilnych, przy spadku emisji tego zanieczyszczenia ze źródeł stacjonarnych.

Zanieczyszczenia powietrza można podzielić na dwie grupy:

- zanieczyszczenia gazowe – związki chemiczne w stanie lotnym np.: tlenki azotu, tlenki siarki, tlenek i dwutlenek węgla, węglowodory. Zanieczyszczenia gazowe, które wpływają na stan atmosfery w skali globalnej to: dwutlenek węgla (CO₂), metan (CH₄) i tlenki azotu (NO_x). Nazywamy je gazami cieplarnianymi, ponieważ są odpowiedzialne za globalne ocieplenie, spowodowane zarówno działalnością człowieka, jak też procesami naturalnymi;
- zanieczyszczenia pyłowe:
 - pyły o działaniu toksycznym – są to pyły zawierające metale ciężkie, pyły radioaktywne, azbestowe, pyły fluorków oraz niektórych nawozów mineralnych,
 - pyły szkodliwe – pyły te mogą działać uczulająco; zawierają one krzemionkę, drewno, bawełnę, glinokrzemiany;
 - pyły obojętne – które mogą mieć działanie drażniące; zawierają głównie związki żelaza, węgla, gipsu, wapienia.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza na terenie Powiatu Głogowskiego są:

1. źródła komunalno-bytowe: kotłownie lokalne, indywidualne paleniska domowe, emitory z zakładów użyteczności publicznej. Mają one znaczący wpływ na lokalny stan zanieczyszczenia powietrza, są głównym powodem tzw. niskiej emisji. Emitują najczęściej zanieczyszczenia pyłowe i gazowe.
2. źródła przemysłowe - pochodzące z procesów produkcyjnych oraz kotłowni przemysłowych.
3. źródła transportowe (liniowe) - emisja zanieczyszczeń następuje na niskiej wysokości, tworząc niską emisję. Główne zanieczyszczenia to: węglowodory, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły, związki ołowiu, tlenki siarki.
4. pylenie wtórne z odsłoniętej powierzchni terenu.
5. zanieczyszczenia napływające spoza terenu powiatu, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Poniżej podano (wg danych GUS) wartości emisji zanieczyszczeń z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie Powiatu Głogowskiego w latach 2011-2024:

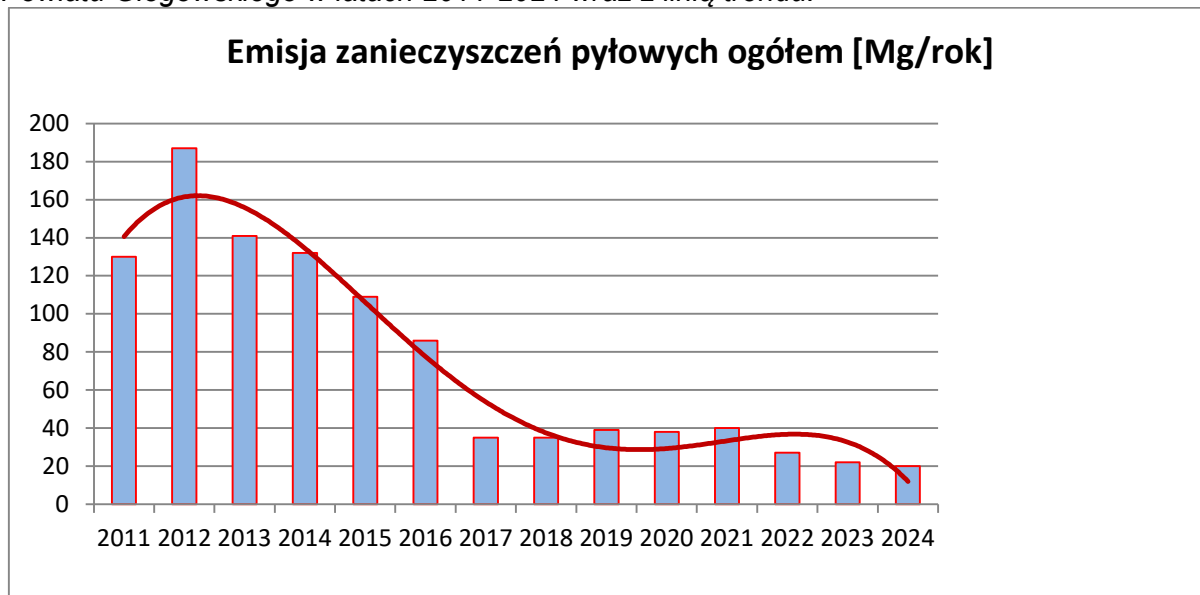
Tabela 7. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu Powiatu Głogowskiego w latach 2011-2024.

Emisja zanieczyszczeń	Ilość zanieczyszczenia w Mg/rok													
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
pyłowych:														
ogółem	130	187	141	132	109	86	35	35	39	38	40	27	22	20
ogółem na 1km ² powierzchni	0,29	0,42	0,32	0,30	0,25	0,19	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,06	0,05	0,05
ze spalania paliw	7	4	5	3	2	18	11	16	7	8	6	4	4	4
cementowo- wapiennicze i materiałów ogniotrwałych	84	155	107	86	58	29	2	1	1	1	1	1	0	0
gazowych:														
ogółem	1 409 396	1 346 682	1 334 490	1 459 737	1 337 660	1 153 280	1 055 111	1 024 080	1 068 239	963 123	1 043 454	967 499	1 027 600	950 961
ogółem (bez dwutlenku węgla)	6 661	6 623	6 730	6 929	7 653	6 382	2 845	2 432	2 166	2 250	2 125	2 226	2 041	1 919
niezorganizowana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dwutlenek siarki	4 280	4 330	4 408	4 338	4 182	3 012	815	618	402	435	424	354	273	277
tlenki azotu	826	809	748	772	862	1 061	1 146	1 295	1 234	1 229	1 046	1 308	1 193	1 170
tlenek węgla	1 429	1 367	1 479	1 709	2 495	2 189	731	377	403	464	591	500	502	400
dwutlenek węgla	1 402 735	1 340 059	1 327 760	1 452 808	1 330 007	1 146 898	1 052 266	1 021 648	1 066 073	960 873	1 041 329	965 273	1 025 559	949 042

Źródło: www.stat.gov.pl

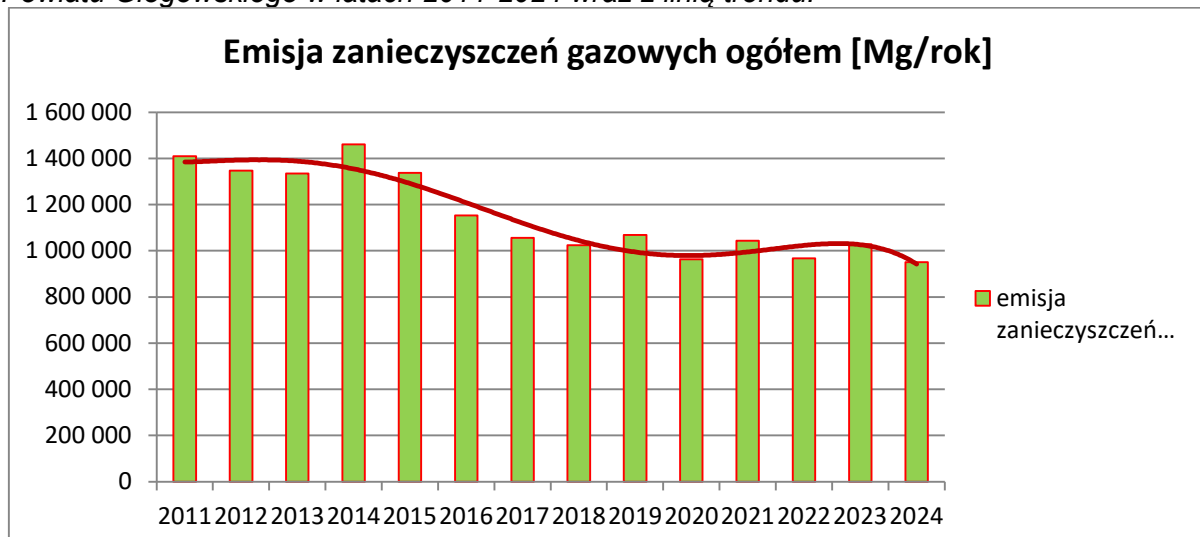
Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu Powiatu Głogowskiego ulega spadkowi począwszy od 2012 roku, emisja zanieczyszczeń gazowych wykazuje tendencję spadkową (z niewielkąwyżką w 2014 i 2015 roku). Powyższe emisje mają wpływ na ogólny stan jakości powietrza na terenie powiatu.

Rysunek 5. Emisja zanieczyszczeń pyłowych ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu Powiatu Głogowskiego w latach 2011-2024 wraz z linią trendu.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Rysunek 6. Emisja zanieczyszczeń gazowych ogółem z zakładów szczególnie uciążliwych z terenu Powiatu Głogowskiego w latach 2011-2024 wraz z linią trendu.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Monitoring

Ocenę poziomów substancji w powietrzu i klasyfikację stref województwa dolnośląskiego za 2024 rok sporządzono w oparciu o ustawę Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2025 poz. 647 – tekst jednolity) oraz akty wykonawcze do ww. ustawy, a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2021 poz. 845),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2024 poz. 870).

Z wykonywaniem oceny powiązane są również inne przepisy prawa krajowego, takie jak Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. 2023 poz. 350).

Ocenę za rok 2024 wykonano zgodnie z podziałem kraju (zgodnie z założeniami do projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw opracowanego w związku z planowaną transpozycją dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy do prawa polskiego – tzw. dyrektywy CAFE), w którym strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład aglomeracji i miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców.

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647– tekst jednolity) ocena jakości powietrza dokonywana jest w strefach. Na terenie województwa dolnośląskiego zostały wydzielone 4 strefy:

- aglomeracja wrocławska,
- miasto Legnica,
- miasto Wałbrzych,
- strefa dolnośląska (w skład której wchodzi Powiat Głogowski).

Jakość powietrza atmosferycznego

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska*, do 30 kwietnia każdego roku, GIOŚ-RWMS dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref. Zaliczenie strefy do określonej klasy zależy od stężeń zanieczyszczeń występujących na jej obszarze i wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są dotrzymane dopuszczalne poziomy) lub utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy). Oceny i obserwacji zmian dokonuje GIOŚ-RWMS, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 ww. ustawy stanowiły dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2021, poz. 845 – tekst jednolity) oraz ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647 - tekst jednolity).

Badania jakości powietrza atmosferycznego w 2024 r. na terenie Powiatu Głogowskiego prowadzono w oparciu o stację w Głogowie, zlokalizowaną przy ul. Wita Stwosza.

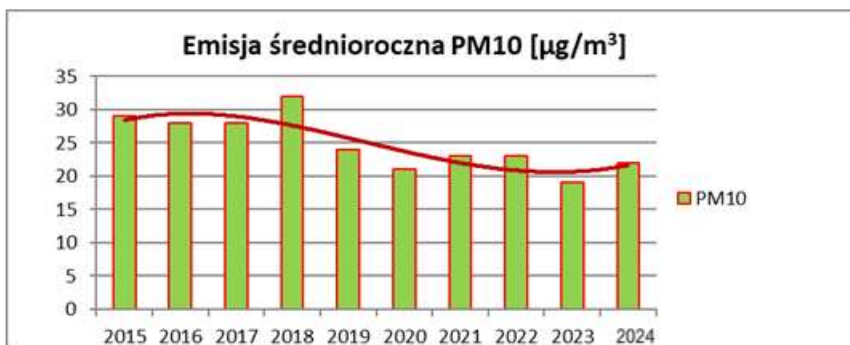
Tabela. Monitoring zanieczyszczeń powietrza na stacji pomiarowej w Głogowie w 2024 r.

Lp.	Zanieczyszczenie	Jednostka	Średnia roczna	Wartość dopuszczalna
1.	Kadm	ng/m ³	0,3	5
2.	Ołów	µg/m ³	0,017	0,5
3.	Nikiel	ng/m ³	0,9	20
4.	Arsen	ng/m ³	6,2	6
5.	Benzo(a)piren	ng/m ³	1	1
6.	Pył zawieszony PM10	µg/m ³	22	40
7.		liczba dni	16	35

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim, raport wojewódzki za rok 2023, GIOŚ-RWMS Wrocław

Wartość średnioroczna stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2024 roku wyniosła 22 µg/m³, przy wartości dopuszczalnej 40 µg/m³. Liczba przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 była niższa niż dopuszczalna częstość i wynosiła w Głogowie 16 dni.

Rysunek 7. Średnioroczne stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w Głogowie w latach 2015-2024 wraz z linią trendu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ-RWMS we Wrocławiu.

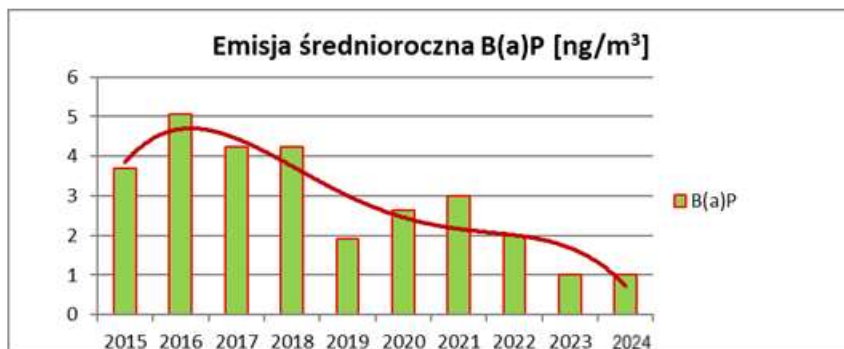
Rysunek 8. Liczba dni z przekroczeniami wartości średniodobowej stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w Głogowie w latach 2015-2024 wraz z linią trendu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ-RWMS we Wrocławiu.

Stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ na stanowisku w Głogowie nie przekraczało poziomu docelowego wynoszącego 1 ng/m³. Wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w 2024 roku wyniosła 1 ng/m³.

Rysunek 9. Średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu w Głogowie w latach 2015-2024 wraz z linią trendu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ-RWMS we Wrocławiu.

Monitoring zanieczyszczenia powietrza metalami ciężkimi - prowadzony jest poprzez oznaczanie zawartości metali w pyłe zawieszonym PM₁₀. Oznaczone metale to: ołów, arsen, kadm, ołów i nikiel. W 2024 r. stężenia średnioroczne arsenu występowały na poziomie nieznacznie wyższym od dopuszczalnego – 6,2 ng/m³ przy poziomie docelowym 6 ng/m³. Prowadzone od 2015 r. pomiary arsenu w Głogowie corocznie wykazują przekroczenie poziomu docelowego. Maksymalne stężenie średnioroczne wystąpiło w 2017 r. – 30,2 ng/m³, stężenie zarejestrowane w 2024 było najniższe w 10-leciu.

Rysunek 10. Średnioroczne stężenia arsenu w Głogowie w latach 2015-2024 wraz z linią trendu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ-RWMS we Wrocławiu.

Oceny za rok 2024 wykonano zgodnie z podziałem kraju, w którym strefę stanowią:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy (miasto Wrocław),
- miasto (nie będące aglomeracją) o liczbie mieszkańców powyżej 100 tysięcy (miasto Wałbrzych),
- pozostały obszar województwa, niewchodzący w skład miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz aglomeracji (strefa dolnośląska).

Klasyfikacji stref za rok 2024 wykonano w następujących klasach:

- **klasa A** - poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej/docelowej; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- **klasa C** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną/docelową lub wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń oraz dążyć do osiągnięcia wartości kryterialnych, niezbędne jest opracowanie programu ochrony powietrza;

Na obszarze Powiatu Głogowskiego funkcjonują urządzenia do pomiaru zanieczyszczeń powietrza w ramach systemu Airly zlokalizowane na:

- a) Zespole Szkół im. J. Wyżykowskiego w Głogowie, ul. Wita Stwosza 3A/15, 67-200 Głogów;
- b) Zespole Szkół Technicznych i Ogólnokształcących w Głogowie, ul. Perseusza 5, 67-200 Głogów;
- c) Urządzie Gminy Kotła, ul. Głogowska 93, 67-240 Kotła;
- d) Urzędzie Gminy Żukowice, Żukowice 148, 67-231 Żukowice,
- e) Zespole Szkolno-Przedszkolnym w Serbach, ul. Ogrodowa 18, 67-210 Głogów,
- f) Szkole Podstawowej w Białoleścu, Białoleśka 20, 67-221 Białoleśka,
- g) Urzędzie Gminy Jerzmanowa, ul. Lipowa 4, 67-222 Jerzmanowa.

Na obszarze Powiatu Głogowskiego funkcjonują urządzenia do pomiaru zanieczyszczeń powietrza w ramach systemu SyngEOS:

- Wilków, ul. Głogowska 5A.

LookO2:

- Jaczów,
- Jaczów – Słoneczna,
- Serby, ul. Główna 43.

Odczyty z czujników można sprawdzić przez aplikację mobilną, instalowaną na smartfonach, którą można ją bezpłatnie pobrać w [AppStore](#) oraz [Google Play](#). Pomiar ze wszystkich czujników publikowane są też na oficjalnej stronie LookO2.com. Najważniejsze informacje zamieszczone zostały na mapie, gdzie znajdują się nie tylko dane o pomiarach stężenia pyłów PM1, PM2,5 i PM10, dane pogodowe, a także wykresy pozwalające sprawdzić i porównać wyniki z ostatnich dni.

Prezentowane na ww. stronach wyniki mają charakter wyłącznie poglądowy i nie stanowią elementu Państwowego Monitoringu Środowiska. Dane z Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska dostępne są na stronie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie.

Tabela 8. Wyniki oceny jakości powietrza za rok 2024 w strefie dolnośląskiej.

Ochrona zdrowia												Ochrona roślin		
SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ⁽¹⁾	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 ⁽²⁾	SO ₂	NO _x	O ₃ ⁽¹⁾
A	A	A	A	C	C	A	C	A	A	C	A1	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024. GIOŚ-RWMŚ

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

2) Dla pyłu zawieszonego PM2.5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa dolnośląska uzyskała klasę A.

Na podstawie „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim, raport wojewódzki za 2024 rok” obszar Powiatu Głogowskiego w ramach „strefy dolnośląskiej” został zakwalifikowany:

- wg kryterium ochrony zdrowia:

do **klasy A** ze względu na poziom SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, Pb, Cd, Ni, PM2,5

do **klasy C** z powodu przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji PM10, B(a)P, As i O₃.

Zgodnie z zasadami oceny rocznej klasę strefy dla danego zanieczyszczenia, określa się na podstawie jego stężeń występujących w rejonach potencjalnie najbardziej zanieczyszczonych rozważaną substancją. W rezultacie, nawet obszar przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczenia o małym zasięgu decyduje o wyniku klasyfikacji całej strefy (nawet o dużej powierzchni). Należy zatem pamiętać, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia, nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy - a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

Dla zanieczyszczeń zaklasyfikowanych do klasy C wymagane jest opracowanie „Programu Ochrony Powietrza” dla obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

Obszary przekroczeń poszczególnych substancji zostały określone na podstawie wyników modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze w połączeniu z analizą przekroczeń zarejestrowanych w poszczególnych stacjach pomiarowych.

W ocenie wykorzystano wyniki modelowania przeprowadzonego dla obszaru województwa dolnośląskiego na zlecenie GIOŚ-RWMŚ we Wrocławiu. Do obliczeń przestrzennych rozkładów stężeń: SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, pyłu PM10, pyłu PM2.5 i B(a)P w pyłe PM10 użyto modelu dyspersji CALPUFF. Obliczenia meteorologiczne dla obszaru Europy i Polski wykonano modelem meteorologicznym WRF i uszczegółowiono dla obszaru województwa za pomocą preprocesora CALMET. Obliczenia rozkładów stężeń zanieczyszczeń na obszarze województwa zostały wykonane w siatkach o rozdzielczości: 500 m – miasto Wrocław, Legnica, Jelenia-Góra oraz Wałbrzych), 250 m – miasta powiatowe oraz Nowa Ruda, Duszniki-Zdrój, Kudowa-Zdrój, Polanica-Zdrój, Łądek-Zdrój, Świeradów-Zdrój, Jędrzychów-Zdrój, Szczawno-Zdrój, 1000 m dla pozostałego obszaru województwa.

Dane emisyjne pochodzą z Wojewódzkiej Bazy Emisji Zanieczyszczeń. Uwzględniono: emisję z ogrzewania indywidualnego, emisję z transportu, emisję z kopalni odkrywkowych (obiektów wielkopowierzchniowych), emisję z rolnictwa, emisję przemysłową (baza emitatorów punktowych) oraz emisję napływową na teren województwa dolnośląskiego.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, w okresie letnim bliskość głównych dróg z intensywnym ruchem, emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk oraz niekorzystne warunki meteorologiczne, występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń.

Przyczyną wystąpienia przekroczeń ozonu jest oddziaływanie naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych nie związanych z działalnością człowieka. Z badań przeprowadzonych na terenie Polski w ramach państwowego monitoringu środowiska wynika, że ozon jest zanieczyszczeniem w strefie przyziemnej wykazującym tendencje do przekraczania poziomów dopuszczalnych na wielu obszarach kraju i Europy. Wysokie stężenia tej substancji pojawiają się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. wysokiej temperatury i promieniowania słonecznego.

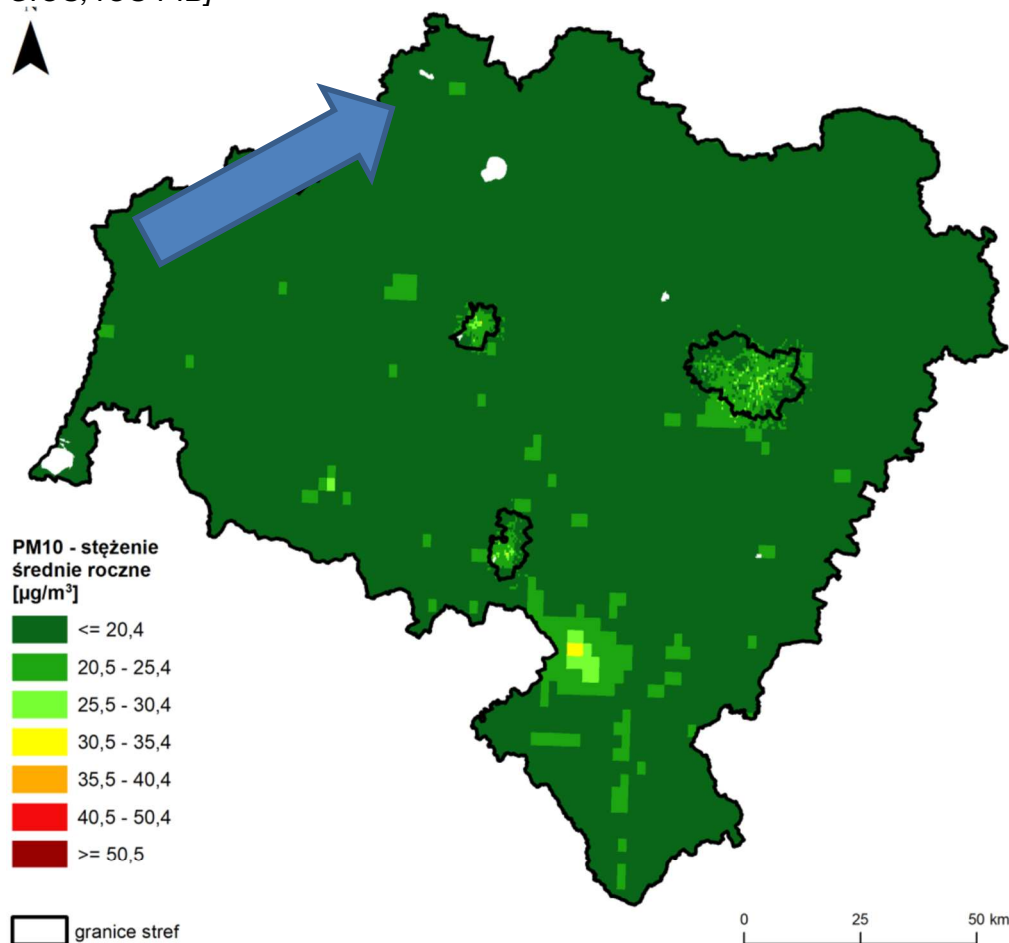
Do analizy zasięgu obszaru przekroczeń dla arsenu w Powiecie Głogowskim wykorzystano ponadto metody obiektywnego szacowania oparte na analizie wyników pomiarów przeprowadzonych w sieci lokalnej zakładu KGHM „Polska Miedź” S.A. – Oddział Huta Miedzi „Głogów” w stacjach:

- Głogów ul. Sikorskiego,
- Sobczyce,
- Kromolin.

W stacjach tych, podobnie jak w stacji Głogów – Wita Stwosza, funkcjonującej w ramach PMŚ zarejestrowano przekroczenia poziomu docelowego arsenu. Niepewność zastosowanej metody szacowania określono na poziomie nieprzekraczającym wymagań stawianych przez przepisy prawa.

Na poniższych rysunkach przedstawiono rozkłady przestrzenne i zasięgi obszarów przekroczeń poziomów docelowych w województwie dolnośląskim w 2024 roku.

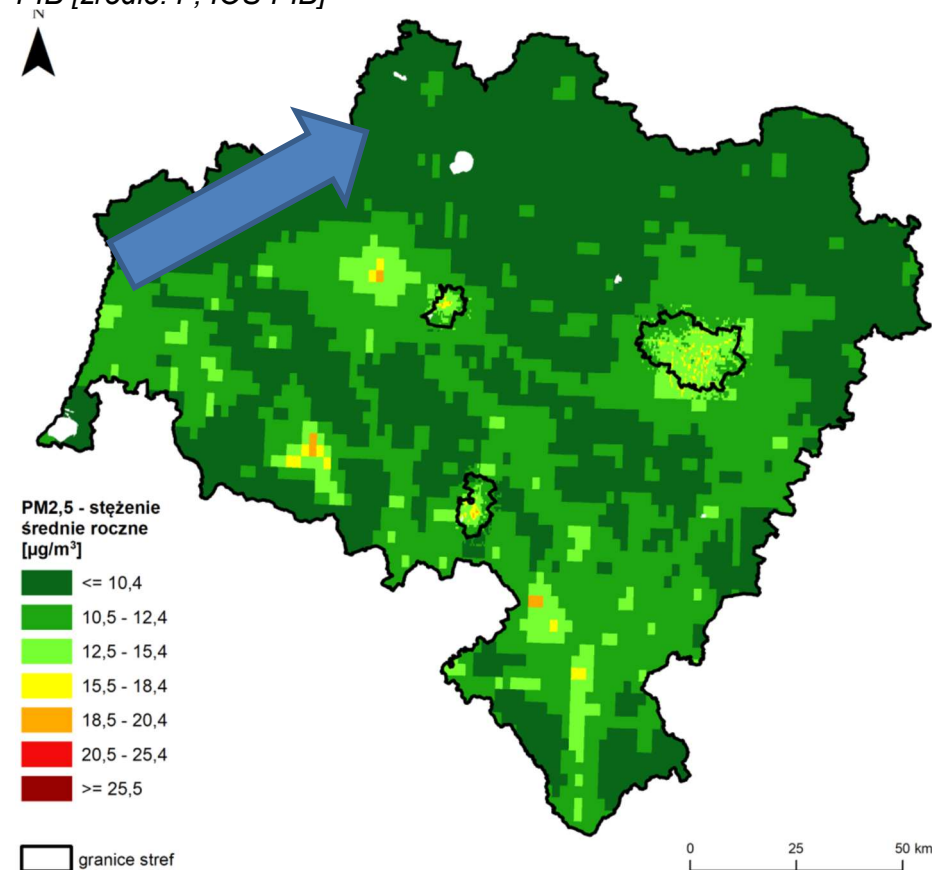
Rysunek 11. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM10 w województwie dolnośląskim w 2024 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



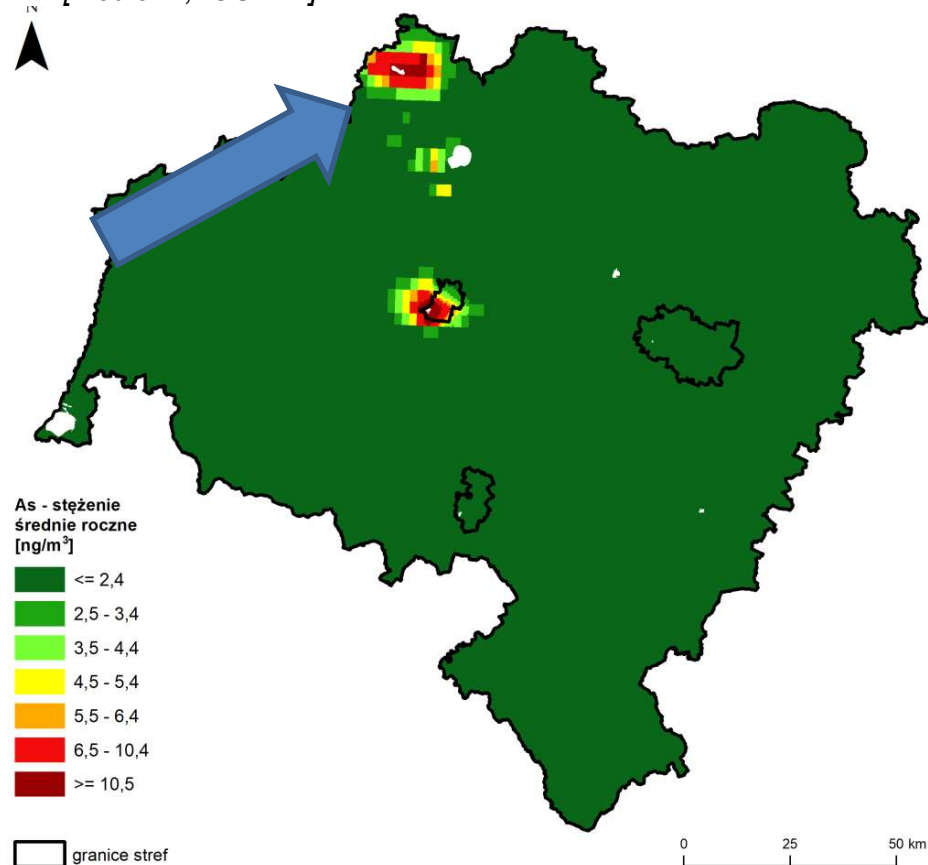
Rysunek 12. Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2024 roku [źródło: GIOŚ]



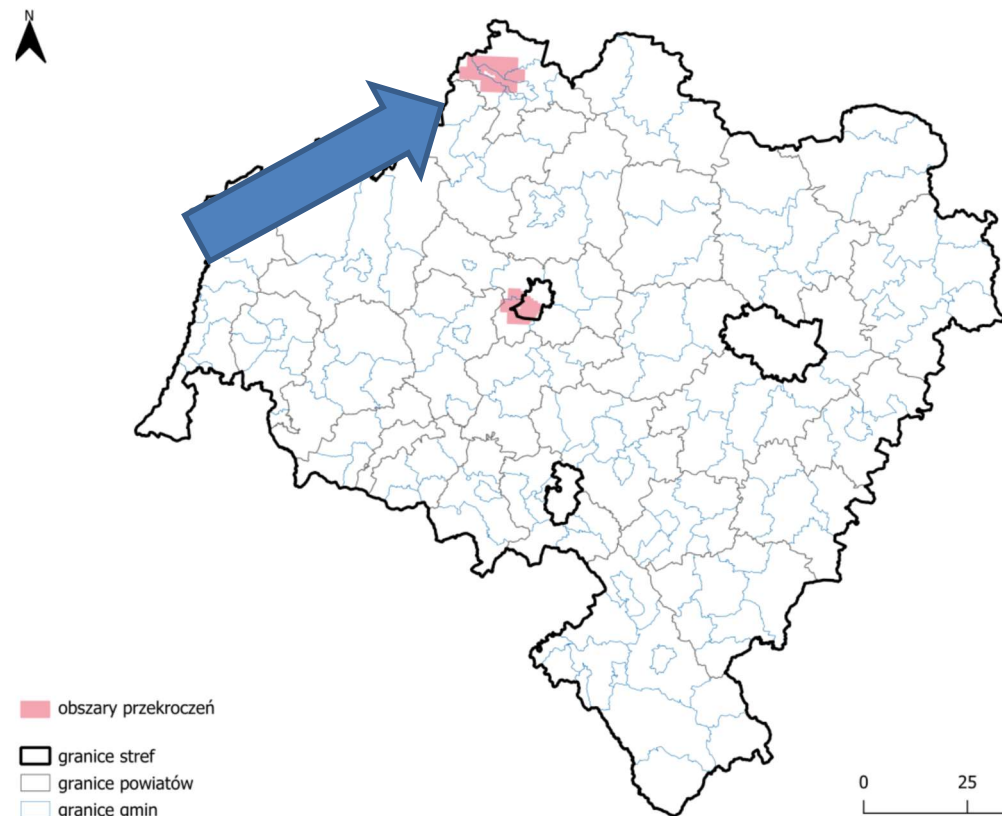
Rysunek 13. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM_{2,5} w województwie dolnośląskim w 2024 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: F, IOŚ-PIB]



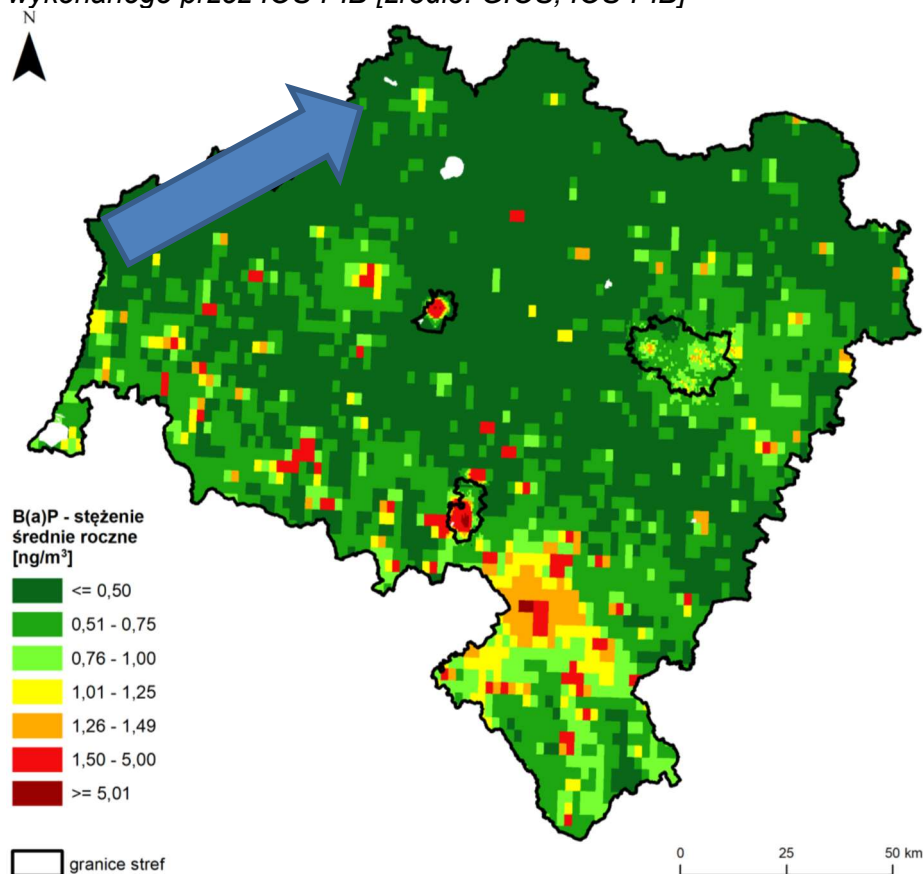
Rysunek 14. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego arsenu w województwie dolnośląskim w 2024 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: F, IOŚ-PIB]



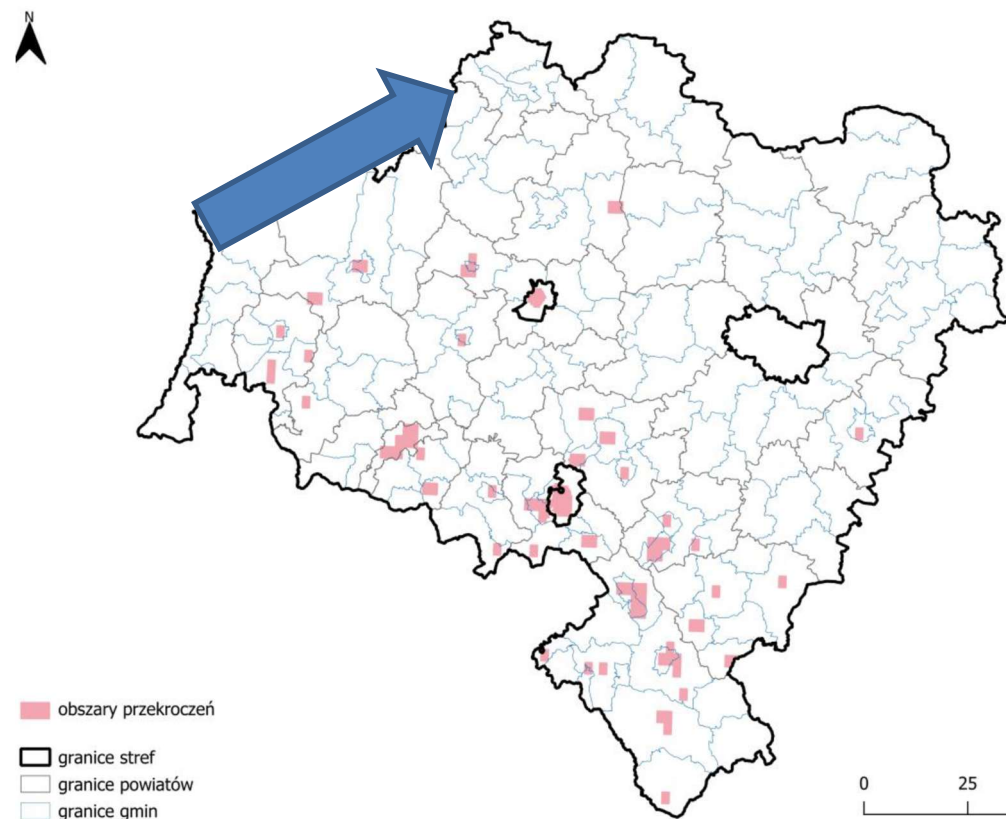
Rysunek 15. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego arsenu w pyłe PM₁₀ określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2024 roku [źródło: GIOŚ]



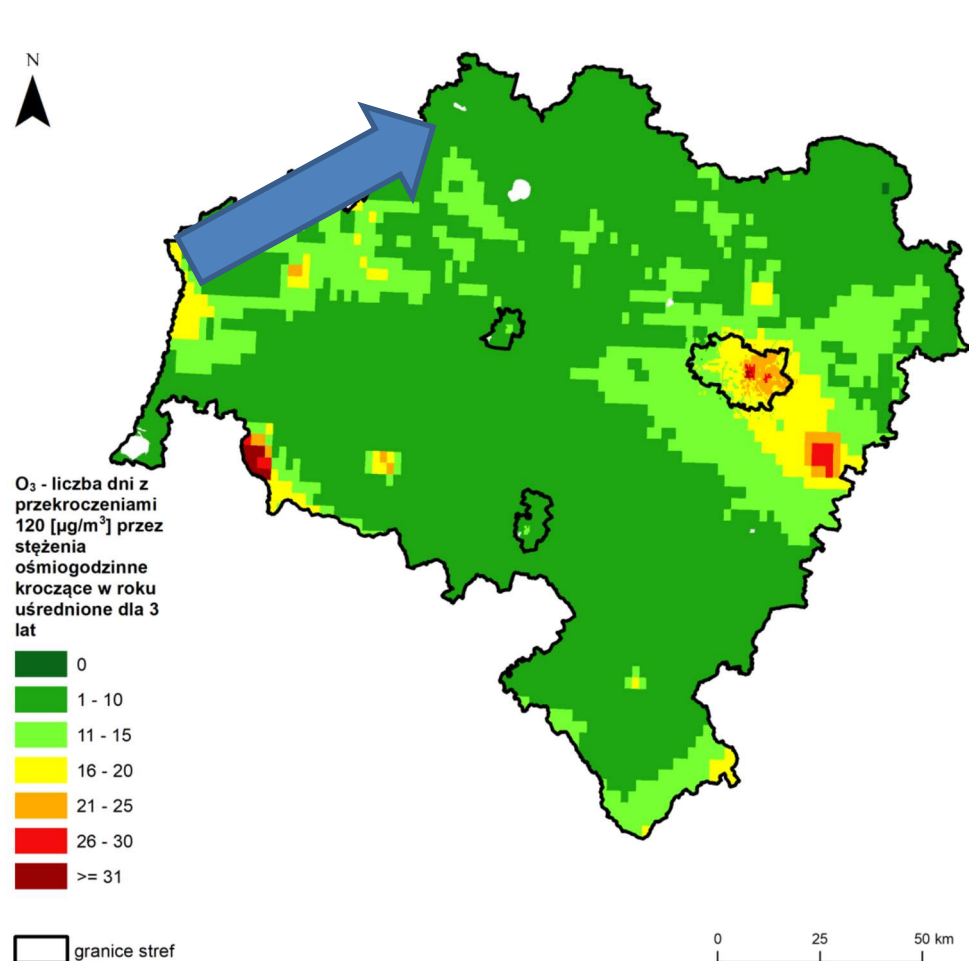
Rysunek 16. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ w województwie dolnośląskim w 2024 roku, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



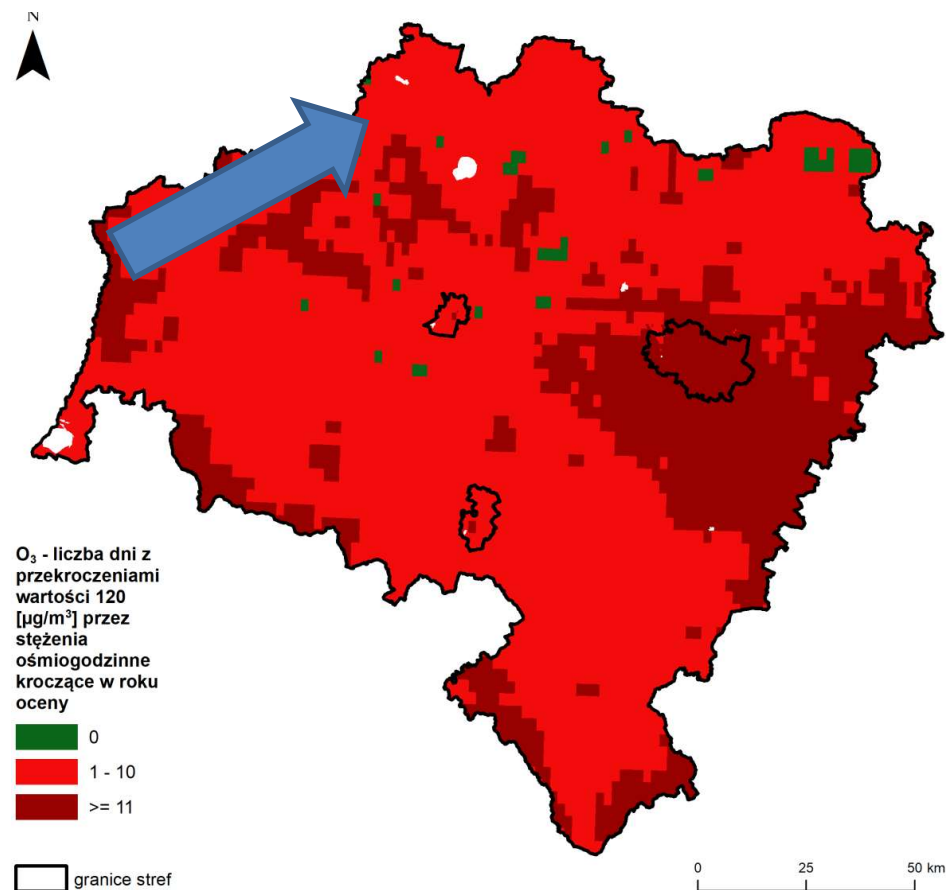
Rysunek 17. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2024 roku [źródło: GIOŚ]



Rysunek 18. Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego O_3 na obszarze województwa dolnośląskiego – średnia z 3 lat, będący wynikiem modelowania jakości powietrza wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



Rysunek 19. Rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu długoterminowego O_3 na obszarze województwa dolnośląskiego, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza wykonanego przez IOŚ-PIB [źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB]



Program Ochrony Powietrza (POP) dla strefy dolnośląskiej przygotowany został zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647 – tekst jednolity), Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. 2019 poz. 1159).

Zgodnie z art. 91. Ust. 3. POŚ „Sejmik województwa, w terminie 18 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacji stref, o których mowa w art. 89 ust. 1, określa, w drodze uchwały, program ochrony powietrza.” Opracowany w 2022 roku Program Ochrony Powietrza jest aktem prawa miejscowego, umieszczone w nim zapisy są ogólne i zawierają normy generalne. Wykonalność proponowanych rozwiązań powinna być analizowana w ramach indywidualnych możliwości technicznych.

Obowiązek sprawozdawania działań POP oraz Planu Działań Krótkoterminowych (PDK) wynika z Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 13 listopada 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U.2023, poz. 350).

Zagadnienia dotyczące monitorowania realizacji Programów ochrony powietrza oraz przekazywania informacji na ten temat do odpowiednich organów administracji zostały zapisane w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647 – tekst jednolity), oraz w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 lutego 2023 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. 2023 poz. 350).

Działania naprawcze wyznaczone w Programie ochrony powietrza wpisują się w strategię zrównoważonego rozwoju tak na poziomie województwa, powiatów jak i poszczególnych miast. Działania zaproponowane w Programie Ochrony Powietrza bezpośrednio wpływają na jeden element środowiska – jakość powietrza, jednak pośrednio mogą wpływać również na świat roślinny, na zdrowie ludzi oraz na stan zabudowy, klimat akustyczny, jakość gleb, a także sposób zagospodarowania przestrzennego w niektórych częściach strefy.

Działania naprawcze zaproponowane w Programie ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej mają ograniczony zasięg przestrzenny, tzn. realizowane będą głównie w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM₁₀, As i B(a)P, w obszarach zurbanizowanych, w przestrzeni całkowicie zmienionej antropogenicznie.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2021, poz. 845 – tekst jednolity). Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców Dolnego Śląska. Realizację zaproponowanych w programie działań naprawczych przewidziano do 30.09.2026 r., tak aby termin ten był zgodny z zapisami w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. 2019, poz. 1159).

Podstawowe zaproponowane działanie mające na celu obniżenie stężenia pyłu oraz B(a)P w powietrzu, to zmiana sposobu ogrzewania gospodarstw domowych z węglowego na niskoemisyjny lub bezemisyjny, czyli podłączenie do sieci ciepłej podmiotów ogrzewanych indywidualnie lub wymianę nieekologicznych pieców na ogrzewane paliwami niskoemisyjnymi (np. gaz, prąd) lub nowoczesne piece opalane wysokiej jakości węglem.

5.1.2.3. Przyczyny zmian i obecnego stanu jakości powietrza

Na stan jakości powietrza Powiatu Głogowskiego wpływa emisja z różnego rodzaju źródeł. Wyróżnić należy:

- źródła punktowe (zakłady przemysłowe, energetyka ciepła),
- źródła liniowe (transport, przede wszystkim komunikacja samochodowa),
- źródła powierzchniowe, tzw. „emisja niska”, związane ze spalaniem paliw do celów grzewczych (kotłownie lokalne i paleniska indywidualne).

Źródła punktowe:

Zanieczyszczenia emitowane ze źródeł punktowych powstają w wyniku spalania paliw oraz w wyniku prowadzenia procesów technologicznych w zakładach przemysłowych. W wyniku energetycznego spalania paliw powstają następujące zanieczyszczenia: dwutlenek siarki (SO₂),

tlenki azotu (NO_x), pył, tlenek węgla (CO) i dwutlenek węgla (CO_2). Tego rodzaju źródła, ze względu na sposób wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (wysokość emitora oraz prędkość wylotowa gazów), oddziałują na stan jakości powietrza zwykle w mniejszym stopniu niż spalanie paliw w indywidualnych systemach grzewczych. W Powiecie Głogowskim, ze względu na jego charakter, występują na jego terenie duże zakłady przemysłowe z procesami technologicznymi mogącymi emitować znaczne ilości substancji do powietrza atmosferycznego.

Główne zakłady emitujące zanieczyszczenia do powietrza na terenie Powiatu to:

- KGHM Polska Miedź S.A. Huta Miedzi „Głogów” ul. Żukowicka 1, Głogów,
- E-TOWERS „FAMABA” S.A. w Głogowie ul. Portowa 1, Głogów,
- „TERMO ORGANIKA” Spółka z o.o. w Krakowie Oddział w Głogowie ul. Południowa 12, Głogów,
- ZUW URBEX Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie 182, 59-301 Lubin Wydział PW-2 ZUW URBEX Sp. z o.o. (gmina Jerzmanowa).

Teren Powiatu charakteryzuje się występowaniem zorganizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, występują również duże kotłownie grzewcze lub technologiczne, zlokalizowane zazwyczaj przy dużych zakładach przemysłowych. W Powiecie Głogowskim, poza Huta Miedzi Głogów, zasilającą system ciepłowniczy miasta Głogowa, zlokalizowanych jest ok. 20 kotłowni i przeważają lokalne oraz indywidualne systemy ogrzewania zasilane głównie węglem kamiennym, koksem i w mniejszym stopniu olejem i gazem. Z tego powodu jakość powietrza pogarsza się szczególnie w okresie zimowym, kiedy to do powietrza zostają wprowadzone zanieczyszczenia powstałe wskutek spalania paliw w celach grzewczych. Część obiektów użyteczności publicznej, usługowych i zakładów produkcyjnych posiada własne nowoczesne kotłownie olejowe bądź gazowe – przyjazne dla środowiska naturalnego. W pozostałych miejscowościach gmin Powiatu Głogowskiego występują lokalne lub indywidualne kotłownie w większości na węgiel kamienny, a w mniejszym stopniu na olej i na gaz.

Kotłownie lokalne i indywidualne

Do kotłowni lokalnych zaliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb:

- obiektów przemysłowych;
- obiektów użyteczności publicznej;
- wielorodzinnych budynków mieszkalnych.

Paliwami wykorzystywanymi w wymienionych kotłowniach są głównie gaz ziemny, olej opałowy, biomasa i węgiel.

Źródła liniowe:

W przypadku źródeł liniowych, rozumie się przez nie głównie ciągi komunikacyjne (drogowe i kolejowe), gdzie zanieczyszczenia pochodzą ze spalania paliw (benzyny lub oleju napędowego) w silnikach samochodów. Emitowane są przede wszystkim tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO_2), tlenki azotu (NO_x) oraz węglowodory. Dodatkowym problemem jest emisja zanieczyszczeń pyłowych pochodzących głównie ze ścierania opon, hamulców oraz nawierzchni dróg. Pyły te często zawierają metale ciężkie tj. ołów, nikiel, kadm i miedź. W czasie ruchu pojazdów na drodze dochodzi również do tzw. wtórnego pylenia, czyli ponownego unoszenia pyłu znajdującego się na drodze. Na wielkość emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych ma wpływ cały szereg czynników, w tym struktura i natężenie ruchu pojazdów, organizacja ruchu samochodowego, płynność ruchu pojazdów na drodze, stan techniczny dróg i pojazdów.

Przez Powiat Głogowski przebiegają drogi krajowe S3 i DK12. W mieście Głogów krzyżuje się kilka dróg wojewódzkich: nr 292, nr 319, nr 329.

Wzrastająca liczba pojazdów oraz wzrastający ruch komunikacyjny na niektórych drogach w obrębie powiatu pociąga za sobą zwiększoną emisję zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Komunikacja drogowa:

Wykonywany w okresach 5 letnich Generalny Pomiar Ruchu (GPR) na drogach krajowych i wojewódzkich w Powiecie Głogowskim wykazuje systematyczny wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego. W obrębie Powiatu Głogowskiego pomiary dokonywane były w 2000, 2005, 2010, 2015 i 2020 roku na drodze S3A, drodze krajowej DK12 oraz na drogach wojewódzkich nr 292, 319, 329. Wyniki przedstawia tabela poniżej:

Tabela 9. Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Powiatu Głogowskiego.

Nr drogi	Odcinek	Rok					Wzrost natężenia ruchu %*
		2000	2005	2010	2015	2020	
S3a	w. Gaworzyce – w. Głogów zach.	-	-	-	-	13 376	-
	w. Głogów zach. – w. Głogów pld.	-	-	-	-	14 484	-
	w. Głogów pld. – w. Polkowice	-	-	-	-	25 691	-
12	Przemków – w. Głogów zach.	-	-	-	-	5 949	-
	w. Głogów zach. - Nielubia	-	-	-	-	5 099	-
	Nielubia - Głogów	4 587	4 843	6 242	7 270	8 702	19,7
	Głogów – przejście 1	4 146	7 103	8 063	7 499	7 774	3,7
	Głogów – przejście 2	12 873	13 820	17 286	14 443	15 941	10,4
	Głogów – przejście 3	14 893	16 519	19 516	19 069	24 390	27,9
	Głogów - Szlichtyngowa	-	7 693	8 353	7 385	9 056	22,6
	Drogomil - Głogów	-	2 632	2 743	2 785	2 675	-3,9
	Głogów Zach – DK 12	-	-	4 025	3 861	4 394	13,8
292	DK 12 – Głogów rondo Orłąt Lw.	-	-	9 888	8 628	10 604	22,9
	Głogów rondo Orłąt Lw. - Bytnik	-	-	9 240	9 579	12 204	27,4
	Bytnik - Trzęsów	-	-	2 783	3 289	5 596	70,1
	Gr. woj. – Grodziec Mały	-	-	5 366	5 143	6 913	34,4
319	Grodziec Mały - Głogów	-	-	6 897	6 762	11 603	71,6
	Głogów ul. Piłsudskiego – ul. Paulinów	-	8 324	12 581	13 364	14 564	9,0
329	Głogów ul. Paulinów – w. Głogów pld	-	-	14 469	15 152	14 384	-5,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GPR 2000, 2005, 2010, 2015, 2020 GDDKiA

Kolor czerwony – wzrost natężenie ruchu, kolor zielony – spadek natężenia ruchu

Komunikacja kolejowa:

Najważniejszą linią przebiegającą przez Głogów jest linia międzynarodowa C-E 59, relacji Szczecin–Głogów–Wrocław–południe Europy. Jej najważniejszy, 2-torowy, zelektryfikowany odcinek Szczecin-Wrocław (linia kolejowa nr 273) posiada długość 356 km (do Głogowa kolej doprowadzono w październiku 1871). Drugą linią jest linia kolejowa nr 14, prowadząca z Żar przez Wschowę do Leszna. Linia ta na odcinku Głogów–Niegosławice jest aktualnie wyłączona z ruchu pasażerskiego. W granicach administracyjnych miasta znajdują się cztery czynne stacje kolejowe: stacja Wróblin Głogowski, stacja Głogów Huta, stacja Głogów (stacja kolejowa) – główny dworzec kolejowy miasta i regionu oraz stacja Krzepów.

Źródła powierzchniowe:

Źródła powierzchniowe (rozproszone), czyli tzw. „niska emisja”, to zanieczyszczenia powstające głównie w wyniku indywidualnego ogrzewania domów i mieszkań, zarówno w lokalnych kotłowniach, jak i w indywidualnych paleniskach domowych. Zasięg oddziaływania tego rodzaju źródeł ma charakter lokalny, jednak ze względu na powszechność stosowania paliw konwencjonalnych do ogrzewania są one szczególnie uciążliwe i przyczyniają się znacząco do pogorszenia stanu jakości powietrza na terenie Powiatu. Emisja niska odpowiedzialna jest głównie za wzrost stężeń pyłu, dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x), tlenku węgla (CO).

Potrzeby grzewcze gmin Powiatu Głogowskiego (poza terenem miasta Głogów) pokrywane są głównie ze źródeł lokalnych, w większości na paliwo wysokoemisyjne (węgiel, koks). Instalacje spalania paliw stanowią zatem praktycznie wyłącznie lokalne źródła grzewcze budynków wielo- i jednorodzinnych, szkół, przedszkoli itd., będące źródłem „niskiej emisji” zanieczyszczeń (trudnej do oszacowania).

Zaopatrzenie terenu województwa dolnośląskiego w gaz ziemny wysokometanowy odbywa się z krajowego systemu przesyłowego gazociągami wysokiego ciśnienia. Województwo dolnośląskie zaopatrywane jest w gaz ziemny poprzez system gazociągów wysokiego ciśnienia.

Obecnie nie wszystkie gminy Powiatu Głogowskiego posiadają dostęp do sieci gazowej (sieci gazowej nie posiadają gminy Kotla i Pęcław), na terenach wiejskich w gospodarstwach domowych korzysta się jedynie z butli gazowych.

Ogrzewanie indywidualne na terenie powiatu.

Odbiorcy indywidualni poza systemami ciepłowniczymi na terenie powiatu wykorzystują do ogrzewania obiektów kotły lub paleniska indywidualne. Z takich źródeł zasilana jest głównie zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Dominuje ogrzewanie paliwami stałymi (węglem kamiennym, koksem), gazem ziemnym, paliwami płynnymi. Ogrzewanie elektryczne stosowane jest sporadycznie ze względu na wysokie koszty eksploatacyjne. Ogrzewanie węglem kamiennym jest głównym emitentem zanieczyszczeń do powietrza, ze względu na to, że w warunkach pracy większości pieców domowych, czy też niewielkich kotłów węglowych niemożliwe jest przeprowadzenie pełnego spalania (dopalania paliw). Ogrzewania takie są głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza – tak zwanej „niskiej emisji”.

Należy jednak zaznaczyć, że wśród zidentyfikowanych rozwiązań wykorzystujących ogrzewanie węglowe, szczególnie w zabudowie indywidualnej jednorodzinnej, część z nich (trudną do jednoznacznego określenia) stanowią już rozwiązania węglowe niskoemisyjne – nie powodujące wzrostu „niskiej emisji”.

Częstą praktyką jest wykorzystywanie w węglowych instalacjach grzewczych budynków jednorodzinnych drewna lub jego odpadów jako dodatkowego, a jednocześnie tańszego paliwa.

Procesem ciągłym jest modernizacja lokalnych kotłowni węglowych w obiektach użyteczności publicznej, związana z przejściem na zasilanie z systemu ciepłowniczego lub zabudową nowych urządzeń na paliwa ekologiczne.

Obecnie nie wszystkie gminy Powiatu Głogowskiego posiadają dostęp do sieci gazowej, na terenach wiejskich w gospodarstwach domowych korzysta się jedynie z butli gazowych.

Zagadnienie zanieczyszczenia arsenem

Według „Aktualizacji Programu ochrony powietrza przyjętego uchwałą nr XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020 r. w sprawie przyjęcia programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych” stanowiącej załącznik do uchwały nr LVII/1201/23 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 13 lipca 2023 r. ponadnormatywne stężenia arsenu w strefie dolnośląskiej (zarówno w 2018 r. jak i w 2021 r.) związane są przemysłem metali nieżelaznych. W przypadku obszaru Powiatu Głogowskiego (obszar Ds18DIsAsa02 wg POP) dominuje udział Huty Miedzi Głogów.

Arsen (As) to pierwiastek chemiczny sklasyfikowany jako niemetal, występujący w kilku odmianach alotropowych. Arsen występuje praktycznie we wszystkich elementach naszego środowiska: wodzie, glebie, atmosferze i biosferze.

Największe stężenia arsenu na świecie obserwuje się w pobliżu obiektów związanych z przetwórstwem i produkcją metali nieżelaznych (głównie ołowiu oraz miedzi), podczas gdy emisja związana ze spalaniem węgla wiąże się z dużo niższymi stężeniami, za to na znacznie szerszym obszarze.

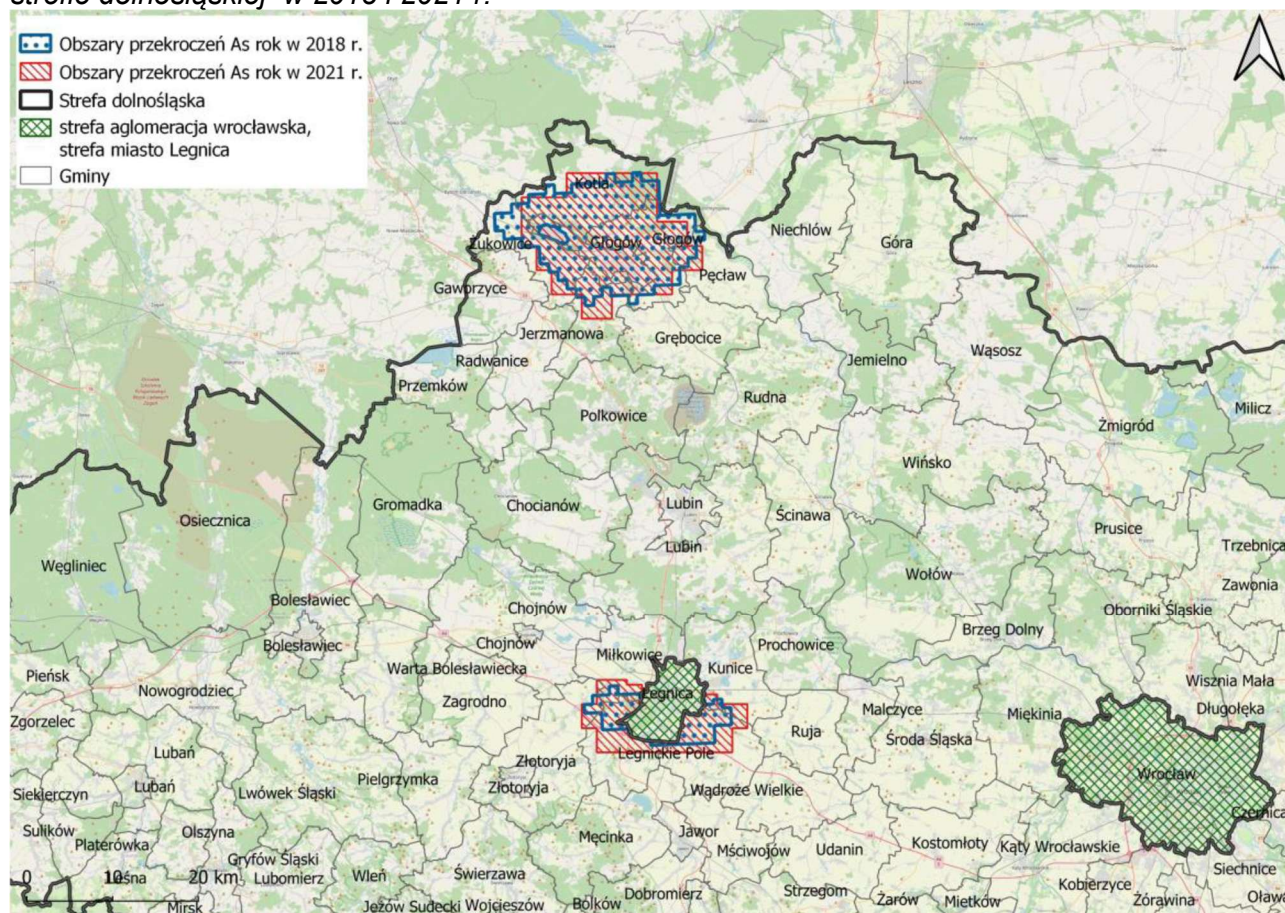
Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się:

- uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), również przy przetopie wtórnym metali nieżelaznych,
- spalanie paliw kopalnianych (głównie węgla brunatnego i kamiennego) – wielkość emisji zależy od zawartości arsenu w paliwie,
- nawożenie gleb.

Arsen jest związkiem o silnych właściwościach kancerogennych i toksycznych. Do organizmu człowieka arsen może dostawać się drogą pokarmową np. poprzez picie zanieczyszczonej wody, jak również drogą oddechową. Dawka arsenu bezpieczna dla dorosłego człowieka to: 10–15 µg/d; NDS: 0,01 mg/m³ (arsen i jego związki nieorganiczne w przeliczeniu na arsen); dawka toksyczna 5–50 mg/d.

Obszary przekroczeń poziomu docelowego arsenu w 2021 r. wystąpiły w tych samych lokalizacjach, co w 2018 r. i miały zbliżoną wielkość. Stężenia arsenu z pomiarów były nieznacznie wyższe w 2021 r. w porównaniu do 2018 r.

Rysunek 20. Porównanie obszarów przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego arsenu w strefie dolnośląskiej w 2018 i 2021 r.



Źródło: Aktualizacja Programu ochrony powietrza 2023

Najwyższe stężenie arsenu zanotowano w Głogowie w 2017 r., kiedy osiągnęło poziom $30,2 \text{ ng/m}^3$ (ponad 500 % poziomu docelowego).

Czynniki powodujące przekroczenie poziomu docelowego arsenu w 2023 i 2024 roku

W celu ustalenia przyczyn występowania przekroczeń poziomu docelowego arsenu w strefie dolnośląskiej dokonano analizy przebiegów stężeń średnich dobowych tego zanieczyszczenia w 2023 i 2024 roku pomierzonych na stacjach pomiarowych w Głogowie. Pomiar arsenu realizowany jest na podstawie prób tygodniowych, co oznacza, że pomiar wagowy wykonywany jest raz w tygodniu, a wyniki uzyskane dopisywane są w poszczególnych dniach dla całego tygodnia. Podwyższone wartości arsenu występowały w różnych terminach w przeciągu obu analizowanych lat. W roku 2023 stężenie średnioroczne arsenu na stacji w Głogowie wyniosło $7,1 \text{ ng/m}^3$. Najwyższe wartości stężeń średniodobowych w Głogowie wystąpiły w miesiącach czerwcu, lipcu oraz listopadzie. W lipcu osiągając poziom $26,73 \text{ ng/m}^3$. W roku 2024 średnioroczne stężenie arsenu na stacji w Głogowie wyniosło to $6,2 \text{ ng/m}^3$. Najwyższe wartości stężeń średniodobowych w Głogowie wystąpiły w miesiącu styczniu, lipcu i sierpniu. W lipcu osiągając poziom $33,46 \text{ ng/m}^3$. Pomimo istotnego spadku stężeń w ostatnim dziesięcioleciu wartości rejestrowane na tej stacji nadal są najwyższe w województwie.

Brak sezonowego przebiegu wartości stężeń w ciągu roku wyraźnie wskazują na przemysłowy charakter zanieczyszczenia związany z uboczną emisją w wyniku procesów hutnictwa rud metali nieżelaznych (Huta Miedzi Głogów). Można spodziewać się, iż w sezonie zimowym pewien, sporadycznie dość istotny, udział w stężeniach arsenu będzie miała emisja z systemów grzewczych.

Prowadzone działania związane z ograniczeniem emisji arsenu z przetwórstwa metali nieżelaznych na terenie strefy dolnośląskiej spowodują obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia w powietrzu w strefie dolnośląskiej. Pochłanianie pyłów przez zielen powoduje, iż pochłaniane są również metale ciężkie (w tym arsen) i benzo(a)piren niesiony w pyle, jednak w literaturze brak jest szacowania skali

tego zjawiska. W przypadku arsenu niezbędne jest podjęcie działań w sektorze przemysłu związanego z hutnictwem metali nieżelaznych. Huta Miedzi Głogów od 2013 systematycznie prowadzi inwestycje zmierzające do znacznego ograniczenia emisji związków arsenu, co ma swoje odzwierciedlenie w systematycznym spadku stężeń w latach 2022 – 2024. W tym ostatnim stężenie średnioroczne w Głogowie wynosiło 6,7 ng/m³. W kolejnych latach przewidziane są dalsze inwestycje, w wyniku których szacuje się, że stężenia spadną poniżej poziomu docelowego. Według „Aktualizacji programu ochrony powietrza...” skuteczność działań mających na celu w głównej mierze ograniczenie emisji arsenu do powietrza było możliwe do zweryfikowania na podstawie wyników oceny rocznej jakości powietrza za rok 2022, a realnie za rok 2023. Natomiast skuteczność działań średnioterminowych i długoterminowych jest możliwa do zweryfikowania w latach 2024-2027. Zgodnie ze sprawozdaniami realizacji działań z 2021 r. i otrzymanymi informacjami za 2022 r., wszystkie wskazane w harmonogramie działania dot. ograniczenia emisji arsenu zostały zrealizowane.

Zgodnie z obowiązującymi pozwoleniami zintegrowanymi dla instalacji przetwórstwa metali nieżelaznych na terenie Powiatu Głogowskiego (Huta Miedzi Głogów) emisja arsenu i jego związków jest odprowadzana w sposób kontrolowany oraz monitorowana, a zakłady systematycznie realizują działania ograniczające jego emisję. W Programie z 2020 r. wskazano działania techniczne mające na celu obniżenie w bezpośredni sposób stężenia tego zanieczyszczenia w powietrzu w strefie dolnośląskiej. Realizacja tych działań zgodnie z harmonogramem została zakończona. Działania te były realizowane w 2021 i 2022 r., a więc ich wpływ na realną poprawę jakości powietrza w strefach był możliwy do zaobserwowania w roku 2023 r. Dotyczyło to działań o kodzie DsAsHMG:

Modernizacja urządzeń oczyszczających gazy procesowe w instalacjach:

- wentylacja spustu z pieca zawieszinowego Instalacji Produkcji Miedzi HMG II,
- konwertory Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II,
- piece Dörschla w Instalacji Produkcji Ołowiu.

Mając na uwadze ograniczenie możliwości technicznych w realizacji dalszych działań, potencjalnego do osiągnięcia w ich wyniku efektu ekologicznego w stosunku do wysokości kosztów ich wdrożenia, a także w celu wykazania rzeczywistej skuteczności obniżenia emisji arsenu i jego związków w wyniku podejmowanych działań w „Aktualizacji Programu...” dodano nowe działanie DsAsHMO: „Wykonanie opracowania tekstowego zawierającego podsumowanie prac wykonanych w celu obniżenia emisji arsenu w latach 2013-2022” w terminie do końca 2024 roku. Działanie to miało za zadanie ustalić, czy istnieją możliwości techniczne i ekonomiczne dla kolejnych działań mogących ograniczyć emisję arsenu i jego związków do powietrza.

KGHM Polska Miedź S.A. zlecił wykonanie powyższego opracowania. Wyszczególniono i scharakteryzowano w nim działania, których celem i/lub efektem bezpośrednim było ograniczenie emisji arsenu, podano koszty przeprowadzonych działań i ich efekty w postaci redukcji emisji arsenu oraz oceniono możliwości przeprowadzenia dalszych racjonalnych działań wpływających na ograniczenie emisji arsenu oraz oszacowano koszty tych działań w zakresie, w jakim przy obecnym stanie rozpoznania problemów było to możliwe.

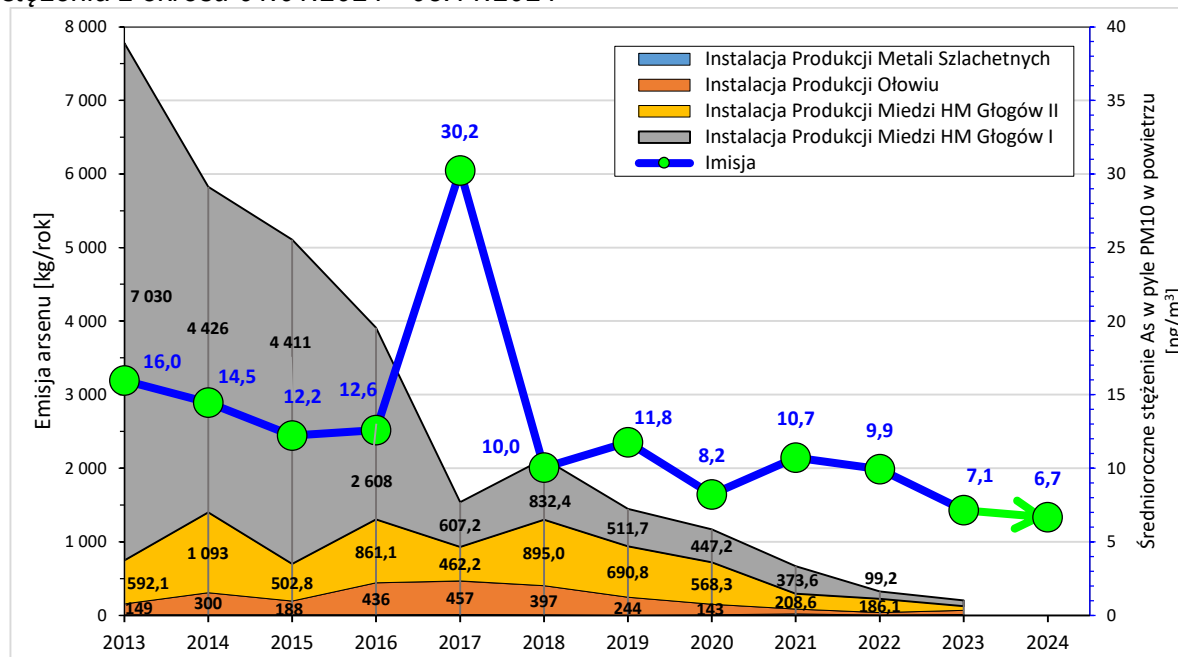
Oprócz wymienionych powyżej modernizacji (w ramach działania DsAsHMG) bezpośredni lub pośredni wpływ na wielkość emisji arsenu z HM Głogów miały zrealizowane w rozpatrywanym okresie:

- zmiana technologii przetopu koncentratów miedzi w HMG I polegająca na zastąpieniu pieców szybowych układem pieca zawieszinowego i elektrycznego, związana z tym przebudowa i zmiana funkcji konwertorów, zastąpienie gazowych suszarek koncentratu suszarką parową, budowa oddzielnego węzła oczyszczania gazów z pieców Dörschla;
- zabudowa węzła ujmowania i oczyszczania emisji nieorganicznych z kadzi i gardzieli konwertorów w Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II (Dog House);
- hermetyzacja stacji napinających taśmociągów koncentratów miedzi oraz taśmociągów galerii transportu koncentratu i materiałów wsadowych na Wydziale Przygotowania Wsadu HM Głogów I;
- budowa zamkniętego budynku przygotowania wsadu do pieców Dörschla w Instalacji Produkcji Ołowiu;
- budowa węzła oczyszczania gazów z pieca Kaldo na czas postoju FKS HMG II;
- modernizacja węzła oczyszczania gazów z pieców anodowych HM Głogów II;
- modernizacja układu odciągów z maszyny odlewniczej TM-18 pieców anodowych obrotowych w HM Głogów II;

- budowa odciągów wentylacyjnych z maszyny odlewniczej pieców anodowych stacjonarnych w HM Głogów II.

Z analizy zmian rocznych wielkości emisji wynika, że w stosunku do roku 2015, będącego ostatnim rokiem okresu przed realizacją wymienionych działań, emisja arsenu ogółem z HM Głogów ograniczona została o około 96 %, to jest o około 4 907 kg/rok.

Rysunek 21. Emisja arsenu ogółem z Huty Miedzi Głogów oraz średnioroczne stężenia arsenu w pyłe PM₁₀ w stacji pomiarowej przy ul. Wita Stwosza w Głogowie w latach 2013-2023 oraz średnie stężenia z okresu 01.01.2024 - 03.11.2024



Źródło: KGHM

Prowadzący instalacje realizuje oraz zaplanował w okresie do roku 2032 realizację działań, których spodziewanym efektem będzie dalsze ograniczenie emisji arsenu. Są to:

- zabudowa w rozładowni koncentratów Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II urządzeń do oczyszczania ścian i wózków jezdnych wagonów z koncentratu miedzi - planowany termin zakończenia realizacji działania: 2023 r.,
- rozbudowa węzła oczyszczania gazów z pieca Kaldo w Instalacji Produkcji Metali Szlachetnych na czas braku odbioru tych gazów przez FKS HMG II (uzupełnienie o dodatkowy skrubler) - planowany termin zakończenia realizacji działania: 2024 r.,
- budowa węzła ujmowania i oczyszczania gazów wentylacyjnych z przetoku kadzi na hali Instalacji Produkcji Ołowiu - planowany termin zakończenia realizacji działania: 2026 r.,
- zastąpienie w węźle produkcji siarczanu niklowego Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II wyparek gazowych wyparką próżniową - planowany termin zakończenia realizacji działania: 2030 r.,
- zabudowa gazociągu obejściowego kotła odzysknicowego w Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II (skrócenie czasu emisji nieoczyszczonych gazów z gorącego postoju pieca zawieszinowego HMG II spowodowanych awarią kotła odzysknicowego) - planowany termin zakończenia realizacji działania: 2030 r.,
- rozbudowa magazynu koncentratu miedzi w Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów II - planowany termin zakończenia realizacji działania: 2031 r.,
- zabudowa instalacji lokalnej wentylacji na hali wydziału metalurgicznego Instalacji Produkcji Miedzi HM Głogów I (ujęcie emisji niezorganizowanych) - planowany termin zakończenia realizacji działania: 2032 r.

Decyzje dotyczące potrzeby i kierunków dalszych działań podjęte zostaną po realizacji i ocenie efektów działań aktualnie realizowanych i zaplanowanych do realizacji.

5.1.2.4. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii

Poprawa efektywności energetycznej wiąże się z rozwojem odnawialnych źródeł energii. Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. zakłada zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii.

Warunki wykorzystania energii wiatru

Aby elektrownia wiatrowa mogła efektywnie pracować, wymaga siły wiatru od 4 do 25 m/s. Mniejsza prędkość oznacza brak odpowiedniego zasilania elektrowni, natomiast przy wyższych wartościach – elektrownia nie może pracować ze względów bezpieczeństwa. Prędkość, przy której turbina osiąga maksymalną wydajność to ok. 11 m/s. Ważnym czynnikiem oceny atrakcyjności terenu dla inwestycji w energetykę wiatrową jest udział prędkości wiatru mocniejszego niż 6 m/s w ogólnej ilości wiatrów. Teren województwa dolnośląskiego leży w strefie o mało korzystnych zasobach energetycznych wiatru. Potencjalna lokalizacja siłowni wiatrowych musi być poprzedzona wnikliwymi pomiarami prędkości wiatru na określonym terenie.

Ustawa z dnia 9 marca 2023 r. o zmianie ustawy o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2023 poz. 553) weszła w życie po upływie 30 dni od dnia ogłoszenia, z wyjątkiem przepisów dotyczących włączenia mieszkańców gminy, na terenie której zlokalizowana ma być elektrownia wiatrowa do katalogu prosumentów wirtualnych, te przepisy zaczęły obowiązywać z dniem 2 lipca 2024 r.

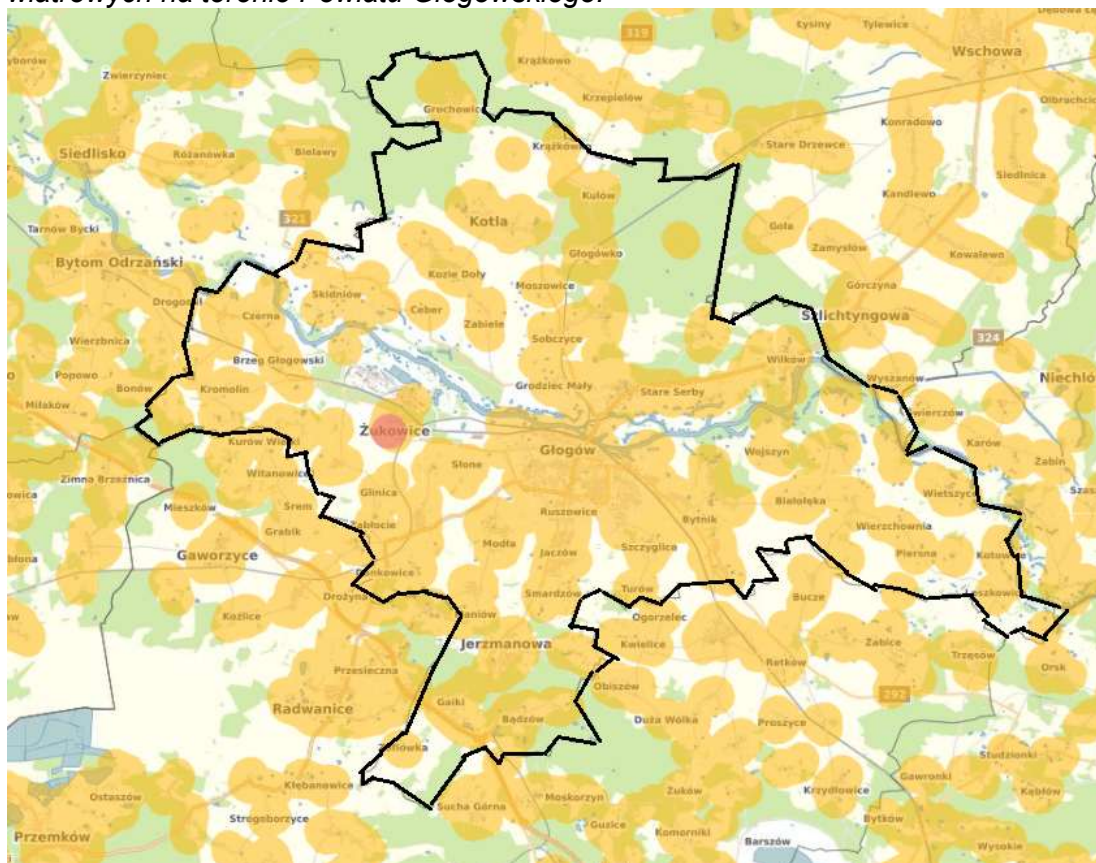
Ustawa wiatrakowa 2023 przewiduje, że decyzję o rozwoju wiatraków na terenie danej gminy będą podejmować społeczności lokalne na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP).

Ustawa wiatrakowa wprowadza też minimalne odległości turbin wiatrowych od linii przesyłowych energii elektrycznej. Jednocześnie całkowicie znosi zakaz budowy budynków mieszkalnych w pobliżu istniejących turbin wiatrowych. Nowe przepisy ustawy wiatrakowej przewidują również, że inwestor zaoferuje co najmniej 10% mocy zainstalowanej elektrowni wiatrowej mieszkańcom gminy, którzy korzystaliby z energii elektrycznej na zasadzie prosumenta wirtualnego. Każdy mieszkaniec tej gminy będzie mógł objąć udział nie większy niż 2 kW i odbierać energię elektryczną w cenie wynikającej z kalkulacji maksymalnego kosztu budowy.

Nowela przewiduje, że nowe turbiny wiatrowe będą mogły być lokowane tylko na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (MPZP). Podstawą dla określania odległości minimalnej - pomiędzy 10H, a 700 m dla budynków mieszkalnych - będą m.in. wyniki przeprowadzonej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (SOOŚ) wykonywanej w ramach MPZP. W SOOŚ analizuje się m.in. wpływ emisji hałasu na otoczenie i zdrowie mieszkańców. Władze gminy nie będą mogły odstąpić od wykonania SOOŚ dla projektu MPZP, który uwzględnia elektrownię wiatrową.

Obowiązująca ustawa zakazuje budowy turbin wiatrowych w odległości mniejszej niż 10-krotna wysokość wieży i łopaty wirnika w najwyższym położeniu od zabudowy mieszkalnej. Zakaz dotyczy także stawiania budynków w odległości mniejszej niż 10H od wiatraka. Przepisy zakazują też budowy wiatraków w odległości mniejszej niż 10H od form ochrony przyrody - parków narodowych i krajobrazowych, rezerwatów, obszarów Natura 2000, leśnych kompleksów promocyjnych. Mapa poniżej ukazuje potencjalne lokalizacje pod budowę elektrowni wiatrowych na terenie Powiatu Głogowskiego pod względem odległości od zabudowań 700 m. W analizie uwzględniono odległości od istniejących już wiatraków, obszarów chronionych, lasów, rzek i jezior, dróg, torów kolejowych oraz linii elektroenergetycznych wysokiego i najwyższego napięcia. Analiza została wykonana na podstawie bazy danych obiektów topograficznych BDOTK10k, jest prezentowana na krajowym geoportalu i ma charakter poglądowy.

Rysunek 22. Prezentacja zasięgu 700 m od zabudowań mieszkalnych dla lokalizacji farm wiatrowych na terenie Powiatu Głogowskiego.



Źródło: geoportal-krajowy.pl

Warunki wykorzystania energii słonecznej

Słońce, jako odnawialne źródło energii daje dwie zasadnicze szanse wykorzystanie energii odnawialnej. Pierwszą jest produkcja ciepła przy użyciu kolektorów słonecznych, drugą – produkcja energii elektrycznej przy użyciu paneli fotowoltaicznych. Skuteczność tych metod zależy w głównej mierze od stopnia nasłonecznienia na danym terenie oraz od poziomu uśłonecznienia.

Pierwszy parametr (nasłonecznienie) oznacza sumę natężenia promieniowania słonecznego, który pada na daną powierzchnię w danej jednostce czasu - w tym przypadku w ciągu roku. Drugi parametr (uśłonecznienie) to czas padania na daną powierzchnię promieni słonecznych.

Skala wykorzystania energii słonecznej może być bardzo różna i zależy od wielkości i ilości zastosowanych urządzeń. Mogą być to zarówno instalacje na potrzeby pojedynczych budynków jak i elektrownie słoneczne. Duże instalacje (elektrownie słoneczne) wymagają dużych powierzchniowo terenów dobrze nasłonecznionych.

Kolektory słoneczne:

Nasłonecznienie i uśłonecznienie w polskich warunkach rozkłada się nierównomiernie w różnych porach roku. Ocenia się, że w okresie letnim kolektory słoneczne są w stanie zapewnić wystarczającą ilość energii do podgrzania ciepłej wody użytkowej. Natomiast w miesiącach wiosennych i jesiennych - ten cel jest realizowany w ok. 50–60 %. W miesiącach zimowych główny ciężar ogrzewania musi być zatem przeniesiony na inne źródło, najczęściej na instalację tradycyjną.

Panele fotowoltaiczne:

Produkowanie energii elektrycznej przez panele fotowoltaiczne jest możliwe dzięki zjawisku nazywanemu efektem fotowoltaicznym, w wyniku którego energia słoneczna zostaje zamieniona na prąd stały, a dochodzi do tego w ogniwach fotowoltaicznych. Aby móc korzystać z prądu, który wytworzyła instalacja fotowoltaiczna niezbędny jest inwerter (falownik). To urządzenie, przy pomocy którego prąd stały, jaki powstał z energii słonecznej, zostaje przekształcony w prąd zmienny o parametrach elektrycznych zgodnych z parametrami sieci publicznej.

Systemy fotowoltaiczne sieciowe (on-grid) to instalacja fotowoltaiczna zintegrowana z siecią elektryczną publiczną. Największą zaletą takiego rozwiązania jest to, że tego typu instalacja PV umożliwia:

- bieżące korzystanie z energii wyprodukowanej przez ogniwa fotowoltaiczne,
- przesyłanie nadwyżek wyprodukowanej energii do sieci publicznej.

Energia, którą wytwarza instalacja fotowoltaiczna, ma nieco większe napięcie niż prąd z sieci publicznej. To właśnie z tego powodu w pierwszej kolejności zużywany jest prąd z systemu fotowoltaicznego a dopiero później ten z sieci publicznej. Nadmiar prądu, którego akurat nie zużywamy, jest przesyłany do sieci publicznej poprzez licznik dwukierunkowy. Co ważne, zgodnie z polską ustawą o Odnawialnych Źródłach Energii (OZE) nie jest do tego wymagane posiadanie własnej działalności gospodarczej. Podmioty będące jednocześnie producentami energii z racji posiadania instalacji fotowoltaicznej i jej konsumentami (odbiorcami) nazywane są prosumentami. Jeśli natomiast potrzebujemy i wykorzystujemy więcej prądu, niż jesteśmy w stanie wyprodukować, jego niedobór jest pobierany z sieci publicznej. Instalacja fotowoltaiczna on-grid nie wymaga zastosowania akumulatorów, co znacznie obniża koszty jej montażu.

Położenie Powiatu Głogowskiego przemawia za stosowaniem instalacji opartych o kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne.

Warunki wykorzystania energii wód przepływowych (hydroenergii)

Energię wodną pozyskuje się w wyniku uzyskania spadów dużej ilości wody, która porusza turbinę produkującą energię elektryczną. W tym celu buduje się infrastrukturę energetyczną, zapewniającą możliwość spadów wody albo korzysta się z naturalnych różnic wysokości.

Planując tego typu inwestycję należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność), środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

Warunki otrzymywania energii z biomasy

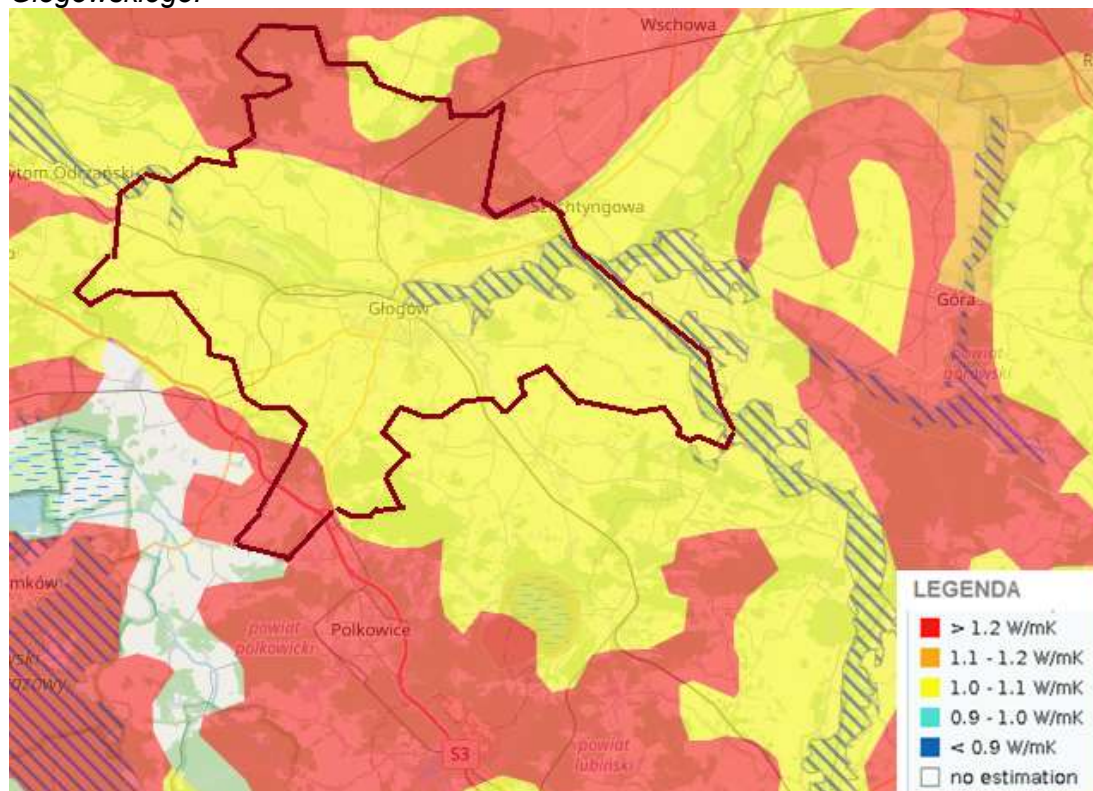
Najczęściej spotykanymi odmianami biomasy są:

1. drewno - jest wykorzystywane do celów grzewczych jako paliwo główne lub dodatkowe.
2. słoma - używana do celów energetycznych jest produktem ubocznym działalności rolniczej, zwłaszcza uprawy zbóż, kukurydzy i rzepaku.
3. rośliny wysokoenergetyczne - charakteryzują się szybkim wzrostem oraz niewielkimi wymaganiami glebowymi. Dla zwiększenia efektywności ekonomicznej uprawy sadi się rośliny w dużym zagęszczeniu, do 10 tys. sadzonek na hektar. Uprawa roślin energetycznych wymaga jednak wcześniejszego porozumienia między producentem, a odbiorcą surowca. Poszczególne rodzaje roślin mogą być bowiem spalane jedynie w specjalnie dostosowanych do nich kotłach. Brak koordynacji w tym względzie prowadzi do konieczności poszukiwania nowych odbiorców, a co za tym idzie, grozi stratami w produkcji i stratami finansowymi.
4. biogaz i biogaz rolniczy - powstaje w wyniku aktywności metanogennych bakterii. Składa się z metanu, dwutlenku węgla oraz niewielkich ilości wodoru, siarkowodoru i amoniaku. Powstaje z masy biologicznej przy braku udziału tlenu. Dokładny skład otrzymanego biogazu jest zależny od rodzaju zastosowanej biomasy. Zasadniczo istnieją dwa źródła pozyskiwania biomasy do produkcji biogazu. Pierwszym jest działalność rolnicza lub leśnictwo. Drugim – oczyszczalnie ścieków lub składowiska odpadów.

Warunki wykorzystania energii geotermalnej

Stopień wykorzystania płytkich zasobów geotermalnych rośnie w większości krajów Europejskich. Wstępne szacunki potencjału płytkiej geotermii (do głębokości 10 m) na obszarze Europy przedstawione są na Europejskiej Mapie Konturowej ThermoMap. Na mapie zaznaczone są m.in. lokalizacje, w których zainstalowanie gruntowej pompy ciepła prawdopodobnie nie będzie możliwe (obszary zwartej zabudowy miast, obszary objęte strefami ochronnymi itd.). Dodatkowo z zamieszczonego kalkulatora na stronie www.thermomap.eu można oszacować potencjał płytkiej geotermii (vSGP- very shallow geothermal potential) dla miejsc, dla których dostępne są zewnętrzne dane – przykładowo opis odwiertu, czy lokalna analiza podłoża. W efekcie użytkownik otrzymuje bardziej szczegółowe dane na temat płytkiej geotermii w konkretnej lokalizacji. Ułatwia to planowanie posadowienia poziomych gruntowych wymienników ciepła. Na terenie powiatu istnieje potencjał płytkiej geotermii, którego zasoby określone przez przewodność cieplną przedstawiono na rysunku poniżej:

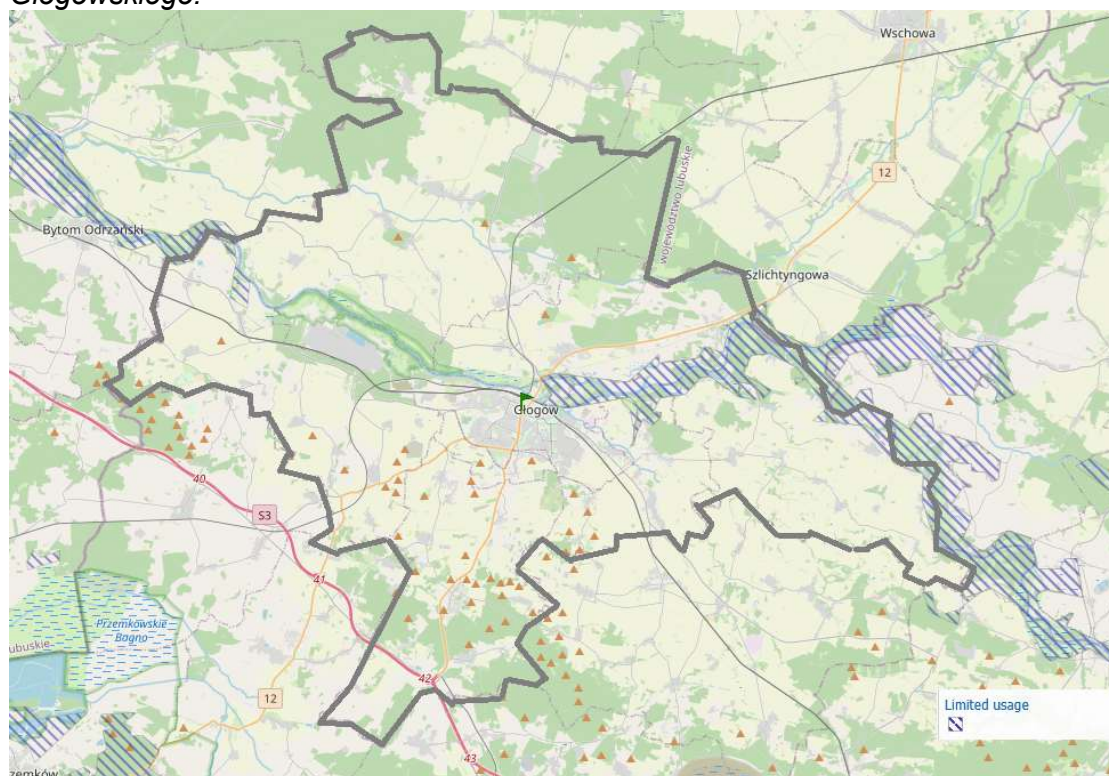
Rysunek 23. Przewodność cieplna dla potencjału płytkiej geotermii na terenie Powiatu Głogowskiego.



Źródło: www.thermomap.eu

Jednocześnie nie cały obszar Powiatu Głogowskiego ma predyspozycje do wykorzystywania płytkiej geotermii w identycznym stopniu. Obszary na których wykorzystanie płytkiej geotermii jest ograniczone przedstawiono na rysunku poniżej:

Rysunek 24. Obszary ograniczonego wykorzystania płytkiej geotermii na terenie Powiatu Głogowskiego.



www.thermomap.eu

W bazie Urzędu Regulacji Energetyki znajdują się następujące instalacje wytwarzające energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii (koncesjonowane, o łącznej mocy większej niż 1 MW) wprowadzaną do sieci dystrybucyjnych:

Tabela 10. Instalacje wytwarzające energię elektryczną z odnawialnych źródeł energii (powyżej 1 MW) na terenie Powiatu Głogowskiego.

Lp.	Gmina	Miejscowość	Rodzaj OZE	Moc elektryczna [MW]
1.	Głogów	Głogów	PVA	0,100
2.		Biechów	BG	0,445
3.		Głogów	BG	0,410
4.		Klucze	PVA	0,990
5.		Borek - Zabornia	PVA	0,989
6.			PVA	0,989
7.			PVA	0,989
8.	Kotla	Chociemyśl	PVA	0,975
9.			PVA	0,975
10.	Żukowice	Kłoda, Zabłocie, Żukowice	WIL	33,000

Źródło: Urząd Regulacji Energetyki, Rejestr wytwórców energii w małej instalacji

BG – biogazownia

PVA – instalacja fotowoltaiczna

WIL – elektrownia wiatrowa

5.1.2.5. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy

Obecnie na terenie Powiatu Głogowskiego stwierdza się miejscowe przekroczenia dopuszczalnego poziomu benzo(a)pirenu (wyniki modelowania) i arsenu. Za najpoważniejsze problemy należy uznać niską emisję pochodzącą z ogrzewania mieszkań i z emisji komunikacyjnej. Poza tym w zabudowie i na obszarach działalności przemysłowej problemem mogą być:

- sprawność urządzeń spalających paliwa konwencjonalne,
- kumulacja emisji niskiej w słabo przewietrzonych zwartych zabudowie.

Uciążliwość związana z niską emisją charakteryzuje się wahaniem sezonowymi, ponieważ w sezonie grzewczym wzrost zanieczyszczeń związany jest ze spalaniem węgla w paleniskach domowych, a w dalszym ciągu duża część zabudowy jednorodzinnej w powiecie ogrzewana jest paliwami stałymi. Największe ilości benzo(a)pirenu uwalnianie są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych. Wdrażanie założeń Planów Gospodarki Niskoemisyjnej (inwestycje z zakresu stosowania odnawialnych źródeł energii, termomodernizacje obiektów, prowadzenie akcji edukacyjnych) wpływają pozytywnie na jakość powietrza atmosferycznego na terenie Powiatu Głogowskiego.

Tabela 11. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Emisja zanieczyszczeń z największych zakładów przemysłowych	Utrzymywanie emisji ze źródeł przemysłowych na dotychczasowym poziomie	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Kontynuowanie programu dotacji, pozyskiwanie funduszy zewnętrznych.
Niewystarczająca ilość środków na realizację wszystkich działań, koniecznych do podjęcia w celu likwidacji zanieczyszczeń powietrza powodowanych przez niską emisję.	Pozostawienie źródeł niskiej emisji powodujących zanieczyszczenie powietrza.	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Kontynuowanie programu dotacji, pozyskiwanie funduszy zewnętrznych.

Tabela 12. Główne problemy dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Tereny przemysłowe, obecność instalacji przemysłowych emitujących zanieczyszczenia	Emisja zanieczyszczeń charakterystycznych dla obecnych instalacji przemysłowych	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Kontynuowanie programu modernizacji instalacji przemysłowych
Tereny zwartej zabudowy mieszkaniowej oparte w znacznej mierze na indywidualnych systemach grzewczych zasilanych paliwami stałymi.	Spalanie paliw złej jakości powodujących zanieczyszczenie powietrza.	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Wprowadzenie odpowiednich przepisów dot. jakości paliw, kontynuowanie programu dotacji, pozyskiwanie funduszy zewnętrznych.
Duża energochłonność istniejących budynków mieszkalnych.	Duże zapotrzebowanie na energię cieplną.	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Rewitalizacja obszarowa terenów
Niewystarczająca ilość środków finansowych na realizację zadań z zakresu ochrony powietrza.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, spalanie paliw złej jakości w niskosprawnych kotłach.	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Kontynuowanie programu dotacji, pozyskiwanie funduszy zewnętrznych.
Spalanie odpadów i paliw niskiej jakości – niska świadomość społeczna	Emisja zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, spalanie paliw złej jakości w niskosprawnych kotłach.	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Zwiększona liczba zachorowań na schorzenia układu oddechowego.	Kontynuowanie programu dotacji, pozyskiwanie funduszy zewnętrznych.

Tabela 13. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Efekt realizacji	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Przeprowadzane modernizacje instalacji przemysłowych	Zmniejszenie emisji z instalacji przemysłowych	Kontynuacja inwestycji redukujących emisje z instalacji przemysłowych
Termomodernizacje budynków.	Spadek emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.	Kontynuacja programu termomodernizacji.
Prowadzenie inwestycji drogowych i usprawnienie ruchu tranzytowego.	Zmniejszenie ruchu tranzytowego i tym samym zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń ze źródeł liniowych.	Kontynuacja inwestycji drogowych, w tym budowy ścieżek rowerowych.
Zakładanie i utrzymanie terenów zieleni.	Zmniejszanie skali problemu tzw. wysp ciepła	Zakładanie i utrzymywanie terenów zieleni.
Realizacja Programu Ochrony Powietrza	Zmniejszenie liczby źródeł niskiej emisji i uciążliwych źródeł spalania	Wymiana źródeł spalania paliw, ograniczenie niskiej emisji, zakaz stosowania paliw niskiej jakości
Realizacja tzw. uchwały antysmogowej	Zmniejszenie liczby źródeł niskiej emisji i uciążliwych źródeł spalania	Wymiana źródeł spalania paliw, ograniczenie niskiej emisji, zakaz stosowania paliw niskiej jakości

5.1.2.6. Analiza SWOT

Tabela 14. Tabela SWOT dla obszaru interwencji klimat i powietrze atmosferyczne.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- funkcjonujący system ciepłowniczy, możliwe kolejne podłączenia na terenie miasta Głogów, - dostęp do gazu sieciowego, możliwość wykorzystania do ogrzewania	- uciążliwy problem niskiej emisji, - opalanie indywidualnych palenisk domowych paliwami stałymi o niskiej jakości, - duża emisja zanieczyszczeń ze środków transportu, - spalanie odpadów w paleniskach domowych, - wysokie koszty zakupu, montażu, instalacji, - niekorzystna struktura paliw (niska cena węgla), - niska świadomość społeczeństwa.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- realizowanie zapisów z Programu ochrony powietrza, - realizacja Planów Gospodarki Niskoemisyjnej w gminach, - zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych i odnawialnych źródeł energii, - przeprowadzane modernizacje i remonty dróg, - potencjalne możliwości wykorzystywania energii słonecznej, - wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii odnawialnej, - upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii.	- zanieczyszczenie powietrza arsenem, - zanieczyszczenie powietrza benzo(a)pirenem, pyłem PM10 pochodzącymi z niskiej emisji, - zanieczyszczenie powietrza powodowane przez emisję komunikacyjną, - długi okres zwrotu inwestycji, - niewystarczające środki na finansowanie gospodarki niskoemisyjnej.

5.1.2.7. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Do czynników, które obecnie determinują występowanie naruszeń standardów czystości powietrza atmosferycznego zaliczyć należy: niską emisję zanieczyszczeń ze spalania paliw w lokalnych kotłowniach oraz emisję komunikacyjną, związaną z ruchem pojazdów mechanicznych po drogach. Tempo zmian w tych obszarach będzie miało wpływ na to, jak szybko stan czystości powietrza atmosferycznego będzie ulegał poprawie lub pogorszeniu.

W przypadku ruchu samochodowego minimalizacja emisji zanieczyszczeń uzależniona będzie w głównej mierze od stopnia, w jakim uda się zminimalizować użycie indywidualnych środków transportu, zużycie paliw i efektywność oczyszczania spalin, a zmaksymalizować wykorzystanie transportu publicznego, poprawić stan techniczny parku samochodowego, ograniczyć czas podróży i tym samym ilość zużywanych paliw, itd. Na obecnym etapie trudno jest prognozować, w jakim stopniu poszczególne czynniki przyczynią się do poprawy sytuacji w tym obszarze. Użytkowanie pojazdów coraz starszych z pewnością będzie przyczyniać się do zwiększenia ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do środowiska. Trudno prognozować, w jakim stopniu trend ten zostanie zrównoważony wprowadzaniem na rynek aut hybrydowych czy wyłącznie z napędem elektrycznym. Wzrost finalnego zużycia benzyny, oleju napędowego i gazu LPG są powiązane działalnością sektora transportowego i powiększającą się liczbą pojazdów (tylko na terenie Powiatu Głogowskiego w ciągu dekady tj. lat 2013-2023 następował sukcesywny wzrost ogólnej ilości pojazdów. W roku 2013 na terenie Powiatu Głogowskiego zarejestrowanych było 50 565 szt. pojazdów. W 2023 r. zarejestrowano w Powiecie Głogowskim 66 048 szt. pojazdów (wzrost o 15 483 szt., tj. 30,6 %). Stale wzrastająca liczba pojazdów mechanicznych będzie w dalszym ciągu powodować zwiększenie ilości zanieczyszczeń komunikacyjnych emitowanych do atmosfery. Wzrost ten będzie w pewnym stopniu ograniczany przez planowane działania w zakresie ograniczania emisji, modernizację przyszłej floty pojazdów przewoźników publicznych.

Ostateczny bilans tych działań powinien wpłynąć na utrwalenie pozytywnego trendu we wzroście liczby stref klasyfikowanych jako "A" w kontekście czystości powietrza atmosferycznego.

Natomiast w przypadku niskiej emisji związanej ze stacjonarnymi źródłami zanieczyszczeń, ze względu na realizowane w tym obszarze na znaczącą skalę działania inwestycyjne, przewidziane między innymi w Planach Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla gmin, może nastąpić poprawa. Działania, które w sposób powszechny są planowane w ramach PGN, to między innymi: wymiana niskosprawnych kotłów węglowych i zastąpienie ich niskoemisyjnymi kotłami węglowymi, olejowymi bądź gazowymi, stosowanie ogrzewania elektrycznego, stosowanie bezemisyjnych źródeł ciepła (pomp ciepła, paneli słonecznych). Zmniejszenie emisji CO₂ w sektorze publicznym w zakresie oświetlenia publicznego będzie związane bezpośrednio ze zmniejszeniem zużycia energii elektrycznej i zmianą technologii oświetlenia. Zmniejszenie emisji nastąpi także po realizacji zadań związanych z termomodernizacją obiektów oraz budową/rozbudową ścieżek pieszo-rowerowych.

Stopień gazyfikacji powiatu jest wysoki i wynosi 71,4 % (wysoki w miastach: 88,2 %, niski na obszarach wiejskich: 26,1 %). Rozwój sieci gazowej determinują uwarunkowania zawarte w Ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo Energetyczne, które mówią o tym, że muszą być spełnione zarówno techniczne, jak i ekonomiczne warunki przyłączenia do sieci gazowej.

Emisja ze źródeł punktowych:

W przyszłości będzie następować zmniejszanie wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnych i materiałoozczędnych technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska (w poprzednich latach również spadała emisja z zakładów szczególnie uciążliwych). Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych w obiektach podłączonych do kotłowni lokalnych i do sieci ciepłowniczych, przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej, a co za tym idzie zmniejszenie emisji ze źródeł punktowych.

Wpływ budowy obwodnicy Głogowa w ciągu drogi krajowej nr 12 (na podstawie „Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko” Transprojekt Gdański Sp. z o.o. 2025):

Wpływ na klimat:

Realizacja przedmiotowej inwestycji może w niewielkim stopniu wpłynąć na topoklimat. Potencjalnie zmiany lokalnych warunków klimatycznych mogą nastąpić w wyniku:

- wycinki drzew i krzewów przewidzianej w ramach oczyszczania terenu inwestycji;
- zmiany rzeźby terenu w ramach budowy korpusu drogowego;
- zmiany stosunków wodnych spowodowane realizacją nowych obiektów inżynierskich;
- zmiany sposobu użytkowania gruntów (utrata naturalnych pochłaniaczy dwutlenku węgla takich jak gleby torfowe, tereny leśne).

Biorąc pod uwagę zakres prac związanych z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia, w odniesieniu do wycinki drzew i krzewów, budowy korpusu drogowego i obiektów inżynierskich ocenia się, że wpływ etapu realizacji inwestycji na topoklimat nie będzie znaczący.

Przeprowadzane badania wskazują na istnienie odrębnego mikroklimatu w strefie wąskiego pasa terenu, nieznacznie wykraczającego poza pas drogowy, który kształtuje głównie absorpcja ciepła i promieniowania przez nawierzchnię drogi.

Korzystny wpływ na minimalizowanie oddziaływania przedsięwzięcia na klimat będą miały drzewa i krzewy, które zostaną posadzone wzdłuż projektowanej obwodnicy. Zarówno pojedyncze duże drzewa, jak i kompleksy zadrzewień wykazują intensywną sekwestrację CO₂. Nieoceniony jest także wpływ zieleni na niwelowanie ekstremów klimatycznych. Piętrowa roślinność drzewiasta i krzewiasta tworzy naturalne bariery osłonowe zmniejszając siłę wiatru w okresie jesiennym, natomiast w upalne dni obniża temperaturę powietrza dzięki transpiracji oraz ocienianiu nawierzchni drogowych. Zieleń wysoka wzmacnia poziome i pionowe ruchy konwekcyjne, co skutkuje wznoszeniem się ku górze rozgrzanego powietrza i zasysaniem w to miejsce chłodniejszego powietrza znad obszarów bogatych w roślinność.

Wpływ na jakość powietrza atmosferycznego:

Podczas prac budowlanych związanych z realizacją przedmiotowego przedsięwzięcia emitowane będą zanieczyszczenia gazowe i pyłowe. Źródłem zanieczyszczenia powietrza będą głównie silniki poruszających się pojazdów oraz maszyn budowlanych uczestniczących w pracach ziemnych i transportowych oraz niezbędne prace rozbiórkowe. Emisja w trakcie prac budowlanych może mieć też postać pyłów porywanych w trakcie transportu i przeładunku materiałów sypkich. Źródłem emisji pyłów będą również prace ziemne związane z przygotowaniem odpowiedniego podłoża pod przyszłą nawierzchnię. Pewne substancje (m. in. węglowodory i substancje smoliste) są również emitowane w trakcie kładzenia nawierzchni bitumicznych. Emisje będą miały charakter nieorganizowany (prace prowadzone będą na otwartym terenie), lokalny (ograniczony do placu budowy i terenów bezpośrednio sąsiadujących z realizowaną inwestycją), średnioterminowy, chwilowy (ograniczony do czasu prowadzenia prac rozbiórkowych i budowlanych – montażowych; będą się przemieszczać wraz z postępem robót w czasie kolejnych godzin ich trwania, a następnie znikną po zakończeniu prac budowlanych) i odwracalny (oddziaływanie przestanie być odczuwalne po zakończeniu robót). Będą to oddziaływania bezpośrednie, pośrednie (wzrost stężenia utleniaczy tworzących się z tlenków azotu i niespalonych w silnikach pojazdów węglowodorów w obecności promieni słonecznych) oraz wtórne (następujące w wyniku porywania pyłów w turbulentnych ruchach powietrza). W trakcie prowadzenia robót mogą wystąpić przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla stężeń maksymalnych substancji zanieczyszczających w bliskim sąsiedztwie placu budowy, jednakże uznaje się, że, ze względu na tymczasowość emisji, prace budowlane nie spowodują

trwałych negatywnych zmian jakości powietrza atmosferycznego, nawet przy niesprzyjających warunkach pogodowych.

Oddziaływania przedsięwzięcia na powietrze atmosferyczne na etapie eksploatacji będą bezpośrednie, pośrednie (wzrost stężenia utleniaczy tworzących się z tlenków azotu i niespalonych w silnikach pojazdów węglowodorów w obecności promieni słonecznych), wtórne (następujące w wyniku porywania pyłów w turbulentnych ruchach powietrza), długoterminowe i stałe (będą utrzymywać się w okresie funkcjonowania drogi). Zastosowanie wysokiej jakości materiałów i optymalnych technologii wykonania nawierzchni drogowych zagwarantuje ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji. Prognozowane we wszystkich wariantach inwestycyjnych, stężenia zanieczyszczeń nie będą przekraczać poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, wyznaczonych dla nich stężeń dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, jak i ze względu na ochronę roślin.

5.1.2.8. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Obserwacje i badania naukowe pokazują, że postępujące od połowy XX wieku zmiany klimatu są faktem. Związane z nimi ekstremalne zjawiska atmosferyczne występują coraz częściej, a ich gwałtowność rośnie. Podtopienia i zniszczenia spowodowane przez nawalne deszcze to oprócz fali upałów i susz jeden z najważniejszych problemów wynikających ze zmian klimatu, z jakimi muszą borykać się mieszkańcy w naszej strefie klimatu umiarkowanego.

Zmiany klimatu i notowane ich skutki mają swoje odzwierciedlenie w jakości powietrza, a także wpływają na działalność przemysłową i sektor komunalny, energetykę i system zaopatrzenia w ciepło i wodę. W niedalekiej przyszłości konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. W przyszłości będzie zachodzić konieczność intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji (ze względu na coraz częstsze okresy upalne).

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W obszarze powietrza atmosferycznego konieczne jest zwrócenie uwagi na awarie przemysłowe oraz inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska będące efektem intensyfikacji zmian klimatycznych (wywołanych sztucznie poprzez antropopresję). Awarie mają najczęściej miejsce w zakładach przemysłowych, ale także w sieciach gospodarki komunalnej. Na terenie Powiatu Głogowskiego występują zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR). Zagrożenia środowiska są związane z emisją substancji oraz ze zwiększonym ryzykiem związanym z nagromadzeniem i stosowaniem w procesach produkcyjnych oraz przewożeniem materiałów niebezpiecznych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się lub przewozi te substancje, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu.

c. Działania edukacyjne.

Wszelkie działania proekologiczne i możliwości zastosowania urządzeń niskoemisyjnych powinny być promowane podczas szkoleń i spotkań dla mieszkańców, podmiotów gospodarczych. Także edukacja mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania skutków tych zmian, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu, powinny mieć pośredni wpływ na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza i minimalizacji lokalnych zmian topoklimatu.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring środowiska w zakresie powietrza atmosferycznego na terenie Powiatu Głogowskiego prowadzony jest przez GIOŚ-RWMS. W ramach działań realizowanych przez gminy powiatu Głogowskiego w zakresie monitoringu jakości powietrza wykonywane są m.in. inwentaryzacja niskiej emisji. Składają się na nią następujące działania:

- systematyczne zbieranie danych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań zgłoszonych do Planów Gospodarki Niskoemisyjnej w gminach;
- wprowadzenie danych dotyczących monitoringu do bazy danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących, w razie konieczności – aktualizacja Planu.

5.2. Klimat akustyczny

5.2.1. Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska

Cel: Poprawa klimatu akustycznego na obszarach gdzie zostały przekroczone wartości normatywne oraz zabezpieczanie pozostałych obszarów przed zagrożeniem wystąpienia ponadnormatywnej emisji hałasu		
Realizowane kierunki działań:	Działania zrealizowane w latach 2021-2024	Wskaźnik realizacji działań
Realizacja zadań przewidzianych dla poprawy infrastruktury drogowej oraz organizacji ruchu w celu obniżenia emisji hałasu komunikacyjnego	Realizacja zadań opisana w rozdziale Ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	
Działania modernizacyjne, m.in. stosowanie dźwiękochłonnych elewacji budynków, stosowanie stolarki okiennej na okna o podwyższonym wskaźniku izolacyjności akustycznej właściwej w budynkach narażonych na ponadnormatywny hałas i nowobudowanych obiektach	W trakcie prac termomodernizacyjnych omówionych w rozdziale Ochrona powietrza i klimatu, ocieplano budynki oraz modernizowano stolarkę okienną i drzwiową w oparciu o najnowsze technologie, w tym również obejmujące stosowanie materiałów i produktów o podwyższonym wskaźniku izolacyjności akustycznej.	Oczekiwaną wartością jest przeprowadzenie działań modernizacyjnych sukcesywnie dla wszystkich budynków użyteczności publicznej, uwzględnianie izolacyjności akustycznej dla obiektów nowo powstających
Dalszy, systematyczny monitoring poziomu hałasu w tym zwiększenie liczby punktów oraz doskonalenie metod pomiarów	W roku 2022 wykonano strategiczną mapę hałasu dla województwa dolnośląskiego, w dalszej kolejności przygotowany został Program ochrony środowiska przed hałasem (POH)	Wykonana Strategiczna mapa hałasu oraz Program ochrony środowiska przed hałasem

5.2.2. Ocena stanu aktualnego

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. roku *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2025 poz. 647 – tekst jednolity) traktuje hałas jako zanieczyszczenie, wobec którego należy przyjmować takie same ogólne zasady postępowania, jak dla pozostałych zanieczyszczeń i związanych z nimi dziedzin ochrony środowiska.

Wartości dopuszczalne poziomów hałasu określają:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz.U. 2014 poz. 112 – tekst jednolity) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. (Dz.U. 2005 nr 263, poz. 2202 z późn. zm.) w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska,
- wspólnotowe regulacje prawne, w tym Dyrektywa 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25.06.2002 r. odnosząca się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku.

Wyróżnia się trzy główne rodzaje hałasu, według źródła powstawania:

- hałas przemysłowy powodowany przez urządzenia i maszyny w obiektach przemysłowych i usługowych,
- hałas komunikacyjny pochodzący od środków transportu drogowego, kolejowego i lotniczego,
- hałas komunalny (osiedlowy i mieszkaniowy) występujący w budynkach mieszkalnych, szczególnie wielorodzinnych i w obiektach użyteczności publicznej.

Hałas przemysłowy

Problemy z hałasem przemysłowym mogą wystąpić w otoczeniu dużych zakładów, lub skupisk zakładów. Wytypowanie zakładów niekorzystnie oddziałujących na klimat akustyczny należy do zadań WIOŚ. Zakres planowanych kontroli oraz wyniki przeprowadzonych kontroli są zawarte w raportach WIOŚ.

Na terenie Powiatu Głogowskiego działa zakład, który posiada decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu: E-TOWERS FAMABA SA w Głogowie, ul. Portowa 1, 67-200 Głogów.

Poziom hałasu przemysłowego jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od parku maszynowego, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych, a także prowadzonych procesów technologicznych oraz funkcji urbanistycznej sąsiadujących z nim terenów. Wewnątrz hal przemysłowych hałas sięga poziomu 80 – 125 dB i w znacznym stopniu przenosi się na tereny sąsiadujące. W sąsiedztwie zakładów przemysłowych poziomy dźwięku osiągają wartości od 50 dB (mało uciążliwe) do 90 dB (bardzo uciążliwe).

Pewną uciążliwość powodują zakłady rzemieślnicze i usługowe zlokalizowane blisko zabudowy o charakterze mieszkalnym. Ich wpływ na ogólny klimat akustyczny Powiatu Głogowskiego nie jest znaczący, jednak są one przyczyną lokalnych negatywnych skutków odczuwalnych przez okolicznych mieszkańców. Do zakładów takich należą najczęściej: warsztaty mechaniki pojazdowej, blacharskie, ślusarskie, stolarskie, kamieniarskie i przetwórcze.

Pomiary hałasu wykonywane są na obszarze województwa dolnośląskiego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w razie ewentualnych skarg mieszkańców lub zgodnie z przyjętym planem kontroli zakładów.

Hałas komunikacyjny

Pod pojęciem hałasu drogowego rozumie się hałas pochodzący od środków transportu poruszających się po wszelkiego rodzaju drogach nie będących drogami kolejowymi. Jest to hałas typu liniowego.

Na poziom hałasu drogowego mają wpływ przede wszystkim:

- natężenie ruchu komunikacyjnego,
- udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu,
- prędkość ruchu pojazdów (ze wzrostem prędkości hałas rośnie),
- typ i stan techniczny pojazdów,
- nachylenie drogi,
- stan nawierzchni oraz płynność ruchu.

Tabela 15. *Dopuszczalne poziomy hałas w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych wyrażone wskaźnikami L_{DWN} i L_N , które to wskaźniki mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem.*

Klasa standardu akustycznego	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i grupy źródeł hałasu	
		L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
1.	A. Strefa ochronna „A uzdrowiska B. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	A. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	64	59	50	40
	B. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży				
	C. Tereny domów opieki społecznej				
	D. Tereny szpitali w miastach				
3.	A. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	68	59	55	45
	B. Tereny zabudowy zagrodowej				
	C. Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe				
	D. Tereny mieszkaniowo – usługowe				
4.	A. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	70	65	55	45

Źródło: GIOŚ-RWMS

Natężenie hałasu w środowisku określa się wartością poziomu dźwięku mierzoną w decybelach (dB). Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest równoważny poziom dźwięku, który również może być wyznaczony jako suma poziomów odnoszących się do różnych źródeł. Równoważny poziom dźwięku ściśle związany jest również z czasem jego trwania.

Mapy akustyczne, których opracowanie jest wymagane przepisami prawa (ustawa – Prawo ochrony środowiska), z uwagi na zapewnienie jednolitości formy i treści mapy, a także porównywalności wyników, muszą być oparte o określone w przepisach, wspólne dla wszystkich wskaźniki. Wskaźnikami tymi są L_{DWN} oraz L_N .

– L_{DWN} - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich dób w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych), z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18⁰⁰ do godz. 22⁰⁰) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰); wskaźnik ten służy do określenia ogólnej dokuczliwości hałasu,

– L_N - długookresowy średni poziom dźwięku A, wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2: 1987 w ciągu wszystkich pór nocy (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰) w roku (rozumianym jako dany rok kalendarzowy w odniesieniu do emisji dźwięku i średni rok w odniesieniu do warunków meteorologicznych); wskaźnik ten służy do określenia zaburzenia snu.

W 2022 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) oraz Dolnośląska Służba Dróg i Kolei (DSDiK) opublikowała opracowanie pt. „Strategiczna mapa hałasu” (SMH) dla wybranych odcinków dróg administrowanych przez GDDKiA oraz DSDiK. Przedmiotem opracowania była analiza klimatu akustycznego dróg - wykonanie strategicznych map hałasu, w tym również dla wybranych odcinków dróg na terenie Powiatu Głogowskiego.

Dla Powiatu Głogowskiego ujęte zostały:

- drogi główne poza aglomeracjami, będące w zarządzie GDDKiA: powierzchnia analizowanego obszaru: 35,8 km², gęstość zaludnienia: 1 129,9 os/km².
- drogi główne poza aglomeracjami, będące w zarządzie DSDiK: powierzchnia analizowanego obszaru: 19,2 km², gęstość zaludnienia: 863,2 os/km².

Dla Powiatu Głogowskiego w SMH GDDKiA określono:

- przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN} : 0,191 km²,
- przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N : 0,152 km²,
- szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN} : 800,
- szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N : 900.

Dla Powiatu Głogowskiego w SMH DSDiK określono:

- przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN} : 0,038 km²,
- przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N : 0,043 km²,
- szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN} : 0,
- szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N : 0.

Program ochrony środowiska przed hałasem (POH).

Celem programu jest określenie działań ograniczających poziom hałasu w środowisku, a zatem poprawa klimatu akustycznego, w następstwie której polepszy się jakość życia, snu, a także zdrowie mieszkańców województwa poprzez redukcję hałasu i jego szkodliwych skutków.

Podstawę do opracowania POH Dolnośląskie stanowią strategiczne mapy hałasu (SMH) wykonane przez podmioty do tego zobligowane. Stan klimatu akustycznego obrazowany w Strategicznych Mapach Hałasu pozwala na identyfikację najistotniejszych problemów i obszarów wymagających poprawy. W dokumencie formułowane są działania, które uzyskują status prawa miejscowego i powinny być realizowane we wskazanych perspektywach czasowych. W kolejnych latach w ramach sporządzanych SMH (po 5 latach) dokonuje się ponownej oceny stanu klimatu akustycznego wskazując tym samym stopień realizacji oraz skuteczność podjętych działań wynikających z POH. SMH jest zatem weryfikacją poprawności i skuteczności samych działań, ale też właściwego funkcjonowania POH w całości. Wyniki SMH mogą być podstawą do wskazania nieskutecznych działań lub wskazania dalszych działań w kolejnym POH.

W celu zidentyfikowania dominujących źródeł hałasu na terenie województwa wykorzystano statystyczne wskaźniki dotyczące wpływu hałasu na mieszkańców (wprowadzone w czwartej rundzie mapowania), tj.:

- całkowita liczba osób dotkniętych znaczną dokuczliwością hałasu – N_{HA} ,
- całkowita liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu – N_{HSD} ,
- całkowita liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca – N_{IHD} .

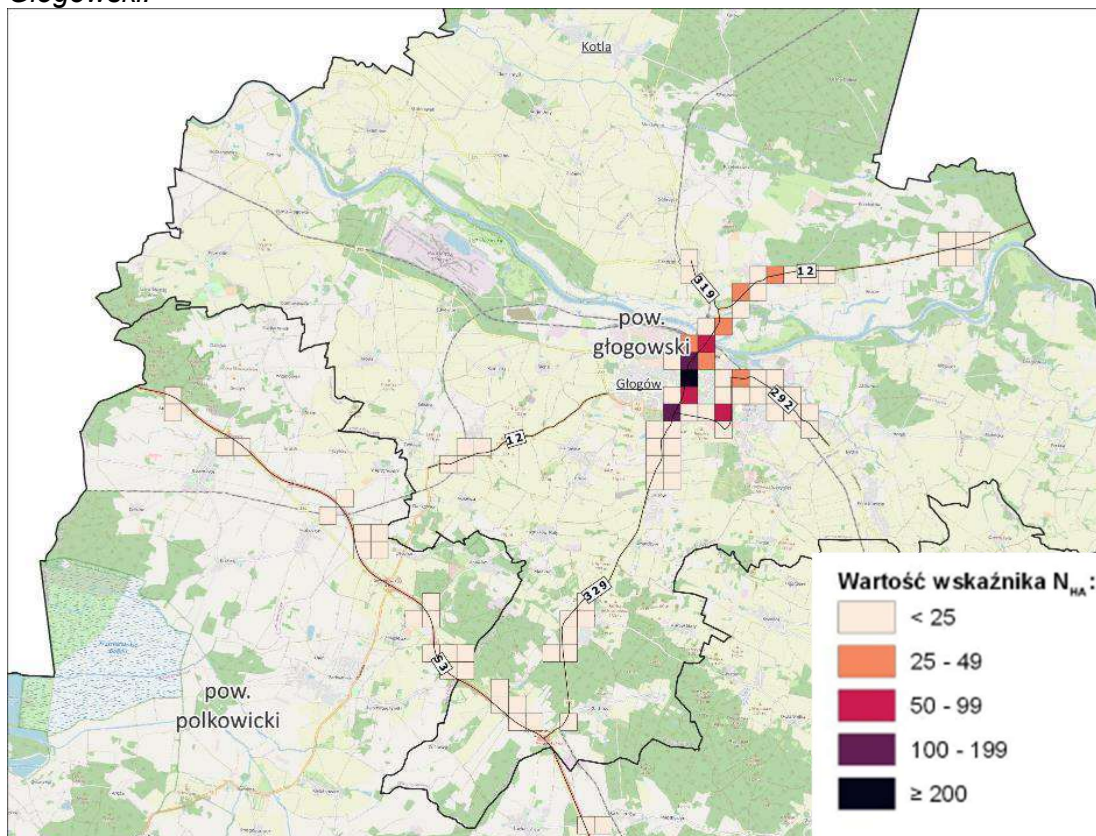
Zgodnie z aktualnym stanem wiedzy i badań naukowych, wskaźniki N_{HA} i N_{HSD} mają zastosowanie dla wszystkich źródeł hałasu komunikacyjnego (pochodzącego od dróg, linii kolejowych i tramwajowych oraz lotnisk), podczas gdy wskaźnik N_{IHD} stosuje się wyłącznie w przypadku hałasu drogowego. Wartości wskaźników zostały obliczone na podstawie wyników wszystkich strategicznych map hałasu będących podstawą merytoryczną do POH Dolnośląskie.

Dla Powiatu Głogowskiego określono:

- całkowita liczba osób dotkniętych znaczną dokuczliwością hałasu – N_{HA} : 1 290,
- całkowita liczba osób dotkniętych znacznymi zaburzeniami snu – N_{HSD} : 353,
- całkowita liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca – N_{IHD} : 2.

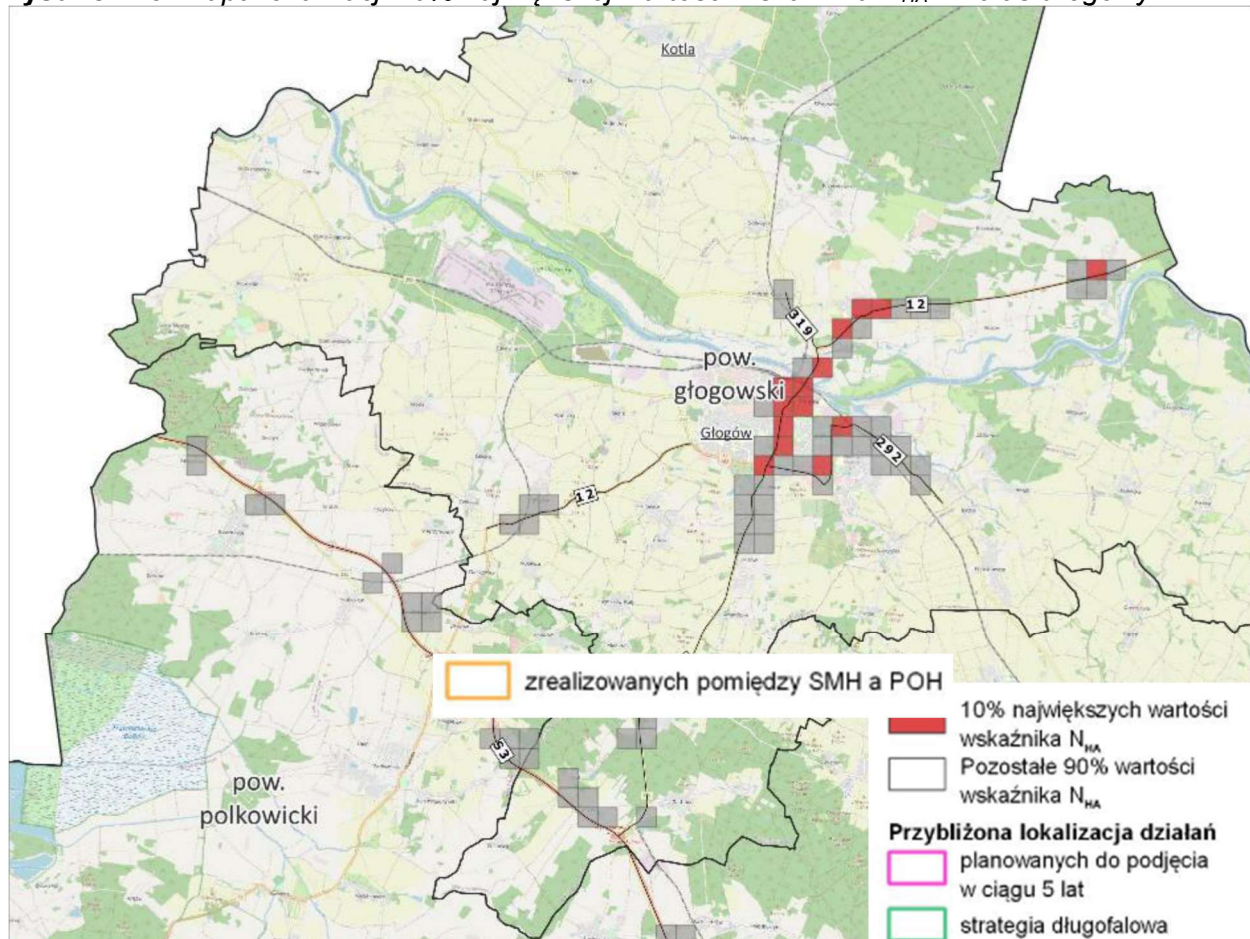
Poniżej w postaci graficznej przedstawiono wartości wskaźnika N_{HA} na terenie Powiatu Głogowskiego w postaci kwadratów o boku 500m x 500m:

Rysunek 25. Mapa liczby osób dotkniętych znaczną uciążliwością hałasu drogowego – Powiat Głogowski.



Źródło: POH Dolnośląskie

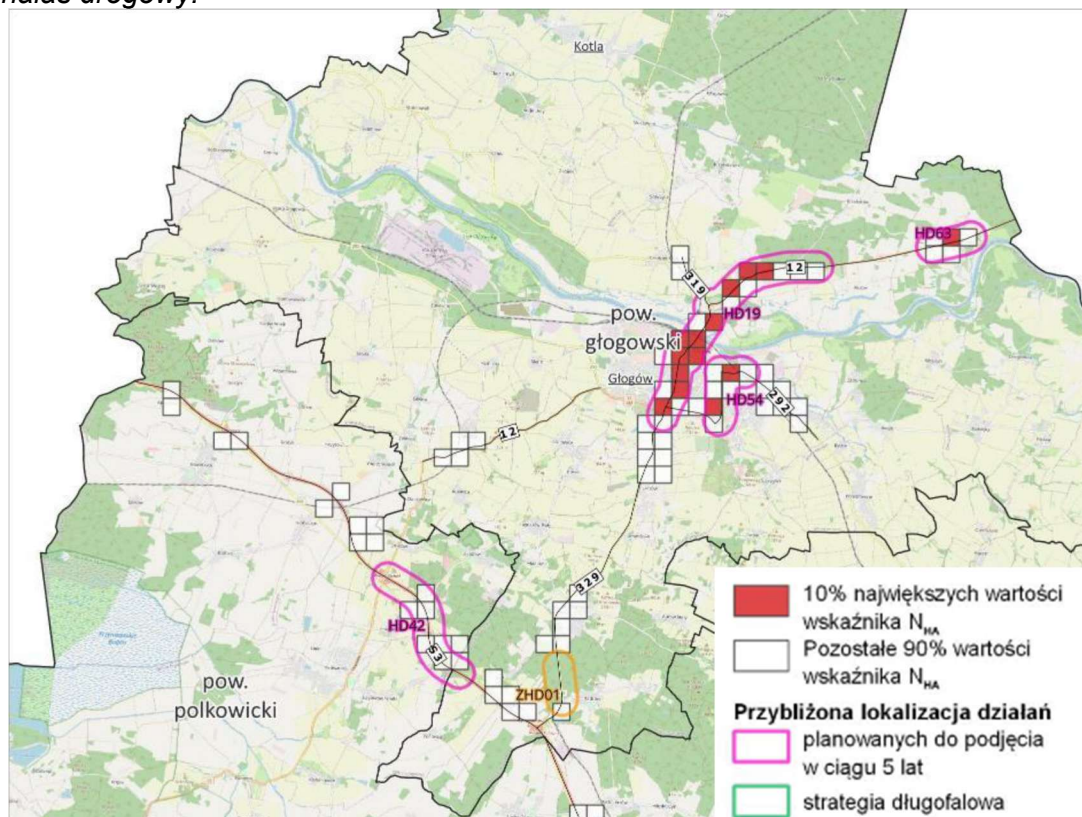
Rysunek 26. Mapa lokalizacji 10% największej wartości wskaźnika N_{HA} - hałas drogowy.



Źródło: POH Dolnośląskie

W POH Dolnośląskie wskazano działania dla dróg głównych na terenie województwa dolnośląskiego w zakresie ochrony przed hałasem. Na poniższej mapie przedstawiono przybliżoną lokalizację planowanych działań na terenie Powiatu Głogowskiego, na tle 10% największych wartości wskaźnika N_{HA} .

Rysunek 27. Mapa lokalizacji działań na tle rozkładu 10% największej wartości wskaźnika N_{HA} - hałas drogowy.



Źródło: POH Dolnośląskie

Działania planowane do podjęcia podzielone są na dwie grupy zadań:

- działania planowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu, tj. do roku-2029,
- oraz na strategię długofalową, działania planowane do podjęcia w ciągu 6-10 lat, tj. w latach 2030-2034.

W POH Dolnośląskie określono działania wskazane w SMH 2022 mające przyczynić się do redukcji oddziaływania akustycznego. Działania planowane są do realizacji w ciągu 6-10 lat, licząc od roku następującego po roku sporządzenia SMH. Dla dróg przebiegających przez teren Powiatu Głogowskiego planowanym działaniem jest

- budowa obwodnicy Głogowa (2023-2027),
- remont DW329 (2023-2027).

Dodatkowo na mapach zaznaczono przybliżoną lokalizację działań zrealizowanych pomiędzy opracowywaniem strategicznych map hałasu a opracowywaniem POH Dolnośląskie.

Efekty tych działań nie były uwzględnione w strategicznych mapach hałasu. Jest to istotne ponieważ, wartości wskaźników zdrowotnych, na podstawie których wyznacza się 10% terenów jednostkowych, na których wskazuje się działania do podjęcia, są obliczone na podstawie wyników SMH opracowanych w IV rundzie mapowania. W związku z tym, działania zakończone między SMH oraz POH Dolnośląskie, mogły korzystnie wpływać na klimat akustyczny w ich otoczeniu. W związku z tym, dla działań zrealizowanych między SMH a POH Dolnośląskie obliczono również zakładane efekty ich zakończenia.

Zakładane efekty planowanych działań z zakresu ograniczania hałasu drogowego, proponowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu – liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu (wskaźnik N_{HA}) - wskazanych w POH dla Powiatu Głogowskiego to:

- liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu – stan obecny $N_{SMH HA}$ drogowy: 955,

- liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu – stan po realizacji działania $N_{POH\ HA\ drogowy}$: 466,
- liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu – różnica $R_{HA\ drogowy}$: 490.

Zakładane efekty planowanych działań z zakresu ograniczania hałasu drogowego, proponowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu – liczba osób narażonych na znaczne zaburzenia snu (wskaźnik N_{HSD}) - wskazanych w POH dla Powiatu Głogowskiego to:

- liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu – stan obecny $N_{SMH\ HSD\ drogowy}$: 274,
- liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu – stan po realizacji działania $N_{POH\ HSD\ drogowy}$: 134,
- liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu – różnica $R_{HSD\ drogowy}$: 140.

Zakładane efekty planowanych działań z zakresu ograniczania hałasu drogowego, proponowane do podjęcia w ciągu 5 lat, licząc od roku uchwalenia programu – liczba osób dotkniętych chorobą niedokrwienną serca (wskaźnik N_{ISD}) - wskazanych w POH dla Powiatu Głogowskiego to:

- liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu – stan obecny $N_{SMH\ HSD\ drogowy}$: 2,
- liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu – stan po realizacji działania $N_{POH\ HSD\ drogowy}$: 1,
- liczba osób narażonych na znaczną uciążliwość hałasu – różnica $R_{HSD\ drogowy}$: 1.

5.2.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy

Głównym źródłem hałasu na terenie Powiatu Głogowskiego jest transport drogowy. Na wzrost poziomu hałasu wpływa wzrost natężenia ruchu drogowego oraz wzrost liczby pojazdów uczestniczących w ruchu, w dużej mierze także stan techniczny dróg. Głównymi problemami powiatu w zakresie infrastruktury drogowej jest występujące znaczne zróżnicowanie stanu technicznego dróg w poszczególnych gminach Powiatu Głogowskiego, jak również nierównomierna gęstość sieci drogowej. Nie wszystkie drogi powiatowe posiadają parametry odpowiednie do funkcji i klasy oraz wzrastającego natężenia ruchu.

Natomiast najczęstszymi przyczynami nadmiernej emisji hałasu z zakładów przemysłowych do środowiska są:

- brak właściwych zabezpieczeń akustycznych źródeł hałasu pracujących na zewnątrz budynków produkcyjnych (instalacje wentylacyjno-klimatyzacyjne),
- niewystarczająca izolacyjność akustyczna ścian budynków produkcyjnych,
- niewłaściwa organizacja działalności produkcyjnej realizowanej z udziałem hałaśliwych środków technicznych.

Tabela 16. Główne zagrożenia dla obszaru klimat akustyczny.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Wzrost zasięgu oddziaływania hałasu komunikacyjnego	Hałas wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego w środowisku.	Negatywne oddziaływanie hałasu na zdrowie mieszkańców miasta.	Realizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem, ograniczenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas. Wyprowadzenie transportu ciężarowego z zabudowy mieszkaniowej
Wzrost liczby pojazdów	Systematycznie pogarszające się warunki klimatu akustycznego	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego w środowisku.	Negatywne oddziaływanie hałasu na zdrowie mieszkańców miasta.	Rozwój i promowanie transportu zbiorowego.
Narażenie społeczeństwa na choroby cywilizacyjne związane z nadmierną emisją hałasu.	Hałas powstający wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu drogowego w środowisku.	Negatywne oddziaływanie hałasu na zdrowie mieszkańców miasta.	Rozwój i promowanie transportu zbiorowego.

Tabela 17. Główne problemy dla obszaru interwencji klimat akustyczny.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Brak wystarczających środków na niezbędne bieżące remonty dróg	Zły stan dróg, powodujący nadmierny hałas	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	Negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko.	Pozyskiwanie środków zewnętrznych na prace remontowe
Brak wystarczających środków na budowę najważniejszych obwodnic, eliminujących ruch tranzytowy z centrum miejscowości	Hałas powstający wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.	Negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko.	Pozyskiwanie środków zewnętrznych na budowę obwodnic
Postępujący wzrost natężenia ruchu drogowego	Hałas powstający wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych	Przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.	Negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko.	Zwiększenie atrakcyjności i efektywności transportu publicznego
Postępujący wzrost natężenia ruchu transportu szynowego	Hałas powstający wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych	Wzrost liczby pociągów przejeżdżających przez stację Głogów do kilkudziesięciu dziennie	Negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko.	Badanie wpływu wzrostu liczby składów pociągów
Brak wystarczających zachęt do rezygnacji z indywidualnych środków transportu na rzecz transportu publicznego	Hałas powstający wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych	Znaczne obciążenie szlaków komunikacyjnych	Negatywne oddziaływanie hałasu na człowieka i środowisko	Zwiększenie atrakcyjności i efektywności transportu publicznego

Tabela 18. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji klimat akustyczny.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Efekt realizacji	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Prowadzenie inwestycji drogowych, działania prowadzące do usprawniania i płynności ruchu pojazdów	Zwiększenie płynności ruchu tranzytowego, w konsekwencji zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń ze źródeł liniowych, preferowanie tzw. „cichych nawierzchni”	Kontynuacja inwestycji drogowych i działań upłynniających ruch drogowy
Budowa ścieżek rowerowych	Sukcesywna budowa nowych ścieżek rowerowych w ramach nowych inwestycji lub modernizacji istniejących szlaków komunikacyjnych	Kontynuacja inwestycji budowy ścieżek rowerowych
Wykorzystywanie nowych rozwiązań technicznych do ochrony przed hałasem od źródeł liniowych/ przemysłowych.	Sukcesywnie wdrażane w ramach nowych inwestycji lub modernizacji istniejących obiektów.	Kontynuacja działań oraz wykorzystanie potencjału naukowego lokalnych ośrodków naukowych

5.2.4. Analiza SWOT

Tabela 19. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- modernizacje dróg, - budowa ścieżek rowerowych, - prowadzenie pomiarów hałasu komunikacyjnego, - przygotowany Program ochrony środowiska przed hałasem	- występująca uciążliwość związana z emisją hałasu pochodzącą z ciągów komunikacyjnych, - ponadnormatywne oddziaływanie hałasu komunikacyjnego.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- realizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem, - budowa obwodnicy Głogowa,	- pogorszenie warunków i komfortu życia mieszkańców na tych obszarach, w których występuje szkodliwe

- wprowadzanie stref wolnych od ruchu samochodowego, - wzrost popularności transportu ekologicznego – zbiorowego, pojazdów elektrycznych, rowerów, - właściwe planowanie przestrzenne, - rozwój technologiczny – poprawa jakości konstrukcji pojazdów i nawierzchni drogowych	oddziaływanie dokuczliwego (ponadnormatywnego) hałasu, - zwiększająca się liczba pojazdów mechanicznych
--	--

5.2.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

W opracowanym „Programie Ochrony Środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego”, oprócz przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku zidentyfikowanych w ramach najnowszych map akustycznych - przewidziano szereg działań mających na celu dalszą poprawę stanu klimatu akustycznego na terenie województwa dolnośląskiego. Działanie te mają różnoraki charakter, poczynając od zadań o charakterze organizacyjnym, do kosztownych działań inwestycyjnych.

Działania organizacyjne są to działania najtańsze w realizacji, ale jednocześnie bardzo często bardziej skuteczne niż działania inwestycyjne. Obejmują one zarówno m.in. ograniczenia prędkości ruchu na wybranych odcinkach dróg, ale także działania planistyczne, które pozwalają unikać sytuacji w której zezwala się na realizację zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie autostrady, dróg krajowych i wojewódzkich oraz linii kolejowej. Z kolei działania inwestycyjne polegają między innymi na budowie ekranów akustycznych albo innych obiektów ekranujących, wymianie nawierzchni drogi na cichą czy też budowie obwodnic.

W lutym 2025 roku GDDKiA podpisała umowę na realizację obwodnicy Głogowa która zostać zrealizowana w ciągu 39 miesięcy. Obwodnica o długości 18,5 km będzie drogą dwujezdniową klasy GP (główna ruchu przyspieszonego) z dwoma pasami ruchu w obu kierunkach. Zostanie poprowadzona nowym śladem, omijając Głogów po zachodniej stronie i przebiegać będzie przez tereny gmin Radwanice, Żukowice, Kotla i Głogów. Trasa rozpocznie swój bieg w gminie Radwanice (powiat polkowicki) na istniejącym, północnym rondzie węzła Głogów Zachód (na skrzyżowaniu z drogą ekspresową S3), a zakończy w miejscowości Stare Serby, poprzez włączenie do istniejącej DK12.

W planach jest budowa czterech węzłów drogowych, będących dwupoziomowymi skrzyżowaniami:

- Nielubia, na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 298 w kierunku Kłobuczyna i drogą krajową nr 12 w kierunku Głogowa,
- Słone, na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 292 Nowa Sól – Głogów,
- Głogów Lotnisko, na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 321 Przyborów – Grodziec Mały,
- Serby, na skrzyżowaniu z drogą wojewódzką nr 319 Stare Strącze – Głogów.

Przebudowie ulegnie też rondo na węźle Głogów Zachód.

Inwestycja obejmie także stworzenie przeprawy przez Odrę, wyczekiwanej przez mieszkańców i użytkowników drogi. Wyprowadzi ona ruch z centrum miasta. Dodatkowo powstaną inne obiekty inżynierskie: wiadukty w ciągu i nad drogą główną (w tym pełniące funkcję przejść dla zwierząt średnich i dużych) oraz przepusty (również z funkcją przejść dla zwierząt małych). Realizacja obwodnicy Głogowa planowana jest w systemie Projektuj i buduj w latach 2025-2028.

Inwestycja ma na celu poprawę przepustowości układu komunikacyjnego i stanowić będzie fragment połączenia nowo wybudowanych dróg ekspresowych S3 i S5 na terenie województwa dolnośląskiego, lubuskiego i wielkopolskiego. Obwodnica Głogowa pozwoli na wyeliminowanie ruchu tranzytowego z centrum miasta. Wpłynie na poprawę bezpieczeństwa mieszkańców i warunków ruchu. Głogów zyska nową przeprawę przez Odrę, co znacząco powinno skrócić czas potrzebny na przejazd przez miasto. Jednocześnie zachowane zostaną najwyższe wymagania ochrony środowiska, zdrowia i życia mieszkańców oraz zrównoważonego rozwoju.

Na etapie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach budowy obwodnicy Głogowa do wniosków o wydanie decyzji został dołączony raport o oddziaływaniu przedmiotowej inwestycji na środowisko. W raporcie dokonano szczegółowych prognoz oddziaływania budowy obwodnicy w zakresie hałasu, jakości powietrza i wód oraz wpływu na inne komponenty środowiska takie jak: rośliny, zwierzęta, klimat, krajobraz, zdrowie i życie ludzkie.

Na podstawie wymienionych wyżej analiz wskazane zostały działania minimalizujące i kompensujące wpływ inwestycji na środowisko. Określona została m.in. lokalizacja i parametry

przejść dla zwierząt, zabezpieczeń akustycznych, urządzeń ochrony wód, nasadzeń zieleni, zakres nadzoru przyrodniczego itp.

Obwodnica Głogowa przyczyni się do wyprowadzenia części ciężkiego ruchu samochodowego z miasta Głogowa i miejscowości położonych w pobliżu. Wyprowadzenie ruchu samochodowego poza tereny zabudowane, objęte nadmiernym hałasem wpłynę pozytywnie na osoby zamieszkujące wzdłuż drogi krajowej nr 12. Tym samym zmaleje prawdopodobieństwo wystąpienia wypadków drogowych. Mniejsze prawdopodobieństwo wypadków oznacza zmniejszenie zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska spowodowanego zdarzeniami o znamionach poważnej awarii, na skutek uwolnienia do środowiska niebezpiecznych substancji w czasie ich transportu.

Realizacja obwodnicy będzie miała wpływ na poszczególne elementy środowiska:

- ptaki - duże prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji z obszarem PLB020008 Łęgi Odrzańskie, z istotnym szlakiem migracji ptaków a tym samym uszczuplenie siedlisk,
- płazy w szczególności kumaka nizinnego,
- gady zasiedlające obszar PLB020008 Łęgi Odrzańskie,
- ryby żyjące w potoku Rudna i Borkowski Potok,
- powietrze atmosferyczne – wzrost emisji spalin a tym samym wartości dopuszczalnych w odległości do 20 m od osi drogi,
- wody powierzchniowe i podziemne – zanieczyszczone ponadnormatywnie ścieki odprowadzane z obwodnicy (wody opadowe),
- hałas – zagrożenie ponadnormatywnym natężeniem,
- gleby – zanieczyszczenie metalami ciężkimi.

W efekcie prowadzonych działań organizacyjnych i inwestycyjnych powinna nastąpić poprawa klimatu akustycznego terenów zamieszkałych. Natomiast negatywny wpływ wywiera systematyczny wzrost liczby pojazdów mechanicznych i związany z tym wzrost zasięgu hałasu (określany w ramach kolejnych map akustycznych). W wielu przypadkach na terenie województwa, w szczególności przy odcinkach dróg, nie ma technicznych możliwości zastosowania środków ochrony przed hałasem. Ponadto w programie przewidziano możliwość działań alternatywnych polegających na inwestycyjnej albo organizacyjnej ochronie przed hałasem.

Biorąc pod uwagę wzrostowy trend ilości pojazdów należy zakładać ogólny wzrost poziomu hałasu, jaki będzie przenikał do otoczenia. Trend ten może być równoważony przez odpowiednie planowanie terenów komunikacji i terenów wrażliwych na hałas oraz budowę sieci dróg rowerowych i wprowadzanie zieleni pełniące funkcje izolacyjne. Nie bez znaczenia istotnym czynnikiem ograniczającym negatywne oddziaływanie hałasu na najbliższą zabudowę chronioną akustycznie może być realizacja obwodnic oraz ekranów akustycznych wzdłuż głównych tras.

Kwestią kluczową pozostaje jedynie dostęp do środków finansowych, który zapewni możliwość realizacji zaproponowanych działań, oraz wywiązywanie się ze obowiązków określonych programem przez zarządzających drogami, liniami kolejowymi oraz urzędów miast i gmin województwa dolnośląskiego.

Strategicznym dokumentem, którego celem jest minimalizacja negatywnego wpływu hałasu na zdrowie ludzi i jakość życia mieszkańców jest Program Ochrony Środowiska przed Hałasem dla Województwa Dolnośląskiego którego celem jest minimalizacja negatywnego wpływu hałasu na zdrowie ludzi i jakość życia mieszkańców. Program uwzględnia zarówno hałas drogowy, kolejowy, lotniczy, jak i przemysłowy, a także odnosi się do obowiązujących przepisów prawa krajowego i unijnego.

Główne cele wyznaczone w programie zostały uwzględnione w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Głogowskiego na lata 2025-2030, a mianowicie:

1. Ograniczenie narażenia ludności na nadmierny hałas

Celem jest zmniejszenie liczby osób narażonych na hałas powyżej dopuszczalnych norm, szczególnie w obszarach zurbanizowanych. Program koncentruje się na identyfikacji miejsc, gdzie poziomy hałasu przekraczają normy, i wdrażaniu działań mających na celu redukcję hałasu w tych miejscach.

2. Ochrona zdrowia mieszkańców

Zbyt wysokie poziomy hałasu mogą prowadzić do różnych problemów zdrowotnych, w tym chorób układu krążenia, stresu, zaburzeń snu czy problemów z koncentracją. Program ma na celu ochronę zdrowia mieszkańców poprzez wprowadzenie działań prewencyjnych i minimalizowanie źródeł hałasu.

3. Poprawa jakości akustycznej przestrzeni publicznej

Celem jest poprawa komfortu akustycznego mieszkańców, szczególnie w miejscach o dużym natężeniu ruchu, w pobliżu szkół, przedszkoli, szpitali i osiedli mieszkaniowych. Program przewiduje zastosowanie nowoczesnych rozwiązań technicznych i urbanistycznych, które mają na celu zmniejszenie poziomu hałasu w przestrzeni publicznej.

4. Monitoring hałasu i analiza skuteczności działań

Jednym z założeń programu jest regularny monitoring hałasu w miejscach o największym narażeniu, aby na bieżąco śledzić efektywność wprowadzonych działań i reagować na zmiany. Zastosowanie nowoczesnych systemów pomiaru i analizy hałasu umożliwi skuteczne zarządzanie hałasem i ocenę realizacji programu.

5. Edukacja i zwiększenie świadomości mieszkańców

Program zakłada kampanie edukacyjne, które mają na celu zwiększenie świadomości mieszkańców województwa dolnośląskiego na temat negatywnego wpływu hałasu na zdrowie oraz sposobów jego redukcji. Edukacja obejmie m.in. korzyści wynikające z dbania o jakość akustyczną w miejscach zamieszkania oraz informacje na temat środków ochrony indywidualnej przed hałasem.

6. Promowanie cichych technologii i zrównoważonego transportu

Plan promuje wykorzystanie cichych technologii w transporcie, np. rozwój transportu elektrycznego, który generuje znacznie mniej hałasu w porównaniu do pojazdów spalinowych. Program zachęca także do korzystania z transportu publicznego, rowerowego oraz pieszych form przemieszczania się, szczególnie w obszarach miejskich.

7. Ochrona obszarów cichych

Zgodnie z wymogami dyrektywy unijnej, program przewiduje identyfikację i ochronę tzw. obszarów cichych, czyli miejsc o niskim poziomie hałasu, które mają duże znaczenie dla rekreacji i zdrowia publicznego. Ochrona tych obszarów będzie polegała na wprowadzeniu odpowiednich ograniczeń w działalności przemysłowej czy transportowej.

Wpływ budowy obwodnicy Głogowa w ciągu drogi krajowej nr 12 (na podstawie „Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko” Transprojekt Gdański Sp. z o.o. 2025):

Wpływ na klimat akustyczny:

W trakcie budowy drogi wystąpią okresowe i krótkotrwałe oddziaływania akustyczne spowodowane pracą ciężkiego sprzętu budowlanego oraz przejazdami pojazdów transportujących materiały i surowce. Prace te charakteryzują się bezpośrednim i krótko-terminowym oddziaływaniem na obszar, gdzie będą one realizowane. Teren intensywnych prac zgodnie ze specyfiką realizacji inwestycji liniowych będzie się przesuwiał wraz z kilometrażem budowanej trasy lub jej obiektów. Prace ciężkiego sprzętu używanego podczas realizacji takich inwestycji charakteryzują się wysokimi poziomami hałasu emitowanymi do środowiska oraz wywoływaniem drgań w środowisku.

W ramach obliczeń propagacji hałasu drogowego niniejszego przedsięwzięcia określono zasięg oddziaływania akustycznego projektowanej trasy na przyległe tereny, w tym obszary chronione. Wartością obliczaną był równoważny poziom dźwięku skorygowany częstotliwościowo krzywą A – $L_{Aeq T}$. Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska użyto wskaźników hałasu mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby. Zasięg hałasu wyznaczony został na podstawie rozkładu wartości wskaźników na analizowanym obszarze. Głównym celem było określenie granic obszaru maksymalnego zasięgu hałasu wyznaczonego izoliną o wartości dopuszczalnej najdalej oddalonej od osi drogi.

W fazie eksploatacji głównym źródłem hałasu na analizowanym obszarze będą pojazdy samochodowe poruszające się po projektowanej trasie. Poziom hałasu będzie zależał od natężenia i struktury ruchu oraz prędkości pojazdów, a także od parametrów geometrycznych projektowanej drogi.

Przed zaproponowaniem konkretnych parametrów rozwiązań technicznych rozważono potencjalne rodzaje zabezpieczeń przeciw nadmiernemu hałasowi jak wał ziemny i ekrany. W analizie nie rozważano środków ochrony przed hałasem polegającym na ograniczeniu prędkości ze względu na rodzaj inwestycji jakim jest budowa drogi ekspresowej, na których pojazdy poruszają się przy dużych prędkościach (powyżej 100 km/h). W związku z powyższym autorzy opracowania wskazali do analizy rozwiązania projektowe (ekrany, wał ziemny), możliwe do zastosowania na aktualnym etapie wykonywania dokumentacji.

5.2.6. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie liczby urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych, co w zwartej zabudowie śródmiejskiej, nowych budynków mieszkaniowych, wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W związku z wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości, czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej. Będzie to mieć wpływ także na ograniczenie możliwości wystąpienia nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, gdyż minimalizować będzie możliwość wystąpienia wypadku drogowego, na skutek którego mogą zostać uwolnione toksyczne dla środowiska i ludzi substancje.

c. Działania edukacyjne.

Kontynuowane są podejmowane do tej pory działania edukacyjne dla zwiększania świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta. Zintensyfikować powinno się promocję systemu ścieżek rowerowych, także wśród turystów, zachęcać mieszkańców do wykorzystywania roweru jako codziennego środka transportu na krótkich dystansach.

d. Monitoring środowiska.

Danych na temat poziomów hałasu w środowisku oraz działań naprawczych umożliwiających ograniczenie uciążliwości i eliminację przekroczeń dostarcza Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego oraz opracowana mapa akustyczna. Pomiary hałasu dokonywane są przez GIOŚ-RWMS oraz zarządców dróg i linii kolejowych.

5.3. Pola elektromagnetyczne

5.3.1. Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska

Cel: Ochrona przed negatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.		
Realizowane kierunki działań:	Działania zrealizowane w latach 2021-2024	Wskaźnik realizacji działań
Gromadzenie i analiza danych nt. instalacji emitujących pola Elektromagnetyczne wymagających zgłoszeń	Bieżąca realizacja zgłoszeń instalacji	Aktualizowany rejestr zgłoszeń instalacji PEM na terenie powiatu
Prowadzenie cyklicznych kontrolnych badań poziomów promieniowania na obszarach o zwiększonym stopniu ryzyka	Pomiary wykonywane przez GIOŚ-RWMS w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska	Brak przekroczeń wartości dopuszczalnych w badanych punktach pomiarowych

5.3.2. Ocena stanu aktualnego

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647 – tekst jednolity) – dział VI Ochrona przed polami elektromagnetycznymi. Ochrona przed polami polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

W odniesieniu do Powiatu Głogowskiego źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego są:

- stacje i linie energetyczne,
- stacje transformatorowe,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- radiostacje amatorskie i stacje CB-radio,

- urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne pracujące w przedsiębiorstwach i ośrodkach medycznych,
- urządzenia powszechnego użytku emitujące pola elektromagnetyczne, w tym pojedyncze aparaty telefonii komórkowej, sterowniki radiowe itp.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448) oraz Rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020, poz. 258).

Badania kontrolne poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi GIOŚ-RWMS we Wrocławiu. W ramach monitoringu PEM w 2024 roku na terenie Powiatu Głogowskiego przeprowadzono badania w ośmiu punktach pomiarowych, wyniki przedstawia tabela poniżej:

Tabela 20. Punkty pomiarowe i wartości pomiarów PEM na terenie Powiatu Głogowskiego w 2024r.

Lokalizacja	Wartość średnia zmierzona
<i>Stała sieć monitoringu</i>	
Głogów, ul. Obrońców Pokoju	<0,8
Głogów, ul. Perseusza	<0,8
Głogów, ul. Starowałowa	1,05
<i>Monitoring badawczy</i>	
Jaczków, ul. Główna, gm. Jerzmanowa	<0,8
Kotla, ul. Gimnazjalna, gm. Kotla	<0,8
Wierzchnia, gm. Pęcław	<0,8
Żukowice, gm. Żukowice	<0,8
Głogów, ul. Kościelna, gm. Głogów	<0,8

Źródło: Badania PEM w 2024 GIOŚ-RWMS.

Badania przeprowadzane w punktach pomiarowych na terenie Powiatu Głogowskiego wykazały, że w badanych punktach pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnej określonej w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

Średnie wartości natężenia PEM w województwie dolnośląskim w 2024 roku wynosiły:

- dla terenów miast od 100 000 do 200 000 mieszkańców: 0,40 V/m,
- dla terenów miast od 50 000 do 100 000 mieszkańców: 0,63 V/m,
- dla terenów miast od 20 000 do 50 000 mieszkańców: 0,71 V/m,
- dla terenów miast poniżej 20 000 mieszkańców: 0,44 V/m,
- dla terenów wiejskich: 0,33 V/m.

Zgodnie z art. 124 ustawy Prawo ochrony środowiska Wojewódzki Inspektor prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM określonych w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448). Obecnie WIOŚ we Wrocławiu nie posiada wykazu terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku z wyszczególnieniem terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz miejsc dostępnych dla ludności ponieważ przeprowadzone badania nie wykazały takich przekroczeń.

Dla ochrony mieszkańców powiatu przed niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym ogranicza się inwestowanie w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących linii elektroenergetycznych wysokich i najwyższych napięć. Wymaga się okresowego wykonywania stosownych pomiarów - wg przepisów prawa powszechnego - dla wyznaczania rzeczywistych zasięgów stref oddziaływania linii i urządzeń oraz ew. ustalenia stref ograniczonego użytkowania. Należy dążyć do stopniowego zastępowania ograniczeń w zagospodarowywaniu terenów wzdłuż linii zmniejszaniem zasięgu ich oddziaływania osiąganym środkami technicznymi. Przy zbliżeniach linii do budynków mieszkalnych po stwierdzeniu przekroczenia dopuszczalnego rzeczywistego natężenia pola elektromagnetycznego wymaga się ekranowania linii.

5.3.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy

Urządzenia emitujące promieniowanie elektromagnetyczne są powszechnie używane w dzisiejszym społeczeństwie, ale mogą generować różne problemy i zagrożenia dla zdrowia ludzi oraz środowiska. Do głównych problemów i zagrożeń zaliczyć można:

- zagrożenia dla zdrowia ludzi – PEM emitowane przez urządzenia takie jak telewizory, telewizory komórkowe, komputery, routery WiFi, a także anteny komórkowe, może wywołać szereg problemów zdrowotnych, w tym bóle głowy, problemy ze snem, zmęczenie, choć wyniki badań nad tym zagadnieniem są sprzeczne.
- elektrosmog - coraz większa liczba urządzeń emitujących PEM w naszym otoczeniu generuje tzw. elektrosmog, który jest ogólnym stanem nasycenia środowiska promieniowaniem elektromagnetycznym. Może to wpływać na jakość życia, wywoływać stres, a także przyczyniać się do problemów zdrowotnych.
- zaburzenia elektromagnetyczne - niektóre urządzenia mogą zakłócać pracę innych urządzeń elektronicznych lub sieci komunikacyjnych, co może prowadzić do problemów z działaniem innych systemów i usług.
- bezpieczeństwo i ochrona danych - urządzenia emitujące PEM, zwłaszcza te, które korzystają z technologii bezprzewodowej, mogą być podatne na ataki hakerskie i nieautoryzowany dostęp, co może prowadzić do wycieku danych i naruszenia prywatności.

Tabela 21. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Lokalizowanie nowych obiektów radiokomunikacyjnych emitujących PEM w pobliżu obszarów zabudowy mieszkaniowej	Emisja PEM do środowiska	Obecnie niska wartość PEM w Badanych punktach pomiarowych	Negatywne oddziaływanie PEM na organizmy żywe	Każdorazowa ocena wpływu na środowisko nowej instalacji, będącej źródłem PEM.

Tabela 22. Główne problemy dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Powstawanie nowych źródeł PEM.	Emisja PEM do środowiska.	Obecnie niska wartość PEM w środowisku	Negatywne oddziaływanie PEM na środowisko	Każdorazowa analiza zgłoszenia każdej nowej instalacji, będącej źródłem PEM.
Rozwój technologii, nowe częstotliwości i pasma transmisji PEM	Emisja PEM do środowiska.	Możliwość zwiększania się emisji PEM w ramach nowych częstotliwości, rozwoju mocy i liczby urządzeń	Negatywne oddziaływanie PEM na środowisko	Każdorazowa analiza zgłoszenia każdej nowej instalacji, będącej źródłem PEM.

Tabela 23. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Efekt realizacji	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Utrzymanie niskich wartości PEM w środowisku.	Dotrzymanie zgodnych z prawem poziomów PEM w środowisku.	Właściwa konserwacja i utrzymanie urządzeń emitujących PEM.

5.3.4. Analiza SWOT

Tabela 24. Tabela SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- przeprowadzanie pomiarów PEM przez GIOŚ-RWMS we Wrocławiu, - prowadzenie przez Starostę wykazu zgłoszeń instalacji PEM	- niewielki wpływ na ograniczanie emisji PEM, stan techniczny i modernizacje instalacji

SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- uwzględnianie lokalizacji urządzeń emitujących PEM w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, - rozwój technologii umożliwiający mniejsza emisję PEM	- lokalizacja nowych urządzeń emitujących PEM na terenie gminy, - stale rozbudowywana infrastruktura, większa liczba urządzeń

5.3.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Na terenie Powiatu Głogowskiego nie ma stwierdzonego zagrożenia negatywnymi skutkami promieniowania elektromagnetycznego. Dotychczasowe wyniki pomiarów przeprowadzanych na terenie całego województwa dolnośląskiego wskazują, że nie zbliżają się one do wartości dopuszczalnych. Rozwijająca się jednak dynamicznie struktura telekomunikacyjna, budowa nowych instalacji antenowych, uruchamianie nowych nadajników powodują potencjalny wzrost wartości promieniowania. Jednocześnie planowanie, rozbudowa i modernizacja infrastruktury teleinformatycznej odbywać powinna się z zapewnieniem jej bezpieczeństwa oraz mechanizmów jakości, co wpłynie pozytywnie na środowisko i przyczyni się do jego ochrony przed szkodliwym wpływem wytwarzanego przez nie promieniowania. Przypuszcza się, iż w okresie obowiązywania Programu stan ten nie ulegnie zmianie. Pomimo ciągłego rozwoju technologii wykorzystującej pola elektromagnetyczne, zagęszczania lokalizacji instalacji będących źródłem pól elektromagnetycznych, jest bardzo mało prawdopodobne, aby w perspektywie obowiązywania niniejszego Programu wystąpiły poziomy PEM naruszające normy określone rozporządzeniem.

Wpływ budowy obwodnicy Głogowa w ciągu drogi krajowej nr 12 (na podstawie „Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko” Transprojekt Gdański Sp. z o.o. 2025):

Wpływ na pola elektromagnetyczne:

Poza zagrożeniami wynikającymi z sytuacji awaryjnych, które mogą wystąpić podczas eksploatacji linii energetycznych i dostatecznym zabezpieczeniem przed ich skutkami w postaci ustanowienia strefy zbliżenia lub skrzyżowania, zdefiniowanej w normie (*Polska Norma PN-E-05100-1:1998. Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i Budowa. Linie napowietrzne z przewodami gołymi.*), pracująca linia elektroenergetyczna jest źródłem powstawania takich czynników fizycznych jak pole elektryczne i pole magnetyczne. Wymienione czynniki mogą w pewnych warunkach oddziaływać w sposób niekorzystny na środowisko, a przy odpowiednio dużym ich poziomie mogą być uciążliwe lub nawet szkodliwe dla organizmów żywych, w tym przede wszystkim dla organizmu człowieka. Obliczone zasięgi oddziaływania przebudowywanych linii wysokiego napięcia wykazały, że nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na zdrowie ludzi, ponieważ najbliższa zabudowa znajduje się poza zasięgiem natężenia pola elektromagnetycznego tych linii.

5.3.6. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

W polskim systemie elektroenergetycznym dominują sieci napowietrzne, które w przeciwieństwie do sieci kablowych są silnie narażone na awarie spowodowane silnymi wiatrami i nadmiernym oblodzeniem. Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych typu huragany, intensywne burze itp. może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii elektrycznej do odbiorców. Najważniejsze zjawiska wpływające na ryzyko zniszczeń sieci przesyłowych i dystrybucyjnych to występowanie burz, w tym burz śnieżnych, szadź katastrofalna i silny wiatr. Dla produkcji energii kluczowe znaczenie ma dostępność wody dla potrzeb chłodzenia. Pobór wody dla tych celów stanowi 70 % całkowitych poborów wody w Polsce. W warunkach dużej zmienności opadów skrajne sytuacje (powódzie i susze) i wzrost niestacjonarności przepływów mogą zakłócić dostępność niezbędnych ilości wody, która wykorzystywana jest na cele chłodzenia. Może to spowodować obniżenie sprawności tradycyjnych elektrowni z chłodzeniem w obiegu otwartym oraz obniżenie ilości energii produkowanych przez te instalacje.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Liczba źródeł pola elektromagnetycznego wzrasta wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz rozwojem i zaawansowaniem technologii bezprzewodowych. Sztuczne pola, generowane przez urządzenia techniczne, mogą znacząco wpływać na człowieka, zwierzęta, biologiczne procesy komunikacji międzykomórkowej oraz na procesy metaboliczne. Także rozbudowujący się system energetyczny o skali regionalnej (linie najwyższych napięć)

przebiegające w pobliżu terenów zabudowy mieszkaniowej mogą potencjalnie powodować zagrożenie lokalnego przekroczenia emisji pól elektromagnetycznych.

c. Działania edukacyjne.

Edukacja mieszkańców powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat zagrożeń wynikających z wpływu pola elektromagnetycznego. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy nt. szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie mieszkańców.

d. Monitoring środowiska.

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi GIOŚ-RWMŚ.

5.4. Zasoby i jakość wód. Gospodarka wodno-ściekowa

5.4.1. Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska

Cel: Dążenie do osiągnięcia dobrego stanu i potencjału wód powierzchniowych i podziemnych pod względem jakościowym określonych przez Ramową Dyrektywę Wodną		
Realizowane kierunki działań:	Działania zrealizowane w latach 2021-2024	Wskaźnik realizacji działań
Wydawanie pozwoleń wodnoprawnych	Realizacja zadania polega głównie na ograniczaniu ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do środowiska wraz z wodami opadowymi. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne wprowadziła do polskiego porządku prawnego nową instytucję zgody wodnoprawnej, która jest jednym z instrumentów w systemie zarządzania gospodarką wodną. Zgody wodnoprawne to m.in. decyzje administracyjne, bez których zainteresowane podmioty nie mogą realizować wielu działań związanych z korzystaniem z wód. Intencją ustawodawcy było zapewnienie jednorodności orzekania administracyjnego w tej dziedzinie. z tego względu, w wydawaniu pozwoleń wodnoprawnych marszałków województw i starostów powiatów zastąpiły właściwe organy Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.	Obecnie organem właściwym do wydania pozwolenia wodnoprawnego jest dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej lub dyrektor Zarządu Zlewni Wód Polskich, w zależności od sprawy, której dotyczy złożony wniosek. Organem właściwym w sprawie zgłoszeń wodnoprawnych jest natomiast kierownik nadzoru wodnego Wód Polskich. Pozwolenie wodnoprawne wydaje się na podstawie operatu wodnoprawnego oraz zgromadzonych w toku postępowania dowodów, dokumentów i informacji (Starosta i Marszałek wydawali pozwolenia wodnoprawne do końca 2017 roku, na podstawie ustawy z 20 lipca 2017 r. Prawo wodne; od stycznia 2018 zadania te przejęło PGW Wody Polskie, które realizują wszystkie zadania dotyczące wód). Oczekiwana tendencja poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Zadania w tym obszarze (ze względu na posiadane kompetencje) realizowane były głównie przez gminy z terenu Powiatu Głogowskiego oraz przedsiębiorstwa komunalne. Realizowane zadania związane były głównie z realizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, (rozbudowa i modernizacja kanalizacji sanitarnej), modernizacjami oczyszczalni ścieków, poprawą jakości wody dostarczanej użytkownikom do spożycia, racjonalizacji poboru wody oraz stymulacja odbiorców do jej oszczędzania, rozbudową sieci kanalizacji deszczowej, intensyfikacją kontroli miejsc nielegalnego odprowadzania ścieków do wód powierzchniowych i do ziemi.	Wskaźnik skanalizowania powiatu: 89,0 %. Oczekiwana tendencja – wzrost wskaźnika skanalizowania powiatu.

5.4.2. Zasoby i jakość wód

5.4.2.1. Wody powierzchniowe

Powiat Głogowski w całości położony jest w dorzeczu rzeki Odry. Wszystkie cieki wodne mają charakter nizinny. Wodostany rzek i strumieni uchodzących do Odry zależą od stanu wody w Odrze. Lewobrzeżne dopływy Odry to: Rudna, Kanał Południowy, Kanał Głogowski, Rzuchowska Struga. Dopływy prawobrzeżne to: Barycz, Krzycki Rów, Kopanka, Potok Bogomicki. Wszystkie cieki wodne stanowiące dopływy Odry, mają charakter i znaczenie rolno-melioracyjne. Szerokość ich wynosi 2 – 6 m, głębokość do 1 m, a prędkość prądu waha się w granicach 0,2 – 0,3 m/s. Ogólna długość cieków podstawowych na terenie Powiatu wynosi około 172 km.

Większych zbiorników wodnych w postaci jezior na terenie powiatu nie ma. Małe zbiorniki o charakterze naturalnym położone w dnie doliny - to odcięte meandry Odry. Mniejsze zbiorniki wodne związane o pochodzeniu antropogenicznym to np.:

- wyrobiska zalane wodą (żwirownie, gliniarki) – staw na osiedlu Paulinów, staw w okolicach Kurowa;
- miejsca z których pobierany był materiał do budowy wałów i umocnień brzegów – zatoka Neptun.

Zbiorniki wodne.

Na terenie Powiatu Głogowskiego istnieją niewielkie stawy i zbiorniki wodne.

5.4.2.2. Kształtowanie stosunków wodnych i ochrona przed powodzią

Zagrożenie powodziowe na terenie Powiatu Głogowskiego występuje ze strony:

- rzeki Odry;
- rzek i strumieni uchodzących do rzeki Odry;
- zbiornika odpadów poślotałacyjnych „Żelazny Most”,
- nawałnych deszczy.

Na terenie Powiatu Głogowskiego podstawowe zabezpieczenia przed powodzią stanowią obwałowania rzeki Odry i Rudnej. Ogólna długość wałów przeciwpowodziowych wynosi 58,629 km, z tego:

- wał prawy rzeki Odra P1 – długość 26,378 km - chroni tereny Gminy Kotla i część Gminy Głogów;
- wał lewy rzeki Odra:
 - L2 – długość 4,601 km - zabezpiecza tereny Gminy Żukowice;
 - L4 – długość 22,650 km - zabezpiecza tereny Gminy Głogów i Pęcław;
- wał prawy rzeki Rudna - długość 5,0 km - chroni tereny Gminy Głogów.

Analiza terenu rejonu Głogowa wykazuje, że w przypadku wysokich stanów wody Odry (do 600 cm na wodowskazie „Głogów”), Powiat Głogowski nie jest bezpośrednio zagrożony powodzią i spływ wód odbywał się będzie między wałami przeciwpowodziowymi. Nastąpić mogą lokalne podtopienia zagrażające indywidualnym gospodarstwom rolnym, podtopienia łąk, nieużytków, miejscami pól uprawnych, niektórych odcinków dróg czy szlaku kolejowego Wrocław-Głogów.

W przypadku stanów przekraczających 600 cm, istnieje realne niebezpieczeństwo zalania blisko 50 % obszaru powiatu. Nastąpi to w przypadku przerwania wałów przeciwpowodziowych:

- prawego – zalanie obszaru o powierzchni ok. 100 - 120 km² - tereny gminy Kotla i Głogów, częściowo Miasto Głogów;
- lewego - zalanie obszaru o powierzchni ok. 80 - 100 km² - tereny gminy Pęcław, Głogów, częściowo Żukowice i Miasto Głogów.

Na stan zabezpieczenia przeciwpowodziowego znaczny wpływ mają przepompownie odwadniające obszary zawala:

- w Nosolicach dla obszaru Widziszów, Zabornia, Borek;
- w Wojszynie dla obszaru Wojszyn, Drogowice, Pęcław.

Ochronie przed powodzią służy również identyfikacja i ujęcie w planach zagospodarowania przestrzennego miast i gmin terenów zagrożonych występowaniem powodzi, na tych terenach powinna być ograniczona możliwość budowy nowych i rozbudowy istniejących obiektów.

Konieczne jest zaprzestanie marginalizowania udziału metod nietechnicznych i prewencyjnych w ochronie przeciwpowodziowej i suszy, w szczególności przez zatrzymanie i spowolnienie odpływu wód poprzez mikro i naturalną retencję oraz zwiększanie retencji w zlewniach cząstkowych. Ochrona przed powodzią nie powinna skupiać się wyłącznie na metodach technicznych, ale również stosować metody nietechniczne tj. zalesianie wododziałów, odtwarzanie naturalnej retencji na terenach dolin rzecznych i w lasach, przywracanie retencji

glebowo-gruntowej, spowolnianie odpływu wód przez renaturyzację cieków, zapobieganie lokalizacji zabudowy na terenach zalewowych i sterowanie systemem melioracji szczegółowej itp. Należy jednocześnie dokonać analizy możliwości przywrócenia środowisku przyrodniczemu „zabranej naturalnej retencji dolinowej” do czego zobowiązuje inwestorów i właściwe organy ustawa Prawo wodne. (Art.128 ust.2 pkt 5 cyt: „odtworzenia retencji przez budowę służących do tego celu urządzeń wodnych lub realizację innych przedsięwzięć, jeżeli w wyniku realizacji pozwolenia wodnoprawnego nastąpi zmniejszenie naturalnej lub sztucznej retencji wód śródlądowych”).

Obecny stan gospodarowania wodami z dominacją technicznych metod rozwiązywania problemów nie przystaje do zasad określonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej oraz Dyrektywie Powodziowej. Dyrektywa Powodziowa ściśle wiąże system zarządzania ryzykiem powodziowym z koniecznością zapewnienia dobrego stanu ekosystemów wodnych i od wody zależnych jako skutecznej metody ochrony przed powodzią, nie kwestionując przy tym wagi technicznych środków ochrony.

W dniu 15 kwietnia 2015 r. na Hydroportalu opublikowane zostały zweryfikowane i ostateczne wersje map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego w formacie pdf. Jednocześnie mapy zostały przekazane przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej organom administracji wskazanym w ustawie Prawo wodne (art. 88f ust. 3) i jako oficjalne dokumenty planistyczne stanowią podstawę do podejmowania działań związanych z planowaniem przestrzennym i zarządzaniem kryzysowym.

Podmiotami zobowiązanymi do utrzymywania obiektów w należytych stanie technicznym są przede wszystkim Zarząd Zlewni we Wrocławiu – Wody Polskie.

W Instytucie Ochrony Środowiska – Państwowym Instytucie Badawczym, zespół do spraw sytuacji powstałej na Odrze, powołany w 2022 roku przez Minister Klimatu i Środowiska Annę Moskwę ogłosił wyniki swych wielomiesięcznych prac nad ustalaniem przyczyn katastrofy ekologicznej.

Do największej katastrofy ekologicznej na Odrze doprowadził szereg czynników: niski stan wód, wysokie temperatury, zasolenie ze ścieków i nadmiar tlenu. Spowodowały one wyrzut zabójczych dla ryb toksyn z alg. Według Raportu - warunkiem wystąpienia tego gatunku alg jest wysokie zasolenie wód jakie stwierdzono w Odrze latem 2022 r. Jednak wysokie zasolenie Odry, w zakresie umożliwiającym namnażanie komórek *P. parvum*, notowane było w Odrze od wielu lat. Pozwala to na wysunięcie hipotezy, że *P. parvum* jest w tym ekosystemie gatunkiem nowym. Jest również możliwe, że *P. parvum* było obecne w Odrze już od jakiegoś czasu, ale jego obecność uwidoczniła się dopiero toksycznym zakwitom, wywołującym masowe śnięcie ryb.

Zdaniem naukowców, czynniki potencjalnie inicjujące pojawienie się masowych zakwitów glonów, w tym w szczególności *Prymnesium parvum* to wynik skumulowania się czynników, takich jak: dostępność biogenów, wysoka temperatura wody, spowolniony przepływ, długotrwale utrzymujący się brak opadów, skutkujący niskimi stanami wód oraz podwyższona przewodność. W sierpniu 2022 r., przewodność elektrolityczna właściwa Odry w niemal wszystkich badanych punktach w przypadku większości dokonanych pomiarów znacząco przekraczała wartości.

Co gorsza, badania wykonane w styczniu, lutym i marcu tego roku potwierdziły w dalszym ciągu obecność „złotych alg” w Odrze.

Zespół zarekomendował, aby w punktach, w których wystąpił jeden z trzech stopni zagrożenia zakwitu *Prymnesium parvum*, zwiększyć częstotliwość badań na obecność złotej algi i monitorowania jej liczebności. Naukowcy przyznają, że nie wiedzą jak zapobiec katastrofom w przyszłości. Wg Raportu - zaproponowanie przy dzisiejszym stanie wiedzy konkretnej metody ograniczenia negatywnych skutków gradacji haptofitu *P. parvum* w warunkach wód odrzańskich jest praktycznie niemożliwe.

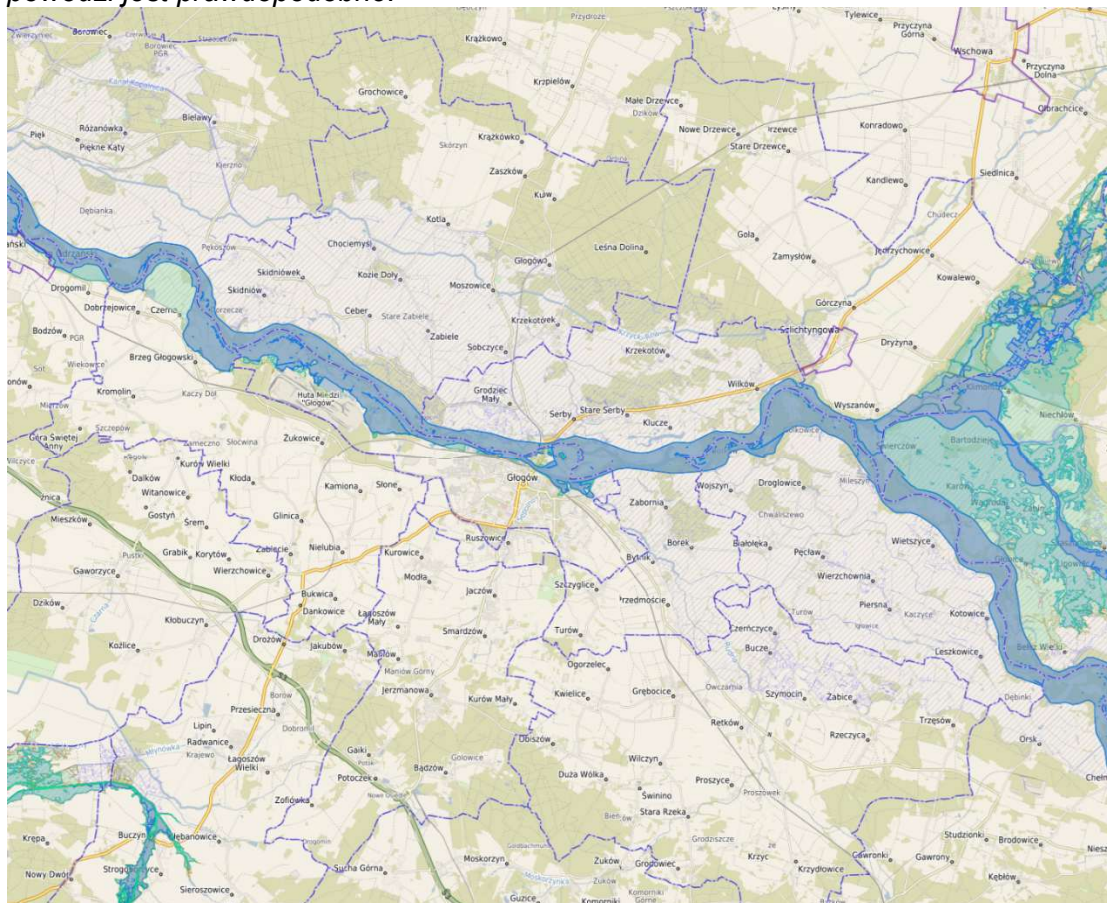
Katastrofa w Odrze doprowadziła do śnięcia co najmniej 116 ton ryb 28 gatunków, m.in.: amura białego, karasia, jesiotra, sandacza, suma, świnkę, szczupaka, tołpygi. „Obserwacje potwierdziły niestety śnięcie chronionego gatunku jesiotra - jesiotra ostronosego, w ilości 5 sztuk. Gatunek ten w Polsce wymarł i od wielu lat wkładany jest ogromny wysiłek z dużymi nakładami na jego restytucję. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna we Wrocławiu opracowała broszurę o zagrożeniu jakie niosą za sobą złote algi dla zdrowia organizmów lądowych lub ludzi. Styczność z wodą zanieczyszczoną czynnikami chorobotwórczymi może powodować szereg dolegliwości, między innymi: zmiany skórne, nudności czy bóle brzucha.

Ochronie przed powodzią służy również identyfikacja i ujęcie w planach zagospodarowania przestrzennego miast i gmin terenów zagrożonych występowaniem powodzi, na tych terenach powinna być ograniczona możliwość budowy nowych i rozbudowy istniejących obiektów.

Konieczne jest zaprzestanie marginalizowania udziału metod nietechnicznych i prewencyjnych w ochronie przeciwpowodziowej i suszy, w szczególności przez zatrzymanie i spowolnienie odpływu wód poprzez mikro i naturalną retencję oraz zwiększanie retencji w zlewniach cząstkowych. Ochrona przed powodzią nie powinna skupiać się wyłącznie na metodach technicznych, ale również stosować metody nietechniczne tj. zalesianie wododziałów, odtwarzanie naturalnej retencji na terenach dolin rzecznych i w lasach, przywracanie retencji glebowo-gruntowej, spowalnianie odpływu wód przez renaturyzację cieków, zapobieganie lokalizacji zabudowy na terenach zalewowych i sterowanie systemem melioracji szczegółowej itp.

Należy jednocześnie dokonać analizy możliwości przywrócenia środowisku przyrodniczemu „zabranej naturalnej retencji dolinowej” do czego zobowiązuje inwestorów i właściwe organy ustawa Prawo wodne. (Art. 403 ust. 6 pkt 4 cyt: „odtworzenia retencji przez budowę służących do tego celu urządzeń wodnych lub realizację innych przedsięwzięć, jeżeli w związku z wykonywaniem pozwolenia wodnoprawnego nastąpi zmniejszenie naturalnej lub sztucznej retencji wód śródlądowych”). Obecny stan gospodarowania wodami z dominacją technicznych metod rozwiązywania problemów nie przystaje do zasad określonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej oraz Dyrektywie Powodziowej. Dyrektywa Powodziowa ściśle wiąże system zarządzania ryzykiem powodziowym z koniecznością zapewnienia dobrego stanu ekosystemów wodnych i od wody zależnych jako skutecznej metody ochrony przed powodzią, nie kwestionując przy tym wagi technicznych środków ochrony.

Rysunek 28. Wstępna ocena ryzyka powodziowego - mapa obszarów na których wystąpienie powodzi jest prawdopodobne.



Źródło: www.kzgw.gov.pl

Zagrożenie suszą

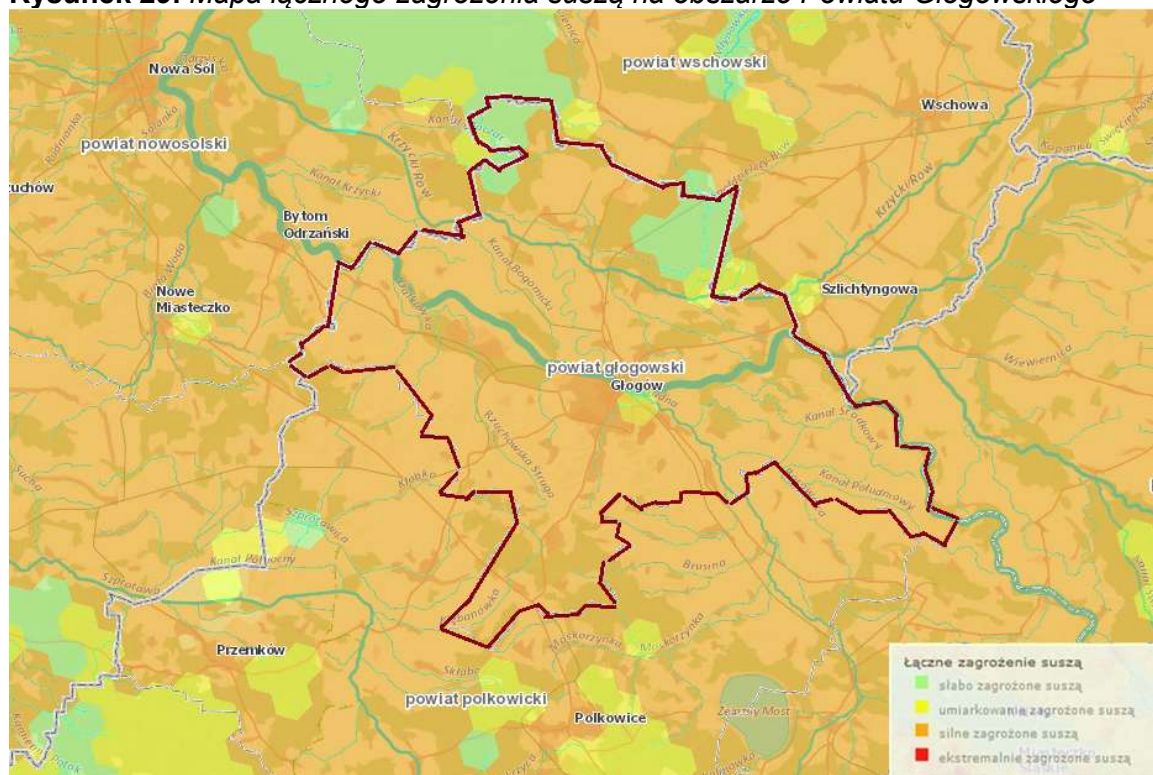
Województwo dolnośląskie na tle innych regionów Polski nie jest narażone na susze w szczególny sposób. Obecnie, realizując postanowienia ustawy — Prawo wodne, dyrektorzy regionalnych zarządów gospodarki wodnej przystąpili do sporządzania planów przeciwdziałania skutkom suszy. Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie opracowało Program Przeciwdziałania Skutkom

Suszy na okres 6 lat (2021-2027). Główny cel zawarty jest w samej nazwie Planu jako przeciwdziałanie skutkom suszy. Cel główny PPSS doprecyzowany jest przez 4 cele szczegółowe:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych,
- zwiększanie retencjonowania (magazynowania) wód,
- edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą,
- stworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Zgodnie z *Planem przeciwdziałania skutkom suszy* (Dz.U. 2021, poz. 1615 z dnia 15 lipca 2021 r.) teren Powiatu Głogowskiego znajduje się na obszarze, który został zakwalifikowany do słabo, umiarkowanie i silnie zagrożonego suszą (według klas łącznego zagrożenia suszą).

Rysunek 29. Mapa łącznego zagrożenia suszą na obszarze Powiatu Głogowskiego



Źródło: isok.gov.pl

Jednym z instrumentów przeciwdziałania skutkom suszy jest tworzenie zielonej i niebieskiej infrastruktury. Zielona infrastruktura jest instrumentem, który wykorzystuje przyrodę w celu uzyskania korzyści ekologicznych, gospodarczych i społecznych. W połączeniu z rozwiązaniami z zakresu niebieskiej infrastruktury (system gospodarowania wodą), infrastruktura zielona zwiększa retencję wody deszczowej i stanowi także element zapobiegania porywowym podtopieniom. Rola zielonej infrastruktury we współczesnych miastach została podkreślona poprzez przyjęcie przez Komisję Europejską w maju 2013 r. specjalnej strategii, której celem jest zachęcenie do stosowania zielonej infrastruktury i szerszego jej uwzględniania w planowaniu przestrzennym.

Istotą zielono-niebieskiej infrastruktury jest połączenie celów i zadań związanych z gospodarowaniem wodami oraz różnymi formami zieleni. W dotychczasowej świadomości utrwalił się pogląd, że nawierzchnia utwardzona jest lepszym i bardziej prestiżowym rozwiązaniem od rozwiązań naturalnych – nawierzchni ziemnych lub porośniętych roślinnością. Na korzyść nawierzchni utwardzonej przemawiają aspekty funkcjonalne i łatwość utrzymania, ale gdy do tego bilansu włączymy koszty związane z jej założeniem oraz problemy z gospodarowaniem wody opadowej i nagrzewanie przestrzeni, bilans ten już nie jest tak oczywisty. Przywracanie powierzchni biologicznie czynnych jest bardzo drogim procesem z uwagi na potrzebę rekultywacji gleby oraz przywrócenia stabilności ekologicznej danego siedliska. Warto tu wspomnieć, że równie ważnym problemem jest obniżanie poziomu wód gruntowych na terenach zurbanizowanych, co jest pośrednim efektem zabetonowania terenu.

Istotne są korzyści widoczne w przestrzeniach, w których są zatrzymywane wody opadowe. W tych miejscach można dostarczyć deszczówkę na tereny zieleni, co znacząco poprawi jakość i kondycję

szaty roślinnej, kolejne korzyści to: obniżenie temperatury, efekt cienia czy możliwość lokalnej produkcji warzyw i owoców.

Do katalogu działań i projektów zielono-niebieskiej infrastruktury zaliczyć można:

- zielone i niebieskie dachy,
- powierzchnie przepuszczalne,
- pasaże roślinne,
- korytka spływowe,
- powierzchniowe zbiorniki retencyjne szczelne,
- stawy hydrofitowe,
- odzysk deszczówki,
- ogrody deszczowe,
- podziemne zbiorniki szczelne,
- place wodne,
- skrzynki rozsączające,
- rowy chłonne,
- muldy chłonne,
- lokalne obniżenia z bioretencją,
- skrzynki korzeniowe,
- fontanny z retencją,
- niecki filtracyjne,
- powierzchniowe zbiorniki infiltracyjno-retencyjne,
- rewitalizację cieków.

5.4.2.3. Stan wód powierzchniowych

Obecnie klasyfikację wód powierzchniowych określa się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2021 poz. 1475).

Uwzględnia się zasady określone szczegółowo w opracowanych przez GIOŚ wytycznych dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Odstępuje się od stosowania zasady dziedziczenia wyników klasyfikacji wskaźników biologicznych, hydromorfologicznych, wskaźników fizykochemicznych, jak również wskaźników chemicznych (czyli nie uwzględnionych w ocenie stanu/potencjału ekologicznego oraz w ocenie stanu chemicznego wyników klasyfikacji w/w wskaźników z ubiegłych lat).

Klasyfikacja stanu ekologicznego:

Cytowane powyżej rozporządzenie definiuje 5 klas stanu ekologicznego:

- klasa I – stan bardzo dobry – dla wód o niezmiennych warunkach przyrodniczych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,
- klasa II – stan dobry – gdy zmiany warunków przyrodniczych w porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,
- klasa III – stan umiarkowany – obejmujący wody przekształcone w średnim stopniu,
- klasa IV – stan słaby – wody o znacznie zmienionych warunkach przyrodniczych (biologicznych, fizyko-chemicznych, morfologicznych), gdzie gatunki roślin i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzyszą danemu typowi jednolitej części wód,
- klasa V – stan zły – wody o poważnie zmienionych warunkach przyrodniczych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki.

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych:

Do elementów fizykochemicznych, wspierających elementy biologiczne, zalicza się wskaźniki charakteryzujące:

- stan fizyczny, w tym warunki termiczne,
- zasolenie,
- zakwaszenie,
- warunki biogenne,

oraz wskaźniki z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne.

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych polega na przypisaniu każdemu badanemu wskaźnikowi odpowiedniej klasy jakości wód powierzchniowych, przy czym:

- klasa I oznacza stan bardzo dobry/maksymalny potencjał,
- klasa II oznacza stan dobry/dobry potencjał,
- niespełnienie wymogów klasy II oznacza stan/potencjał poniżej dobrego.

Klasyfikacja stanu chemicznego:

Stan chemiczny określa się na podstawie badań substancji z grupy wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Ocena stanu chemicznego polega na porównaniu wyników badań do wartości granicznych chemicznych wskaźników jakości wód dla danego typu jednolitych części wód przedstawionych w załączniku nr 8 wyżej cytowanego rozporządzenia. Przekroczenie tych wartości powoduje przyjęcie złego stanu chemicznego.

Określenia klasy jakości wód dla każdego z badanych wskaźników dokonuje się przez porównanie wartości średniej rocznej (o ile w załącznikach do rozporządzenia nie określono inaczej) z wartościami granicznymi, przy czym ilość wyników pomiarów przyjmowana do obliczeń średniej rocznej nie może być mniejsza niż 4. O klasyfikacji decyduje ten wskaźnik, któremu nadano najmniej korzystną klasę.

Podstawowym elementem w gospodarowaniu wodami, do którego odnoszą się również oceny stanu wód są jednolite części wód (JCW). Prawo wodne dzieli JCW na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

Jednolitą częścią wód powierzchniowych jest oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, a także fragment morskich wód wewnętrznych, przejściowych lub przybrzeżnych.

Klasyfikacja stanu:

Stan jednolitych części wód powierzchniowych ocenia się na podstawie wyników badań z reprezentatywnego dla danej JCWP punktu pomiarowego, uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego JCWP i wyniki klasyfikacji stanu chemicznego.

Stan jednolitej części wód można ocenić jako dobry lub zły, w zależności od klasyfikacji stanu chemicznego i stanu/potencjału ekologicznego. Jednolita część wód powierzchniowych może być oceniana jako będąca w dobrym stanie tylko jeżeli jej stan chemiczny jest dobry i jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny są co najmniej dobre.

Ocenę jakości wód powierzchniowych na terenie Powiatu Głogowskiego przeprowadza GIOŚ-RWMS we Wrocławiu. Na podstawie badań jakości wód powierzchniowych przeprowadzanych w 2023 roku dla tzw. Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) określono jakość wód dla czternastu JCWP obejmujących teren powiatu.

Tabela 25. Wyniki oceny wykonanej dla punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu diagnostycznego w 2023 r. zlokalizowanych na obszarze JCWP na terenie Powiatu Głogowskiego.

Nazwa JCWP/nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizyko-chemicznych	Klasa elementów fizyko-chemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
Dalkówka – ppk Dalkówka - ujście do Odry (m. Żukowice) PLRW60001715332	V	III	>II	II	W roku 2023 nie została dokonana klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a wyłącznie klasyfikacja wskaźników jakości wód, zgodnie z § 14 i § 15 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. poz. 1475).		
Brusina – ppk Brusina – ujście do Rudnej (m. Retków) PLRW600010152729	IV	IV	>II	-			
Rów Mleczarski – ppk Rów Mleczarski – ujście do Rudnej (droga 292 m. Grębocice) PLRW600010152769	V	V	>II	-			
Kanał Głogowski – ppk Kanał Głogowski – ujście do Ory (m. Głogów, ul. Rudnowska) PLRW60001015312	V	V	II	II			
Biegnica – ppk Biegnica – ujście do Odry (Głogów) PLRW60001015314	IV	V	>II	-			
Dobrzejówka – ppk Dobrzejówka – ujście do Odry PLRW60001715334	-	IV	-	-			
Serbska Struga – ppk Serbska Struga – ujście do Krzyckiego Rowu PLRW60001715469	IV	III	>II	-			
Kanał Grodzki – ppk Kanał Grodzki – ujście do Krzyckiego Rowu (m. Zabiele) PLRW60001015474	V	II	>II	II			
Odra od Bystrzycy do Baryczy – ppk Odra – w m. Wietszyce PLRW6000121399	IV	II	>II	I			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Barycz od Sąsiecznicy do ujścia – ppk Barycz – ujście do Odry PLRW600011149	V	III	>II	II	
Rudna od Moskorzynki do Odry – ppk Rudna poniżej Cukrowni Głogów PLRW60001915299	V	V	>II	I	
Moskorzynka – ppk Moskorzynka – ujście do Rudnej PLRW60001715269	IV	II	>II	-	
Kanał Południowy – ppk Kanał Południowy – ujście do Rudnej (m. Czemczyce PLRW60001715289	V	V	>II	I	
Rzuchowska Struga – ppk Rzuchowska Struga – poniżej m. Żukowice PLRW60001715329	IV	V	>II	-	

Źródło: Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych za rok 2023, GIOŚ-RWMŚ we Wrocławiu

Objaśnienia: JCWP - Jednolite części wód zostały wyznaczone, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, która definiuje je jako: oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Analiza parametrów wód w badanych przez GIOŚ-RWMS punktach pomiarowych wykazała:

Elementy biologiczne:

- dla sześciu JCWP określono IV klasę elementów biologicznych,
- dla siedmiu JCWP określono V klasę elementów biologicznych,
- dla jednej JCWP nie określono klasy elementów biologicznych.

Elementy hydromorfologiczne:

- dla trzech JCWP określono II klasę elementów hydromorfologicznych,
- dla trzech JCWP określono III klasę elementów hydromorfologicznych,
- dla dwóch JCWP określono IV klasę elementów hydromorfologicznych,
- dla sześciu JCWP określono V klasę elementów hydromorfologicznych.

Elementy fizykochemiczne:

- dla jednej JCWP określono II klasę elementów fizykochemicznych,
- dla dwunastu JCWP określono >II klasę elementów fizykochemicznych,
- dla jednej JCWP nie określono klasy elementów fizykochemicznych.

Elementy fizykochemiczne - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne:

- dla trzech JCWP określono I klasę elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne,
- dla czterech JCWP określono II klasę elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne,
- dla siedmiu JCWP nie określono klasy elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne.

Stan/potencjał ekologiczny, stan chemiczny i stan ogólny JCWP nie były określane.

Eutrofizacja – to proces wzbogacania się zbiorników wodnych w substancje odżywcze — pierwiastki biogenne, głównie azot i fosfor, także potas i sód, powodujący nadmierną produkcję biomasy glonów (co objawia się tzw. zakwitami glonów) prowadzący do eutrofizmu.

Prowadzi do zmian właściwości wody, polegających na występowaniu intensywnego zabarwienia i zapachu, mętności, dużych wahaniach stężenia tlenu i odczynu (pH) w warstwie górnej oraz powstaniu warunków beztlenowych w głębszych warstwach, co jest przyczyną wymierania organizmów zwierzęcych, zwłaszcza ryb. Eutrofizacja prowadzi do dominacji organizmów beztlenowych (saprobionty) i gromadzenia się znacznej ilości materii organicznej (mułów), w wyniku czego zbiornik wypłyca się, może przekształcić się w staw, bagno lub torfowisko niskie.

Zapobieganie eutrofizacji polega na ograniczaniu dopływu pierwiastków biogennych do wód wraz ze spływami z pól uprawnych przez odpowiednie zabiegi agrotechniczne oraz przez ich eliminację ze ścieków bytowych i przemysłowych (oczyszczanie ścieków). Oceny stanu eutrofizacji wód dokonuje się na podstawie wyników badań fizycznych, chemicznych oraz biologicznych (bada się liczebność i skład gatunkowy organizmów planktonowych, bentosowych i poroślowych, skład gatunkowy ryb)¹.

Wyniki oceny eutrofizacji JCWP na terenie Powiatu Głogowskiego w latach 2020-2023 przedstawione zostały w tabeli poniżej:

¹ Źródło: Definicja: encyklopedia PWN

Tabela 26. Wyniki oceny eutrofizacji wód wykonanej dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych zlokalizowanych na obszarze Powiatu Głogowskiego w latach 2020-2023.

Nazwa JCWP	Nazwa ppk	Kod JCWP	Klasa wskaźników eutrofizacji	Klasa wskaźników eutrofizacji: I lub II: NIE, III, IV lub V: TAK
Barycz od Sąsiecznicy do ujścia	Barycz – powyżej ujścia Orli (m. Wąsosz)	PLRW600011149	III	TAK
Biegnica	Biegnica – ujście do Odry (Głogów)	PLRW60001015314	IV	TAK
Brusina	Brusina – ujście do Rudnej (m. Retków)	PLRW600010152729	III	TAK
Dalkówka	Dalkówka - ujście do Odry (m. Żukowice)	PLRW60001715332	II	NIE
Dobrzejówka	Dobrzejówka – ujście do Odry	PLRW60001715334	II	NIE
Kanał Głogowski	Kanał Głogowski – ujście do Ory (m. Głogów, ul. Rudnowska)	PLRW60001015312	II	NIE
Kanał Grodzki	Kanał Grodzki – ujście do Krzyckiego Rowu (m. Zabiele)	PLRW60001015474	III	TAK
Kanał Południowy	Kanał Południowy – ujście do Rudnej (m. Czeczycy)	PLRW60001715289	V	TAK
Kłębanówka	Kłębanówka – ujście do Szprotawy	PLRW600017164369	II	NIE
Moskorzynka	Moskorzynka – ujście do Rudnej	PLRW60001715269	III	TAK
Odra od Bystrzycy do Baryczy	Odra – powyżej PCC „Rokita”	PLRW6000121399	III	TAK
Rów Mleczarski	Rów Mleczarski – ujście do Rudnej (droga 292 m. Grębocice)	PLRW600010152769	V	TAK
Rudna od Moskorzynki do Odry	Rudna poniżej Cukrowni Głogów	PLRW60001915299	V	TAK
Rzuchowska Struga	Rzuchowska Struga – poniżej m. Żukowice	PLRW60001715329	IV	TAK
Serbska Struga	Serbska Struga – ujście do Krzyckiego Rowu	PLRW60001715469	III	TAK

Źródło: Ocena eutrofizacji wód powierzchniowych w latach 2020-2023, GIOŚ-RWMŚ

Objaśnienia: JCWP - **Jednolite części wód** zostały wyznaczone, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, która definiuje je jako: oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Do degradacji wód powierzchniowych na obszarze powiatu przyczyniają się zrzuty ścieków komunalnych i przemysłowych, jak również zanieczyszczenia tranzytowe dostarczane wodami powierzchniowymi. Na obszarach pozbawionych infrastruktury komunalnej należy się spodziewać degradacji wód powierzchniowych przez niekontrolowane zrzuty ścieków z terenów zabudowanych, trafiające do gruntu, rowów melioracyjnych, bądź bezpośrednio do cieków. Powodują one z reguły lokalne zanieczyszczenie wód objawiające się wzrostem wartości BZT₅, oraz zawartości sodu, potasu, azotanów i fosforanów, a także skażenie bakteriologiczne wody. Do zanieczyszczenia wód substancjami biogennymi (azotany, fosforany) przyczyniają się także spływy z pól uprawnych oraz nawożonych łąk i pastwisk.

W odniesieniu do stanu rzek, w ostatnim czasie w efekcie długotrwałego występowania wysokich temperatur, niskiego stanu wód i związanego z tym znacznego podnoszenia się temperatur wód w rzekach następują m.in. przekroczenia parametrów fizyko-chemicznych, śnięcia ryb. Skutkuje to również tworzeniem się warunków do rozwoju „złotych alg”, zwiększania zasolenia i innych.

5.4.2.4. Wody podziemne

W Powiecie Głogowskim znacznym rozprzestrzenianiem charakteryzuje się trzeciorzędowe piętro wodonośne. Poziom nadwęglowy i międzywęglowy stanowią użytkowe poziomy wodonośne, związane z osadami piaszczysto – żwirowymi występujące na głębokości około 80 m. Sumaryczna miąższość użytkowych poziomów wodonośnych trzeciorzędu wynosi kilkanaście metrów. Wydajności potencjalne studni osiągają wartości rzędu od 1,2 do 168 m³/h. Zasilanie pietra trzeciorzędowego następuje drogą infiltracji poprzez nadkład gliniasto-ilasty.

Czwartorzędowe piętro wodonośne w centralnej części powiatu związane jest z występowaniem plejstocénskich i holocénskich piasków i żwirów doliny Odry. Zasilanie pietra odbywa się bezpośrednio z infiltracji wód opadowych i powierzchniowych. Głębokość występowania poziomu wodonośnego kształtuje się na poziomie od 1,4 do 4,2 m, lokalnie do około 38 m, zwierciadło o charakterze swobodnym. W południowej części Powiatu czwartorzędowe piętro wodonośne związane jest z obecnością piasków i żwirów fluwioglacjalnych, glacialnych oraz rzecznych zlodowaceń. Zasilanie następuje bezpośrednio z infiltracji wód opadowych i powierzchniowych. W utworach czwartorzędowych zlokalizowanych na obszarze gminy Jerzmanowa w utworach czwartorzędowych wyróżnić można poziomy wodonośne o charakterze użytkowym, związane z:

- plejstocénскими osadami wodnolodowcowymi na obszarze Wzgórz Dalkowskich (piaski i żwiry wodnolodowcowe charakteryzują się miąższością od kilku do ponad 30 m, lokalnie do około 50 m. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i subartezyjski z przewagą wód subartezyjskich);
- plejstocénскими osadami wodnolodowcowymi wypełniającymi północno – wschodni fragment rozdzielone glinami lub pyłami; miąższość warstw wodonośnych wynosi od 26 do 51 m, zwierciadło ma charakter subartezyjski).

Na terenie Powiatu Głogowskiego zlokalizowane są dwie struktury hydrogeologiczne zaliczane do Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP):

- GZWP nr 302 (Pradolina Barycz – Głógów) - posiada charakter porowy dolinny, związany bezpośrednio z wodami powierzchniowymi Odry, średnia głębokość wynosi ok. 30 m p.p.t. Wydajność studni eksploatujących wody omawianej struktury waha się od kilkunastu do >100 m³/h. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne zbiornika kształtują się na poziomie 59 tys. m³/d.
- GZWP nr 306 Wschowa (Zbiornik sandrowo – morenowy Wschowa) zlokalizowany w północnej części powiatu, gromadzi wody w utworach czwartorzędowych. Wydajność studni eksploatujących wody omawianej struktury waha się od 50 do 70 m³/h.

Na analizowanym obszarze w obrębie dwóch pięter wodonośnych: czwartorzędowego i trzeciorzędowego wydzieli się kilka poziomów użytkowych, na których bazują ujęcia wód podziemnych zaopatrujących mieszkańców powiatu w wodę pitną oraz do celów gospodarczych. Sumaryczne zasoby eksploatacyjne wynoszą 6 265,5 m³/h.

Ochrona ujęć wody

Celem ochrony ujęć wód tworzone są strefy ochronne czyli obszary w granicach których obowiązują ograniczenia w zakresie korzystania z nieruchomości gruntowych oraz wód, niezbędny dla zapewnienia należytej jakości ujęcia. Strefy ochronne dzieli się na tereny ochrony bezpośredniej i pośredniej. Na terenie ochrony bezpośredniej zabronione jest korzystanie z nieruchomości w celach nie związanych z eksploatacją ujęcia. Zasięg terenu ochrony pośredniej obejmuje obszar zasilania ujęcia. Na terenach tych mogą być wprowadzane następujące zakazy w zakresie wykonywania robót, powodujących zmniejszenie podatności pobieranej wody, tj.: wprowadzanie

ścieków do wód lub do ziemi, rolnicze wykorzystanie ścieków, stosowanie środków ochrony roślin, budowanie dróg oraz torów kolejowych, wykonywanie robót melioracyjnych oraz wykopów ziemnych, mycie pojazdów mechanicznych, urządzenie parkingów, obozowisk lub kąpielisk, lokalizowanie zakładów przemysłowych oraz ferm chowu lub hodowli zwierząt, magazynów produktów ropopochodnych, składowisk odpadów.

5.4.2.5. Jakość wód podziemnych

Zakres dopuszczalnych wartości wskaźników jakości wody określają następujące akty prawne:

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

Ocenę jakości wód podziemnych przeprowadza GIOŚ-RWMS we Wrocławiu. Monitoring wód podziemnych obejmuje punkty pomiarowe, monitorujące wszystkie główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP), użytkowe poziomy wodonośne, obszary zwiększonego drenażu oraz obszary szczególnie zagrożone przez przemysł. Uwzględnia warunki hydrogeologiczne w ujęciu regionalnym i lokalnym oraz występowanie potencjalnych ognisk zanieczyszczeń i zagrożeń wód podziemnych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska oceny jakości elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych oraz oceny stanu chemicznego i stanu ilościowego wód podziemnych dokonuje się dla każdego okresu, do którego stosuje się plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Zarówno badania jak i oceny stanu wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych wykonuje państwowa służba hydrogeologiczna (art. 349 ustawy Prawo wodne, Dz.U. 2024 poz. 1087 – tekst jednolity). Przy określaniu klasy jakości wód podziemnych (I-V) w punkcie pomiarowym dopuszcza się przekroczenie elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, z zastrzeżeniem, że to przekroczenie nie dotyczy elementów fizykochemicznych oznaczonych w załączniku symbolem „H” (substancje niebezpieczne) i mieści się w granicach przyjętych dla kolejnej niższej klasy jakości wody. W przypadku większej liczby badań monitoringowych w ciągu roku do porównań przyjmuje się wartość średniej arytmetycznej stężeń badanych elementów fizykochemicznych uzyskanych z rocznych wyników badań monitoringowych w punkcie pomiarowym.

Klasy jakości wód podziemnych I, II, III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny.

Klasyfikacja pięć klas jakości wód, z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi:

klasa I – wody o bardzo dobrej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej,
- żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

klasa II – wody dobrej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne,
- wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

klasa III – wody zadowalającej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego,
- mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

klasa IV – wody niezadowalającej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego,
- większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,

klasa V – wody złej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne,
- woda nie spełnia wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Podział obszaru Polski na 176 części JCWPd wskazuje, że na terenie Powiatu Głogowskiego znajdują się cztery JCWPd nr 78, 79, 94 i 95.

W latach 2022-2023 ocenę stanu jakości wód podziemnych dokonano w oparciu o monitoring diagnostyczny. Na terenie Powiatu Głogowskiego wyznaczono następujące punkty pomiarowo-kontrolne (tabela):

Tabela 27. Charakterystyka punktów pomiarowo-kontrolnych oceny stanu wód podziemnych na terenie Powiatu Głogowskiego w latach 2022-2023.

Gmina/ miejscowość	JCWPd	Typ ośrodka wodonośnego	Rodzaj punktu pomiarowego	Użytkowanie terenu	Klasa jakości
2022 r.:					
Głogówko gm. Kotła	69	porowy	piezometr	lasy	III
Zameczno gm. Żukowice	78	porowy	piezometr	zabudowa wiejska	IV
2023 r.:					
Zameczno gm. Żukowice	78	porowy	piezometr	zabudowa wiejska	IV

Źródło: Ocena jakości wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego 2022 i 2023 r., GIOŚ-RWMS we Wrocławiu.

W badanych punktach pomiarowych wody podziemne zostały zakwalifikowane do III i IV klasy jakości wód podziemnych.

W 2024 roku GIOŚ-RWMS we Wrocławiu dokonał oceny jakości wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników regionalnego monitoringu wód podziemnych². Celem regionalnego monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego. Śledzenie zmian jakości wód pozwala na informowanie o zagrożeniach w skali województwa, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. Wyniki badań i ocen wykonywanych w ramach monitoringu jakości wód podziemnych służą do optymalizacji działań związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami wód podziemnych, mających na celu utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód podziemnych.

Monitoring operacyjny wód podziemnych realizowany był na obszarze Jednolitych Części Wód Podziemnych o statusie zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych, w tym dla 1 punktu na terenie Powiatu Głogowskiego. Dla badanego punktu pomiarowego nr 35 w m. Brzeg Głogowski określono II klasę jakości wód podziemnych.

Tabela 28. Charakterystyka JCWPd zlokalizowanych na terenie Powiatu Głogowskiego

Numer JCWPd	Ocena stanu ogólnego	Ocena stanu chemicznego	Ocena stanu ilościowego	Ocena ryzyka
GW 600077	słaby	słaby	słaby	niezagrożona
GW 600078	dobry	dobry	dobry	zagrożona chemicznie
GW 600069	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: Opracowanie na podstawie Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2023, poz. 335).

² Ocena jakości wód podziemnych na podstawie wyników regionalnego monitoringu wód podziemnych uzyskanych w 2024 roku z terenu województwa dolnośląskiego, GIOŚ-RWMS 2025

Źródła przeobrażeń wód powierzchniowych i podziemnych

Wody opadowe spływając po zetknięciu z powierzchnią ziemi, stanowią źródło zanieczyszczeń wód powierzchniowych. Spływ substancji z obszarów zlewni obciążonych działalnością człowieka, stanowi zanieczyszczenia obszarowe (główne źródło - mineralne nawożenie gleby, chemiczne środki ochrony roślin, składowanie odpadów).

Istotnym elementem, wpływającym na zagrożenie jakości wód jest nieprawidłowe prowadzenie hodowli (gnojówka, gnojowica, wody gnojowe, soki kiszonkowe zawierają znaczne ilości materii organicznej, która przy nieprawidłowym ujmowaniu może przedostawać się do potoków lub infiltrować do wód podziemnych).

Do czynników wpływających na jakość wód powierzchniowych należą uwarunkowania naturalne, takie jak warunki klimatyczne i hydrologiczne, czy zdolność samooczyszczania, oraz zanieczyszczenia antropogeniczne. Znaczną część zanieczyszczeń trafiających do wód powierzchniowych stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Źródłem tych zanieczyszczeń jest przede wszystkim:

- rolnictwo, co wynika głównie z faktu stosowania nawozów sztucznych i naturalnych (np. gnojowica), a także środków ochrony roślin (obecnie w ilościach malejących),
- hodowla zwierząt poprzez niewłaściwe składowanie obornika i gnojowicy oraz ich niewłaściwe, zbyt duże lub zbyt częste stosowanie na polach,
- brak infrastruktury odprowadzającej ścieki bytowo – gospodarcze, zwłaszcza w miejscowościach korzystających z wodociągów lokalnych oraz na obszarach rekreacji, zarówno zbiorowej jak i indywidualnej, usytuowanych w sąsiedztwie zbiorników wodnych.

Do zanieczyszczeń punktowych, stwarzających bardzo poważne zagrożenie dla czystości wód powierzchniowych należą przede wszystkim:

- bezpośrednie zrzuty surowych ścieków bytowo – gospodarczych do cieków wodnych (na nieskanalizowanych obszarach);
- zrzuty niedostatecznie oczyszczonych ścieków (nieodpowiadających warunkom pozwolenia wodnoprawnego).

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na terenie powiatu można wyliczyć:

- transportowe: stacje paliw, szlaki komunikacyjne (możliwość przedostawania się związków ropopochodnych, zwiększony ruch samochodów, większe stężenia zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł komunikacyjnych w glebie);
- obszary zlokalizowane w otoczeniu zakładów przemysłowych;
- atmosferyczne: związane z emisją zanieczyszczeń do atmosfery i ich opadem (z uwagi na słabe uprzemysłowienie, zanieczyszczenia atmosferyczne mają charakter drugorzędny i są związane z napływem zanieczyszczeń z innych części województwa oraz województw ościennych);
- naturalne (na skutek zalania przez powódź lub nawałne deszcze i miejsc składowania substancji niebezpiecznych).

Nadrzędnym celem ochrony wód podziemnych jest zahamowanie procesów ich zanieczyszczania, jak również przywrócenie oraz zachowanie ich naturalnej jakości dla obecnych i przyszłych użytkowników, a także zachowanie naturalnych funkcji tych wód w ekosystemach.

Zarówno proces zanieczyszczania, jak i oczyszczania wód podziemnych jest długotrwały. Czas migracji zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do wód podziemnych może trwać od 25 do nawet 100 lat. Równocześnie główną przyczyną zanieczyszczenia są zmiany struktury geologicznej zwłaszcza wymywanie związków żelaza i manganu z budujących zbiorniki utworów (tzw. czynniki geogeniczne). Czynniki antropogeniczne jedynie w 40 % wpływają na poziom zanieczyszczenia wód podziemnych.

5.4.2.6. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy – zasoby i jakość wód

Wody powierzchniowe i podziemne są cennym zasobem naturalnym, który jest niezbędny dla życia i gospodarki. Jednak istnieje wiele problemów i zagrożeń, które mogą wpływać negatywnie na jakość i dostępność tych zasobów:

- zanieczyszczenie chemiczne - wprowadzanie do wód substancji chemicznych, takich jak pestycydy, herbicydy, zanieczyszczenia przemysłowe, metale ciężkie i środki farmaceutyczne, może poważnie zanieczyścić wody powierzchniowe i podziemne, co stanowi zagrożenie dla zdrowia ludzi i ekosystemów,

- zanieczyszczenie biologiczne - bakterie, wirusy i inne organizmy biologiczne mogą przedostać się do wód powierzchniowych i podziemnych z odpadów komunalnych i zwierzęcych, co może prowadzić do rozprzestrzeniania chorób i stanowić zagrożenie dla jakości wody,
- nadmierne wykorzystywanie wód powierzchniowych i podziemnych do celów rolniczych, przemysłowych i komunalnych może prowadzić do deplekcji zasobów wodnych, co z kolei może wpływać na dostępność wody dla społeczeństwa i ekosystemów,
- zmiany klimatyczne - takie jak wzrost temperatury i niestabilność opadów, mogą wpływać na dostępność i jakość wód powierzchniowych i podziemnych poprzez zmiany w cyklach hydrologicznych, takie jak susze i powodzie,
- wyrąb lasów i urbanizacja - mogą prowadzić do erozji gleby, co z kolei może wprowadzać zanieczyszczenia do wód powierzchniowych. Ponadto, obszary zurbanizowane mogą generować spływ powierzchniowy, który zwiększa ryzyko powodzi,
- nadmierne wydobywanie podziemnych zasobów wodnych - zwłaszcza w obszarach o niskiej ilości opadów, może prowadzić do obniżenia poziomu wód gruntowych, co z kolei wpływa na dostępność wody dla rolnictwa i gospodarki,
- nadmierna eksploatacja wód powierzchniowych - może prowadzić do osuszenia mokradeł, jezior i rzek, co ma negatywny wpływ na ekosystemy wodne i bioróżnorodność,
- brak zarządzania zasobami wodnymi - w tym planowania i regulacji, może prowadzić do konfliktów o dostęp do wody i niewłaściwego wykorzystywania tych zasobów.

Tabela 29. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Występowanie okresów suszy i atmosferycznych zjawisk ekstremalnych.	Występowanie suszy na coraz większych obszarach	Okresowe zanikanie cieków.	Zniszczenie siedlisk roślin i zwierząt.	Budowa obiektów małej retencji (m.in. zbiorniki).

Tabela 30. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Efekt realizacji	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Odnawiające się zasoby wód podziemnych.	Dobra lub zadawalająca jakość większości wód podziemnych wg danych monitoringu wód.	Modernizacja systemu kanalizacyjnego (k. ogólnospławna), prowadzenie monitoringu wód, rozbudowa sieci kanalizacyjnej, monitoring połączeń do kanalizacji sanitarnej

5.4.2.7. Analiza SWOT

Tabela 31. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby wód, gospodarka wodno - ściekowa.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- bogata sieć hydrograficzna i ukształtowanie terenu sprzyjające retencjonowaniu wód - dobry stan chemiczny jednolitych części wód podziemnych. - dobry stan ilościowy jednolitych części wód podziemnych. - stały monitoring wód powierzchniowych i podziemnych. - dofinansowanie do przedsięwzięć związanych z budową systemów małej retencji służących gromadzeniu deszczówki.	- niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych. - wysokie narażenie na suszę. - narażenie na występowanie powodzi i podtopień. - występowanie JCWPd 79 o słabym stanie chemicznym i ilościowym oraz trzech JCWPd o dobrym stanie. - niedostateczna liczba zbiorników małej retencji.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie i zgodne z przepisami prawa. - inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.	- podatność wód powierzchniowych na zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego - spływy powierzchniowe, wymywanie nawozów i środków ochrony roślin z pól, powodujących m.in. eutrofizację wód.

- edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie prawidłowego użytkowania wód podziemnych. - inwestycje w zakresie gospodarki wodno-kanalizacyjnej, nowoczesnych technologii w przemyśle i gospodarki o obiegu zamkniętym. - realizacja inwestycji w dziedzinie infrastruktury przeciwpowodziowej.	- odprowadzanie ścieków niepoprawnie oczyszczonych do wód. - przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów, nieszczelnych zbiorników bezodpływowych i kanalizacji. - niewystarczająca przepustowość urządzeń odprowadzających wody deszczowe
---	---

5.4.3. Gospodarka wodno – ściekowa

5.4.3.1. Zaopatrzenie w wodę

W Powiecie Głogowskim infrastruktura komunalna w obszarze gospodarki wodno-ściekowej z roku na rok ulega sukcesywnej poprawie. Obecnie Powiat Głogowski, spośród wszystkich powiatów województwa dolnośląskiego, znajduje się na 6 miejscu pod względem wskaźnika zwodociągowania (98,1 %), wyższym od średniego wskaźnika zwodociągowania dla województwa dolnośląskiego (95,2 %).

Tabela 32. Wskaźnik zwodociągowania powiatów województwa dolnośląskiego.

Lp.	Powiat	Wskaźnik zwodociągowania [%]
1.	lubiński	99,9
2.	średzki	99,5
3.	polkowicki	98,6
4.	m. Legnica	98,4
5.	bolesławiecki	98,4
6.	głogowski	98,1
7.	oleśnicki	98,0
8.	wrocławski	97,6
9.	m. Wałbrzych	97,4
10.	górowski	97,4
11.	m. Jelenia Góra	97,4
12.	legnicki	97,2
13.	wołowski	97,2
14.	świdnicki	96,7
15.	m. Wrocław	96,5
16.	trzebnicki	96,5
17.	strzeliński	96,2
18.	oławski	95,3
19.	zgorzelecki	95,1
20.	dzierżoniowski	94,2
21.	milicki	93,7
22.	wałbrzyski	91,2
23.	ząbkowicki	91,0
24.	jaworski	90,9
25.	kamiennogórski	90,7
26.	złotoryjski	90,2
27.	lubański	86,3
28.	kłodzki	86,0
29.	karkonoski	85,2
30.	lwówecki	79,7
Województwo dolnośląskie		95,2

Źródło: www.stat.gov.pl

Wszystkie gminy na terenie powiatu są w wysokim stopniu zwodociągowane

Tabela 33. Zwodociągowanie i skanalizowanie gmin w Powiecie Głogowskim w [%]:

Parametr	m. Głogów	Głogów w.	Jerzmanowa	Kotla	Pęcław	Żukowice	Powiat Głogowski
zводociągowanie	98,2	99,9	100,0	99,2	90,4	91,8	98,1
skanalizowanie	98,4	64,1	90,8	52,9	48,3	39,6	89,0

Źródło: www.stat.gov.pl

Parametry sieci wodociągowej rozdzielczej dla poszczególnych gmin na terenie Powiatu przedstawia tabela poniżej:

Tabela 34. Sieć wodociągowa w Powiecie Głogowskim.

Parametr	jm.	m. Głogów	Głogów w.	Jerzmanowa	Kotla	Pęcław	Żukowice	Powiat Głogowski
Długość eksploatowanej sieci wodociągowej	km	151,0	81,6	81,9	66,5	49,4	67,0	497,4
Przyłącza do budynków	szt.	3 164	2 272	1 605	1 200	528	805	9 574
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	1 872,2	392,9	212,0	138,0	60,0	95,9	2 771,0
Średnie zużycie wody na 1 mieszkańca/rok	m ³ /rok	30,4	54,4	35,8	31,2	28,4	28,2	32,7

Źródło: www.stat.gov.pl

Tabela 35. Sieć kanalizacyjna w Powiecie Głogowskim.

Parametr	jm.	m. Głogów	Głogów w.	Jerzmanowa	Kotla	Pęcław	Żukowice	Powiat Głogowski
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej ogółem	km	188,2	68,2	82,8	32,0	21,2	30,4	422,8
Podłączenia do budynków	szt.	4 007	1 662	1 430	540	155	314	8 108
Ścieki oczyszczane odprowadzone	dam ³	2 188,0	225,0	214,0	78,0	27,0	77,0	2 809,0

Źródło: www.stat.gov.pl

5.4.3.2. Odprowadzenie ścieków

Zanieczyszczenie wód odbywa się na wszystkich etapach jej obiegu w środowisku, a główne źródła zanieczyszczenia wód stanowią:

- ścieki komunalne i przemysłowe odprowadzane z miast i wsi;
- spływy powierzchniowe z terenów rolniczych;
- spływy z terenów przemysłowych oraz składowisk odpadów;
- zrzuty niezorganizowane ze źródeł lokalnych (z terenów nie posiadających kanalizacji);
- zanieczyszczenia atmosferyczne.

Ścieki z terenu miast obejmują zużytą wodę na cele bytowo – gospodarcze, z wzrastającą ilością substancji chemicznych typu: fosforany pochodzące ze zużytych środków do mycia i prania. Źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych i gruntowych są również opady atmosferyczne, które spłukują zanieczyszczenia zalegające na dachach, ulicach i placach.

Natomiast skład ścieków przemysłowych jest bardziej zróżnicowany i zależy od procesu technologicznego, w których ścieki powstają i stosowanych w procesie surowców.

Istotnym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych są spływy ścieków z obszarów rolniczych, z których opady atmosferyczne spłukują dużą część nawozów sztucznych oraz chemicznych środków ochrony roślin. Związki azotu i fosforu ze spływów powierzchniowych powodują postępowanie procesu eutrofizacji wód, zwłaszcza jezior o małym odpływie wody. Zanieczyszczenie wód ze spływów obszarowych wynika głównie z niewłaściwie prowadzonej gospodarki rolnej, nieprawidłowości w stosowaniu nawozów sztucznych i pestycydów.

Obecnie Powiat Głogowski spośród wszystkich powiatów województwa dolnośląskiego znajduje się na 5 miejscu wśród powiatów województwa dolnośląskiego ze wskaźnikiem skanalizowania 89,0 %, wyższym od średniego wskaźnika dla województwa dolnośląskiego – 77,6 %:

Tabela 36. Wskaźnik skanalizowania powiatów województwa dolnośląskiego.

Lp.	Powiat	Wskaźnik skanalizowania [%]
1.	lubiński	95,3
2.	m. Legnica	93,7
3.	m. Wrocław	92,7
4.	m. Jelenia Góra	89,8
5.	głogowski	89,0
6.	polkowicki	87,0
7.	bolesławiecki	84,9
8.	m. Wałbrzych	82,5
9.	oławski	82,2
10.	kamiennogórski	80,7
11.	jaworski	80,5
12.	legnicki	77,5
13.	świdnicki	77,3
14.	dzierżoniowski	72,4
15.	wołowski	71,3
16.	zgorzelecki	71,2
17.	złotoryjski	69,4
18.	wrocławski	67,0
19.	lubański	66,6
20.	oleśnicki	66,2
21.	kłodzki	65,9
22.	karkonoski	65,3
23.	milicki	64,0
24.	wałbrzyski	60,9
25.	lwówecki	58,3
26.	średzki	56,6
27.	ząbkowicki	55,0
28.	strzeliński	50,6
29.	trzebnicki	46,1
30.	górowski	44,2
Województwo dolnośląskie		77,6

Źródło: www.stat.gov.pl

Liczbę przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zbiorników wybieralnych (szamb) na terenie poszczególnych gmin Powiatu Głogowskiego przedstawia tabela poniżej:

Tabela 37. Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków oraz zbiorników wybieralnych (szamb) na terenie poszczególnych gmin Powiatu Głogowskiego.

Lp.	Gmina	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	Zbiorniki wybieralne (szamba)
1.	m. Głogów	31	72
2.	Głogów w.	156	431
3.	Jerzmanowa	159	31
4.	Kotla	95	559
5.	Pęcław	29	206
6.	Żukowice	49	348
Razem Powiat Głogowski:		519	1 647

Źródło: informacje z gmin Powiatu Głogowskiego.

Dane charakteryzujące komunalne oczyszczalnie ścieków w Powiecie Głogowskim przedstawia tabela poniżej (na podstawie danych GUS):

Tabela 38. Dane związane z komunalnymi oczyszczalniami ścieków w Powiecie Głogowskim.

	jm.	2020	2021	2022	2023
Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu:					
BZT5	kg/rok	16 954	17 988	17 848	20 551
ChZT	kg/rok	136 165	142 995	132 723	152 800
Zawiesina ogólna	kg/rok	19 700	22 307	24 414	24 249
Azot ogólny	kg/rok	25 108	28 166	25 674	31 142
Fosfor ogólny	kg/rok	1 434	1 341	1 373	1 405
Osady wytworzone w ciągu roku	Mg	870	1 028	1 348	1 343

Źródło: www.stat.gov.pl

Dane charakteryzujące przemysłowe oczyszczalnie ścieków w Powiecie Głogowskim przedstawia tabela poniżej (na podstawie danych GUS):

Tabela 39. Dane związane z przemysłowymi oczyszczalniami ścieków w Powiecie Głogowskim.

	jm.	2020	2021	2022	2023
Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu:					
BZT5	kg/rok	7 361	14 987	55 436	47 474
ChZT	kg/rok	141 891	140 409	193 104	154 116
Zawiesina ogólna	kg/rok	53 403	45 561	193 104	50 841
suma jonów chlorków i siarczanów	kg/rok	11 697 379	14 123 808	14 745 957	14 068 370
fenole lotne	kg/rok	0	3	0	0
azot ogólny	kg/rok	73 786	68 955	62 346	59 912
fosfor ogólny	kg/rok	54	538	347	65
Osady wytworzone w ciągu roku	Mg	42 748	58 984	44 519	41 415

Źródło: www.stat.gov.pl

Uwagi:

*BZT₅ – tzw. biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (5 dniowy okres analizy), określa ilość tlenu potrzebną do utlenienia związków organicznych zawartych w wodzie i ściekach na drodze przemian biochemicznych w warunkach tlenowych. Całkowita mineralizacja związków organicznych zawartych w wodzie i ściekach wymaga długiego czasu, ok. 20 dni. Jednak najintensywniejsze procesy biodegradacji przebiegają w ciągu pierwszych 5 dni. Dlatego jako wskaźnik obciążenia wody i ścieków substancjami organicznymi przyjęto BzT₅. Określa on zawartość zanieczyszczeń odprowadzanych do odbiornika wód powierzchniowych.

**ChzT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu – poprzez to oznaczenie można określić ładunek związków organicznych w ściekach odprowadzanych do odbiorników wód powierzchniowych.

Zauważyć należy, iż niektóre obszary Powiatu nie posiadają jeszcze kanalizacji, a głównym sposobem odprowadzenia ścieków są zbiorniki wybieralne (szamba) i przydomowe oczyszczalnie ścieków. Można również zaryzykować stwierdzenie, iż część ścieków z terenu Powiatu odprowadzana jest bezpośrednio do cieków wpływając negatywnie na stan ich czystości. Nieszczelne szamba oraz „dzikie” wyloty kanalizacji oraz w pełni nieoczyszczone ścieki stanowią znaczne zagrożenie dla stanu czystości wód podziemnych i powierzchniowych. Ścieki socjalno-bytowe wprowadzają głównie zanieczyszczenia wyrażone jako BZT₅, ChZT, azot amonowy i fosforany.

Ujmowanie i odprowadzanie wód deszczowych

W Powiecie Głogowskim istotne zagadnienie stanowi również ujmowanie i odprowadzenie wód deszczowych. Wynika to z braku wystarczającej ilości kanalizacji deszczowej, a co za tym idzie spływ wód opadowych następuje często bezpośrednio do środowiska gruntowo - wodnego. Celem poprawy stanu czystości wód powierzchniowych należy przewidzieć podczyszczanie wód opadowych. Szczególnie dotyczy to obszarów zabudowanych, gdzie koncentracja ścieków deszczowych jest największa z uwagi na umocnione nawierzchnie dróg, placów, powierzchni dachowych. Z tego względu w przypadku terenów, które zostaną objęte rozbudową sieci kanalizacyjnych należy przewidzieć budowę sieci rozdzielczej, ze wskazanym podczyszczaniem ścieków deszczowych przed ich zrzutem do odbiornika.

Powstające inwestycje pochłaniają kolejne tereny, w konsekwencji opady atmosferyczne, na skutek zmian klimatycznych w ostatnich latach bardzo gwałtowne, nie mają jak wsiąkać w grunt - spływają po wyasfaltowanych ulicach i wybetonowanych chodnikach wprost do kanalizacji miejskiej. W efekcie ok. 70 proc. tych wód jest bezpowrotnie tracona, gdyż systemami kanalizacji odprowadzana jest do rzek. Dlatego tak ważna jest zmiana podejścia do zagadnienia wód opadowych i dążenie do ograniczenia ich spływu powierzchniowego, poprzez m.in. zwiększanie tzw. retencji terenowej, a także ich podczyszczanie w celu wykorzystania w gospodarce komunalnej, przemyśle oraz w gospodarstwach indywidualnych.

W Powiecie Głogowskim oczyszczalnie ścieków zlokalizowane w:

- Aglomeracji Głogów - miejska mechaniczno-biologiczną oczyszczalnia ścieków w Głogowie, ul. Krochmalna 3
- Aglomeracji Kotła – oczyszczalnia ścieków w Kotli, ul. Krzycka 16
- Aglomeracja Jerzmanowa - mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Jerzmanowej typu Bioblok Mut-200 oraz oczyszczalnia ścieków położonej na terenie szybu SW-1 O/ZG „Polkowice-Sierszowice”
- Gmina Pęcław – oczyszczalnia ścieków roślinno – glebowa w Pęcławiu
- Gmina Żukowice - oczyszczalnia ścieków w Nielubi – została zamknięta w 2022 roku, modernizacje wszystkich istniejących przepompowni ścieków w zakresie technologii, jak i zagospodarowania otoczenia obiektów przeprowadzono w latach 2022-2023.

Zakłady przemysłowe zgodnie z zapisami zamieszczonymi w Aglomeracjach zlokalizowanych na terenie powiatu Głogowskiego odprowadzają na oczyszczalnie komunalne jedynie ścieki o charakterze komunalnym. Ścieki pochodzące z produkcji oczyszczane są we własnym zakresie.

Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych:

Obowiązek budowy oczyszczalni ścieków i kanalizacji sanitarnej wynika z Traktatu Akcesyjnego, podpisanego przez Polskę 16 kwietnia 2003 r. Traktat Akcesyjny odwołuje się do Dyrektywy Rady Europejskiej 91/271/EWG z 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (zwanej dalej dyrektywą). Nałożyła ona na państwa UE obowiązek budowy do 31 grudnia 2005 r. systemów kanalizacyjnych we wszystkich aglomeracjach o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) powyżej 2 000. Polska wynegocjowała przedłużenie czasu, w którym należy dostosować się do unijnych wymogów do 2015 r. W odpowiedzi na potrzebę wdrożenia zapisów dyrektywy przyjęto Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Uwzględniając wymagania zawarte w dyrektywie 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych ustawa Prawo wodne nałożyła na aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2 000 (RLM) obowiązek wyposażenia ich w sieci kanalizacyjne dla ścieków komunalnych zakończone oczyszczalniami ścieków. Ramy czasowe dla realizacji tego obowiązku określone zostały w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

W celu realizacji ww. Programu na terenie Powiatu Głogowskiego utworzono następujące aglomeracja: PLDO135N – Kotla.

Według opracowanego „Sprawozdania z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2022” stan realizacji zadań (w zakresie tylko parametru „% mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego”) przedstawia tabela poniżej:

Tabela 40. Wykonanie KPOŚK w aglomeracjach na terenie Powiatu Głogowskiego (2019).

Numer aglomeracji	Nazwa aglomeracji	Gmina wiodąca	Gminy w aglomeracji	Skanalizowanie aglomeracji	Spełnienie łącznie 3 warunków zgodności z Dyrektywą (art. 3,4,5,10+zasada hierarchii)
				%	
PLDO135N	Kotla	Kotla	Kotla	98,11	1 – 0 brakujących RLM
					1- łączna wielkość wydajności oczyszczalni ścieków 2 550 RLM
					1 - oczyszczalnia ścieków spełniająca normy dot. jakości ścieków

Źródło: Sprawozdanie z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2019.

5.4.3.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy – gospodarka wodno - ściekowa

Tabela 41. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Emisja zanieczyszczeń z największych zakładów przemysłowych	Utrzymywanie emisji ze źródeł przemysłowych na dotychczasowym poziomie	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu	Możliwe zanieczyszczenie wód spowodowane spływami powierzchniowymi	Kontynuowanie programu dotacji, pozyskiwanie funduszy zewnętrznych.
Niewystarczająco rozwinięta sieć kanalizacji sanitarnej.	Pogorszenie się stanu wód podziemnych i powierzchniowych.	Zrzuty ścieków poza system kanalizacji.	Negatywny wpływ na zasoby wód podziemnych.	Rozwój sieci kanalizacji – ochrona wód powierzchniowych i podziemnych Kontrola szczelności bezodpływowych zbiorników na ścieki.

Tabela 42. Główne problemy dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Tereny przemysłowe, obecność instalacji przemysłowych emitujących zanieczyszczenia	Emisja zanieczyszczeń charakterystycznych dla obecnych instalacji przemysłowych	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu	Opady atmosferyczne wnoszące zanieczyszczenia do wód	Kontynuowanie programu modernizacji instalacji przemysłowych
Zrzuty ścieków poza systemem kanalizacji, mające wpływ na jakość wód powierzchniowych i podziemnych.	Niedostateczna jakość wód powierzchniowych i podziemnych.	Ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w wodach powierzchniowych.	Negatywny wpływ na ekosystemy od wód zależne.	Ograniczenie spływów powierzchniowych z pól, nieodprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do gruntu i wód, kontrola szczelności bezodpływowych zbiorników na ścieki
Niewystarczające wskaźniki skanalizowania powiatu, gmin	Niedostateczna jakość wód powierzchniowych i podziemnych.	Ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w wodach powierzchniowych.	Negatywny wpływ na ekosystemy od wód zależne.	Rozbudowa sieci kanalizacyjnych w gminach

Tabela 43. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Efekt realizacji	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Działania na rzecz zwiększania długości kanalizacji sanitarnej oraz liczby przyłączy kanalizacyjnych	Zwiększanie długości kanalizacji sanitarnej oraz liczby przyłączy kanalizacyjnych	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenie powiatu

5.4.4. Analiza SWOT

Tabela 44. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno - ściekowa.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- stosunkowo wysoki stopień skanalizowania powiatu, - realizowane inwestycje w zakresie gospodarki wodno - ściekowej, - prowadzone systematyczne pomiary jakości wód powierzchniowych i podziemnych, - realizowane budowy przydomowych oczyszczalni ścieków przez mieszkańców	- część terenów ze względu na zabudowę rozproszoną nie może być przyłączona do sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, - duży wpływ zanieczyszczeń antropogenicznych
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej, - stan/potencjał ekologiczny JCWP określany jako dobry i słaby	- zanieczyszczenie wód wodami opadowymi i ściekami pochodzącymi ze spływów, - brak wystarczających środków na realizację zaplanowanych przedsięwzięć

OCHRONA WÓD W PRZEPISACH PRAWNYCH

Podstawowymi aktami prawnymi w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniem są:

- Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 10 maja 1991 r. w sprawie realizacji ustawy o ochronie i kształtowaniu środowiska (M.P. 1991 Nr 18 poz. 119).
- Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (Dz.U. 2024 poz. 1087 – tekst jednolity ze zm.)

Przepisy z zakresu ochrony wód zawarte są w dziale II i III „Prawa wodnego” gdzie stwierdzono, że:

- wprowadzenie do wód szkodliwych substancji i energii wymaga pozwolenia wodno prawnego, wydawanego przez wydziały ochrony środowiska i gospodarki wodnej terenowych organów administracji państwowej;

- zakłady i osoby fizyczne odprowadzające ścieki do wód są obowiązane budować i eksploatować oczyszczalnie ścieków;
- zabronione jest zanieczyszczanie wody w takim stopniu ażeby nie nadawała się do normalnego korzystania do celów komunalnych, przemysłowych, rolniczych i innych;
- w przypadku szkodliwego zanieczyszczenia wód sprawca czynu – niezależnie od odpowiedzialności karnej – ma obowiązek wynagrodzenia wyrządzonej krzywdy.

W dobie zmieniającego się klimatu dobry stan środowiska, w tym wód, gwarantuje zrównoważony rozwój i bezpieczeństwo korzystania z jego zasobów, także wodnych. Problem niedoboru wody pitnej i jej reglamentacja w okresie letnim staje się problematyczną codziennością. Dlatego też ochrona zasobów wodnych, w tym wód podziemnych, stanowiących naturalne rezerwuary wód dobrej jakości i poprawa ich stanu to cel, którego osiągnięcie zapewni nam bezpieczeństwo wodne. Retencja wód i opóźnianie ich odpływu ze zlewni to działania służące poprawie stanu ilościowego wód. O pełnym sukcesie możemy mówić dopiero, gdy wody te będą w odpowiedniej ilości i jakości, wpływając również na stan ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Działania planistyczne podejmowane w gospodarowaniu wodami wychodzą naprzeciw tym oczekiwaniom. Samorządy terytorialne administrując zasobami środowiska na szczeblu terytorialnym mają realny wpływ na ochronę wód, a dzięki wykonywaniu działań naprawczych wynikających z planów gospodarowania

wodami biorą czynny udział w realizacji celów środowiskowych dla poprawy stanu wód w naszym kraju.

Skuteczne mogą być działania doraźne i czasowe, ale kluczem do odpowiedzialnej polityki na rzecz poprawy wód i ekosystemów od wód zależnych jest realizacja działań ujętych w dokumentach planistycznych opracowywanych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Mowa tu o planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (II aktualizacja PGW).

Opracowana jest również, przez Ministerstwo Infrastruktury ostateczna wersja harmonogramu i programu prac związanych ze sporządzeniem III aktualizacji planów gospodarowania wodami (III aPGW). Harmonogram i program prac będzie obowiązywał w latach 2022 – 2027 i zakończy się po przyjęciu w drodze rozporządzenia ministra do spraw gospodarki wodnej III aktualizacji planów gospodarki wodnej na mocy art. 321 ustawy Prawo wodne.

Działania skierowane do organów samorządu terytorialnego koncentrują się przede wszystkim na gospodarce komunalnej. Ich wykonanie jest kluczowe dla zapewnienia odpowiedniej jakości wód. Wśród działań ogólnokrajowych gminy wskazano jako jednostki realizujące zadania związane z zarządzaniem i wyznaczaniem aglomeracji oraz realizacją krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych, gdzie w zestawach działań przypisanych konkretnym jednolitym częściom wód ujęto przedsięwzięcia obejmujące np. budowę czy modernizację sieci kanalizacyjnej lub oczyszczalni ścieków w danej miejscowości, gminie czy aglomeracji. To również działania dotyczące gospodarki ściekowej na obszarach nieurbanizowanych, obejmujące m.in. analizy techniczno-ekonomiczne gospodarowania ściekami, których celem jest ograniczenie dopływu zanieczyszczeń komunalnych do wód czy uporządkowanie i poprawa infrastruktury związanej z gospodarką ściekową na obszarze gminy poza aglomeracjami.

Ustawa o utrzymaniu porządku i czystości w gminach nakłada na władze samorządowe obowiązki obejmujące m.in. ewidencje zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków. Obowiązek kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych jest pomocne przy planowaniu rozwoju sieci kanalizacyjnej. Częstotliwość i sposób pozbywania się komunalnych osadów ściekowych pozwala samorządom także prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków, a realizacja tych zadań ma wpływ na stan wód na szczeblu lokalnym.

Zadaniem gmin jest także informowanie o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, określanie wykazu kąpielisk na terenie gminy oraz prowadzenie ich ewidencji i aktualizacji. W dobie zmian klimatycznych i potrzeby retencji wód zrównoważone gospodarowanie wodą opadową i szarą, na poziomie jednostek samorządu terytorialnego, staje się istotnym działaniem, którego realizacja pozwoli na adaptację przestrzeni publicznej na poziomie lokalnym m.in. do powracających problemów powodzi miejskich. Warto podkreślić, że dzięki zdolności samooczyszczania wód przez ekosystemy wodne i od wód zależne, pośrednio inwestycje w błękitno-zieloną infrastrukturę wpływają również na polepszenie jakości wód w najbliższej okolicy.

5.4.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Zgodnie z wynikami prowadzonego monitoringu, jakość wód powierzchniowych w powiecie jest powiązana głównie z obciążeniem wód ładunkiem substancji zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych. Dane statystyczne wskazują, że sukcesywnie zwiększa się odsetek ludności korzystającej ze zbiorczych sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków. O stanie wód powierzchniowych decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale i biologiczne czy hydromorfologiczne, co oznacza, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywracanie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych jest procesem długotrwałym.

Można przypuszczać, że stan wód powierzchniowych będzie ulegał stopniowej poprawie, przynajmniej w zakresie wskaźników fizykochemicznych, w dłuższej perspektywie poprawie będą również ulegały elementy biologiczne w wodach. Sukcesywnie realizowane są zadania z zakresu budowy i modernizacji infrastruktury kanalizacyjnej. Wg danych GUS coraz większy odsetek ludności powiatu korzysta z sieci kanalizacyjnej oraz z oczyszczalni ścieków. Wzrasta również liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej.

Ochrona wód została uwzględniona w planowaniu przestrzennym w gminach. We wszystkich obowiązujących MPZP, które pozwalają na lokalizację obiektów kubaturowych, uwzględniono zapisy dotyczące przyłączenia budynków do sieci kanalizacyjnej lub w przypadku braku sieci - docelowego przyłączenia z tymczasowym dopuszczeniem użytkowania szczelnych zbiorników bezodpływowych.

We wszystkich obowiązujących MPZP znajdują się ustalenia nakazujące utrzymanie wysokich standardów środowiska przyrodniczego, w tym czystości wód.

Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne - zmiany w wodach podziemnych zachodzą dość powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne, podobnie jak skutki skażeń powierzchni ziemi mogą się przełożyć na zanieczyszczenie wód dopiero po wielu latach.

Czas migracji zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do wód podziemnych może trwać od 25 do nawet 100 lat. Równocześnie główną przyczyną zanieczyszczenia są zmiany struktury geologicznej zwłaszcza wymywanie związków żelaza i manganu z budujących zbiorniki utworów (tzw. czynniki geogeniczne). Czynniki antropogeniczne jedynie w 40 % wpływają na poziom zanieczyszczenia wód podziemnych. Do głównych przyczyn zanieczyszczeń wód podziemnych należą:

- niekorzystna budowa geologiczna, prowadząca do spowolnienia tempa odnawialności wód,
- koncentracja działalności gospodarczej, zwłaszcza przemysłu,
- koncentracja ruchu samochodowego - przenikalność zanieczyszczeń do wód podziemnych jest niewielka w danej jednostce czasu, jednak w związku z ciągłym charakterem emisji zanieczyszczeń - istotna,
- niezabezpieczone składowiska odpadów przemysłowych i komunalnych.

Jak wynika z powyższego zestawienia, możliwość istotnej poprawy stanu wód podziemnych nawet w perspektywie kilku lat jest ograniczona.

Od dnia 4 listopada 2022 r. obowiązuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz.U. 2023, poz. 335).

Plan gospodarowania wodami stanowi jednolity instrument zarządzania gospodarką wodną na terenie państw Unii Europejskiej. Przedstawia on aktualny stan wód w obrębie obszaru dorzecza, podsumowuje działania niezbędne do osiągnięcia tzw. dobrego stanu wód oraz posłuży jako mechanizm sprawozdawczy do opracowywania raportów dla Komisji Europejskiej.

Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry określa cele środowiskowe dla wód powierzchniowych oraz obszarów chronionych, ustalonych na mocy art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej. W pierwszym cyklu planowania gospodarowania wodami w Polsce, cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizykochemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych.

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem nie pogarszania ich stanu.

Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Stan ekologiczny fragmentu jednolitej części wód powierzchniowych klasyfikuje się na podstawie danych uzyskanych w wyniku realizacji badań monitoringowych w punkcie pomiarowo-kontrolnym monitoringu obszarów chronionych.

Dla poszczególnych Jednolitych części wód określone są ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP ujętych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Odry, które przedstawiono w tabeli poniżej:

Tabela 45. Ocena ryzyka osiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP obejmujących teren Powiatu Głogowskiego, ujętych w Planie gospodarowania wodami w dorzeczu Odry (na podstawie www.apgw.gov.pl)

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP	Status	Stan (ogólny)	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
6000121399	Odra od Bystrzycy do Baryczy	Wielka rzeka nizinna	SZCW - silnie zmieniona część wód	zły stan wód	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zagrożona
6000121599	Odra od Baryczy do Bobru	Wielka rzeka nizinna	SZCW - silnie zmieniona część wód	zły stan wód	słaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zagrożona
600011149	Barycz od Sądziej do ujścia	Rzeka nizinna	SZCW - silnie zmieniona część wód	zły stan wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zagrożona
60001015129	Kanał Wschodni	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	zły stan wód	zły stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zagrożona
60001015474	Kanał Grodzki	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	Brak danych	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	zagrożona
60001015314	Biegnica	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	Brak danych	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	zagrożona
60001015469	Serbska Struga	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	zły stan wód	zły stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zagrożona
60001015289	Kanał Południowy	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	SZCW - silnie zmieniona część wód	zły stan wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny dobry	zagrożona
60001015269	Moskorzynka	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	zły stan wód	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	zagrożona
60001015476	Olszyna	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	brak danych	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	zagrożona
600015153389	Kanał Krzycki	Potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk	NAT - naturalna część wód	zły stan wód	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	zagrożona
60001015478	Kanał Bogomicki	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	brak danych	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	zagrożona
60001015332	Dalkówka	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	zły stan wód	słaby stan ekologiczny	brak danych	zagrożona
600010164499	Szprotawica	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	SZCW - silnie zmieniona część wód	zły stan wód	zły potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zagrożona
60001115499	Krzycki Rów od dopł. ze Wschowy do Odry	Rzeka nizinna	SZCW - silnie zmieniona część wód	zły stan wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zagrożona
60001015489	Kanał Moczarski	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	brak danych	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	zagrożona

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Typ JCWP	Status	Stan (ogólny)	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
60001015334	Dobrzejówka	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	zły stan wód	zły stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zagrożona
600010152769	Rów Mleczarski	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	brak danych	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	zagrożona
600010152729	Brusina	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	brak danych	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	zagrożona
60001015312	Kanał Głogowski	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	brak danych	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	zagrożona
60001015329	Rzuchowska Struga	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	zły stan wód	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	zagrożona
600010164369	Kłębanówka	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	zły stan wód	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	zagrożona
60001115299	Rudna od Moskorzynki do Odry	Rzeka nizinna	SZCW - silnie zmieniona część wód	zły stan wód	umiarkowany potencjał ekologiczny	stan chemiczny dobry	zagrożona
600010154729	Przysieka	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	brak danych	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	zagrożona
60001015449	Spółdzielczy Rów	Potok lub strumień nizinny piaszczysty	NAT - naturalna część wód	brak danych	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	zagrożona

Wpływ budowy obwodnicy Głogowa w ciągu drogi krajowej nr 12 (na podstawie „Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko” Transprojekt Gdański Sp. z o.o. 2025):

Wpływ na środowisko gruntowo-wodne:

Potencjalne oddziaływanie projektowanej trasy na środowisko gruntowo - wodne będzie występowało w trakcie jej realizacji (budowy) i eksploatacji. W fazie realizacji prowadzone prace budowlane stwarzają potencjalną możliwość niekorzystnego oddziaływania na środowisko wodne.

- zanieczyszczeniami powstającymi na tym etapie prac mogą być m.in. substancje wypłukiwane ze składowisk materiałów budowlanych oraz wycieki smarów i paliw ze środków transportowych i maszyn budowlanych,
- zmianami stosunków gruntowo-wodnych w związku z budową obiektów inżynierskich, nasypów i wykopów budowlanych na obszarze budowy jak i na obszarach sąsiadujących z placem budowy,
- ściekami bytowo - gospodarczymi wymagającymi zagospodarowanie w czasie realizacji budowy
- w okresie budowy drogi przy pracach związanych budową obiektów inżynierskich na ciekach należy liczyć się też ze zwiększoną okresową dostawą zawiesin do wód i gruntów.

Wpływ na wody podziemne:

Największe ryzyko punktowego negatywnego oddziaływania na JCWPd i GZWP, zarówno w kontekście ich jakości, jak i zasobów może wystąpić w fazie realizacji inwestycji, na terenach wrażliwych na zanieczyszczenia. Na etapie eksploatacji drogi ewentualne oddziaływanie na zasoby JCWPd i GZWP może być związane z miejscową zwiększoną dostawą wód opadowych i roztopowych pochodzących z drogi. Jest to jednak każdorazowo uwzględniane przy projektowaniu systemu odwodnienia, który ma za zadanie podczyszczanie wód zbieranych z drogi do właściwego stanu. Dla ochrony odbiorników, na etapie eksploatacji zaplanowano wykonanie rowów trawiastych oraz wyposażenie systemu odwadniającego w osadniki i separatory przed bezpośrednim zrzutem wód do cieków, ponadto odwodnienie pasa drogowego będzie odbywało się poprzez system zbiorników retencyjnych. Zaprojektowany system odwodnienia, wyposażony w urządzenia do podczyszczania wód, zapewni spełnienie wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych i w skuteczny sposób zabezpieczy środowisko wodne przed przedostaniem się substancji szkodliwych, mających wpływ na stan fizykochemiczny wód, a tym samym nie wystąpi znaczące oddziaływanie na elementy biologiczne (fitoplankton, zoobentos, ichtiofaunę, makrofity). Oddziaływanie na elementy hydromorfologiczne wystąpi jedynie w fazie realizacji inwestycji.

Zanieczyszczenie wód opadowych spływających z pasa drogowego: zawiesinami ogólnymi, węglowodorami ropopochodnymi oraz środkami chemicznymi używanymi do zimowego utrzymania dróg (głównie mieszaniny NaCl z piaskiem lub CaCl_2) stwarza potencjalną możliwość niekorzystnego oddziaływania na środowisko gruntowo – wodne m.in. pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych, a w przypadku odprowadzenia wód do ziemi – jej zanieczyszczenie.

Oddziaływanie na wody podziemne w przypadku analizowanej drogi będzie miało charakter pośredni. Istnieje zagrożenie infiltracji zanieczyszczanych wód powierzchniowych lub substancji szkodliwych w głąb gleby, czego efektem może być zanieczyszczenie wód podziemnych.

Przeprowadzona analiza oddziaływania drogi w zakresie prognozowanego poziomu zanieczyszczeń, przy zapewnieniu odpowiedniego wykonania urządzeń podczyszczających w ciągu systemu odwodnienia drogi, dostosowanych do lokalnych uwarunkowań oraz parametrów drogi, zapewni wyeliminowanie negatywnego oddziaływania.

Wpływ na wody powierzchniowe:

Planowane przedsięwzięcia polegające na budowie drogi krajowej nr 12 może potencjalnie oddziaływać na środowisko wodne zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji. Oddziaływanie to może być związane z następującymi potencjalnie negatywnymi działaniami:

- ryzyko wystąpienia wypadku o charakterze poważnej awarii związane z wyciekami paliw lub innych toksycznych substancji;
- ingerencją w koryto i skarpy cieku;
- ubezpieczeniem brzegów;
- emisja ścieków opadowych spływających z powierzchni drogi i mostów;
- zanieczyszczeniem cieków ściekami, substancjami ropopochodnymi;

- wzrostem stężenia zawiesin i zamuleniem wód;
- likwidacją lub zmniejszeniem powierzchni roślinnych pasów brzegowych;
- wzrostem stężenia zawiesin i zamuleniem wód;
- naruszeniem systemu melioracyjnego i drenarskiego.

Bezpośredni wpływ inwestycji na wody powierzchniowe dotyczy budowy mostów na rzekach przecinających planowaną inwestycję oraz w związku z budową i likwidacją koryt rzek. Planowana inwestycja w wariantach północnych tj. PN4 i PN5 ingerować będzie bezpośrednio w koryto rzeki Odry. Podpora nr 3 mostu nad Odrą posadowiona zostanie w nurcie rzeki. Realizacja przedsięwzięcia nie ograniczy możliwości osiągnięcia wyznaczonych dla nich celów środowiskowych, a potencjalne negatywne oddziaływania będą krótkoterminowe i lokalne, związane głównie z przebudową koryt lub budową podpory w nurcie. Lokalnie występować będzie średnie oddziaływanie negatywne, w związku z niszczeniem np. bentosu, na skutek przeniesienia koryta rzeki, jednakże patrząc szerzej – w stosunku do całego cieku wodnego – oddziaływanie to nie będzie znaczące, ponieważ zakres przebudowy występuje na krótkim odcinku (szerokości zakresu inwestycji). Należy dodać, że organizmy wodne tj. makrofity czy fitobentos, przy zastosowaniu naturalnych materiałów i wybudowaniu koryta zbliżonego do obecnie istniejącego – będą miały możliwość rekolonizacji, odtworzenia się gatunku. Przewiduje się neutralne lub słabe negatywne oddziaływanie w zakresie wód powierzchniowych. Należy stwierdzić, iż prace w korycie rzek, a szczególnie rzeki Odry, nie wpłyną negatywnie na cele ochrony wód ani na cele środowiskowe przekraczanych JCWP. Zaproponowane działania minimalizujące, zapewnią brak znaczącego negatywnego wpływu inwestycji w tym zakresie.

5.4.6. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Na kształtowanie zasobów wodnych w dużej mierze wpływa pokrywa śnieżna. Prognozy przewidują, że długość jej zalegania będzie się stopniowo zmniejszać i w połowie XXI wieku może być średnio o 28 dni krótsza niż obecnie. Zmniejszenie się maksymalnej wartości zapasu wody w śniegu, może mieć zarówno wpływ pozytywny jak i negatywny. Pozytywnym skutkiem zmniejszenia się zawartości wody w pokrywie śnieżnej, będzie niższe prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych, jednocześnie może się to przyczynić do pogorszenia struktury gleby oraz kondycji ekosystemów.

Ze względu na zmiany klimatyczne powodujące coraz częściej pojawiające się deszcze o charakterze nawałnym w połączeniu z silnym wiatrem, ważna jest ochrona przeciwpowodziowa, a co za tym idzie konserwacja urządzeń melioracyjnych na terenie całego dorzecza. Ze względu na opadający poziom wód gruntowych oraz dłuższe okresy susz niezbędne jest przetrzymanie wód opadowych. Tereny zieleni, które w naturalny sposób pochłaniają nadmiary wody opadowej, projektowane powinny być w obniżeniu, by w maksymalnym stopniu przetrzymać wody opadowe. W przypadku terenów utwardzonych na obiektach zieleni stosowane powinny być nawierzchnie przepuszczalne.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami związanymi ze wzrostem poziomu wód gruntowych. Poważne zagrożenie mikrobiologiczne może wystąpić także w przypadku awarii oczyszczalni ścieków. Długie okresy bezopadowe skutkują obniżeniem się przepływów w rzekach. Z reguły rzadko wpływa to na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Sytuację może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

c. Działania edukacyjne.

Działania edukacyjne dotyczące zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej wiążą się z możliwością prowadzenia działań informacyjnych i promocyjnych o oszczędności zużywanej wody, zakazu odprowadzania ścieków w sposób niezorganizowany.

d. Monitoring środowiska.

PGW WP prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych i przejściowych realizuje także GIOŚ-RWMS zgodnie z Programem

Monitoringu Środowiska w województwie dolnośląskim. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest także Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG - PIB).

Prowadzący zakłady wodociągowo-kanalizacyjne oraz zakłady przemysłowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Również WIOŚ, w ramach bieżących kontroli przedsiębiorstw czy oczyszczalni ścieków prowadzi kontrole w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

5.5. Zasoby geologiczne

5.5.1. Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska

Cel: Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin w zakresie ich rozpoznania, wydobywania i rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.		
Realizowane kierunki działań:	Działania zrealizowane w latach 2021-2024	Wskaźnik realizacji działań
Monitoring rekultywacji i przeciwdziałanie szkodom górnictwem	Starosta jako organ administracji geologicznej wykonuje zadania administracji geologicznej przy pomocy geologa powiatowego. Zadania Starosty określone ustawą z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2021 poz 1420 – tekst jednolity) są zadaniami z zakresu administracji rządowej.	Oczekiwana tendencja: systematyczne przeprowadzanie rekultywacji terenów wymagających zdegradowanych i zdewastowanych przez wyznaczone podmioty, sukcesywne prowadzenie rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.
Ochrona zasobów kopalin	Prowadzone działania zmierzały do minimalizacji presji wywieranej na środowisko w procesie eksploatacji złóż i rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i ograniczenia negatywnego oddziaływania eksploatacji surowców.	

5.5.2. Ocena stanu aktualnego

Ukształtowanie powierzchni, geomorfologia, geologia

Pod względem geologicznym obszar Powiatu Głogowskiego leży w obrębie jednostki strukturalnej tj. monokliny przedsudeckiej, w której można wyróżnić 3 zasadnicze kompleksy strukturalne:

- podłoże monokliny (waryscyjskie skały metamorficzne i granitoidy),
- utwory permu i triasu,
- pokrywa kenozoiczna (utwory neogenu i paleogenu).

Południowa część obszaru Powiatu Głogowskiego charakteryzuje się obecnością zaburzeń glacytektonicznych, takich jak deformacje podłoża, obecność fałd, uskoków, przemieszczenia utworów skalnych o różnym wykształceniu litologicznym, np. obecność fragmentów osadów paleogeńskich i neogeńskich.

Na terenie powiatu występują surowce metaliczne, skalne, chemiczne oraz surowce energetyczne. Część złóż występuje na znacznych głębokościach. Są to surowce metaliczne – złoża rud miedzi (Cu – Ag), surowce skalne (niemetaliczne) – złoża gipsu i anhydrytu, surowce chemiczne – złoża soli kamiennej oraz złoża węgla brunatnego i gazu ziemnego zaliczające się do surowców energetycznych. Złoża kruszyw naturalnych, surowców ilastych oraz piasków podsadzkowych występują na powierzchni, bądź pod niewielkim nadkładem.

Do surowców metalicznych zalicza się polimetaliczne, stratoidalne złoża rud miedzi. Rudy miedzi w granicach powiatu występują w złożach Bytom Odrzański, Głogów Głęboki-Przemysłowy, Głogów, Sieroszowice i Retków. Eksploatacja prowadzona jest w obrębie złoża Sieroszowice. Pierwiastkami współwystępującymi w rudzie miedzi są: srebro, złoto, nikiel, wanad, molibden, ołów, kobalt, platyna, pallad, cynk, kadm, ren i arsen. Odzyskuje się srebro, złoto, ołów i platynowce. Pozostała część wymienionych metali w ilościach śladowych oraz inne pierwiastki metaliczne i skalne, po procesie przeróbczym deponowano pierwotnie na składowisku Gilów, a obecnie deponuje się na składowisku „Żelazny Most”.

Surowce skalne: gipsy i anhydryty występują w nadkładzie złóż miedzi i stanowią kopalinę towarzyszącą. Ich występowanie, jako złóż o zasobach prognostycznych stwierdzono w złożu Sieroszowice, w złożu Głogów zostały skreślone z bilansu zasobów. Sumaryczna miąższość surowców osiąga ok. 150 m, a głębokość zalegania związana jest z głębokością występowania rud miedzi. Nieeksploatowane na terenie gminy Jerzmanowa piaski podsadzkowe występujące na powierzchni 740 ha, stanowią szczegółowo rozpoznane utwory piaszczyste złoża Sucha Góra. Czwartorzędowe złoża piaszczyste i piaszczysto-żwirowe występują w złożach: Ruszowice II, Szczyglice II, Turów, Grochowice, Kozie Doły, Słone, Jaczów III B, Jaczów V, Jaczów VI, Jaczów VII, Jaczów VIII, Ruszowice III i Ruszowice IV. Surowce ilaste występują w złożach Ruszowice II (jako kopalina towarzysząca) oraz w złożu Kotła-Pole B.

Surowcem chemicznym występującym w nadkładzie złóż Sieroszowice i Głogów, w utworach cechsztynu jest sól kamienna. W północnej części powiatu zlokalizowane są pokłady gazu ziemnego zalegające w utworach wapiennych permu. Złoża Powiatu Głogowskiego przynależą do złóż na Niżu Polski, a łączny udział w całkowitych zasobach kraju stanowi 64,2 %. Eksploatacja gazu ziemnego w Powiecie prowadzona jest w złożach Wilków i Grochowice. Do surowców energetycznych zlokalizowanych w granicach Powiatu należą także pokłady węgla brunatnych, zalegających w utworach neogenu. Znaczenie gospodarcze posiadają pokłady węgla brunatnego z miocenu środkowego i górnego, stanowiące złoża dotychczas nieudokumentowane. W centralnej części surowiec zalega na głębokości od 200 do 350 m p. p. t. oraz w rejonie Ruszowic od 100 do 300 m p.p.t. Znaczne głębokości zalegania, małe miąższości warstw i silne zawodnienie dyskwalifikują je z punktu wykorzystania gospodarczego.

Zagrożenia geologiczne

Ruchy masowe - osuwiska³, są charakterystyczne jedynie dla pewnych obszarów Polski, w których panują sprzyjające warunki morfologiczne (duże różnice wysokości, stromo nachylone zbocza) i geologiczne (obecność skał o bardzo różnym stopniu przepuszczalności oraz skał mało odpornych na procesy erozyjne i denudacyjne).

W 2006 r. rozpoczął się projekt pn. "System Ochrony Przeciwośuwiskowej" prowadzony przez Państwowy Instytut Geologiczny, którego realizację przewidziano w trzech etapach. Jego podstawowym celem jest rozpoznanie, udokumentowanie i zaznaczenie na mapie w skali 1:10 000 wszystkich osuwisk oraz terenów potencjalnie zagrożonych ruchami masowymi w Polsce oraz założenie systemu monitoringu wgłębnego i powierzchniowego na 100 wybranych osuwiskach. Cały Projekt ma za zadanie wspomaganie władz lokalnych w wypełnianiu obowiązków dotyczących problematyki ruchów masowych wynikających z odpowiednich ustaw i rozporządzeń.

W bazie SOPO na terenie Powiatu Głogowskiego nie umieszczono danych osuwisk i terenów zagrożonych osuwiskami. W bazie danych SOPO na terenie Powiatu Głogowskiego wskazuje się jedynie tereny predysponowane do występowania w przyszłości ruchów masowych. Jest to rejon Wzgórz Dalkowskich oraz okolice miejscowości Maniów-Jakubów.

Złoża kopalin.

Złoża kopalin są naturalnym nagromadzeniem minerałów, skał oraz innych substancji, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Głównymi surowcami na terenie Powiatu Głogowskiego jest kruszywo naturalne i surowce ceramiki budowlanej, a także piaski podsadzkowe i torf. Występujące na obszarze Powiatu Głogowskiego, udokumentowane w bazie PIG-PIB złoża surowców naturalnych, przedstawia tabela poniżej:

³ Osuwisko jest nagłym przemieszczeniem się mas ziemi, powierzchniowej zwietrzliny i mas skalnych podłoża, spowodowanym siłami przyrody lub działalnością człowieka (podkopanie stoku lub jego znaczne obciążenie). Jest to rodzaj ruchów masowych, polegający na przesuwaniu się materiału skalnego lub zwietrzelinowego wzdłuż powierzchni poślizgu (na której nastąpiło ścięcie), połączone z obrotem. Ruch taki zachodzi pod wpływem siły ciężkości.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Tabela 46. Zasoby geologiczne i przemysłowe złóż na terenie Powiatu Głogowskiego.

Lp.	Gmina	Nazwa złoża	Kopalina	Zagospodarowanie	Pow. złoża [ha]	Zasoby geologiczne [tys. ton] [tys. m ³]* [mln. m ³]**	Zasoby przemysłowe [tys. ton] [tys. m ³]* [mln. m ³]**	Wydobycie [tys. ton] [tys. m ³]* [mln. m ³]**
1	Jerzmanowa	Bądzów	sole kamienne	złoże zagospodarowane	478,52	730 213,0	482 354	231
2		Bądzów	surowce ilaste ceramiki budowlanej	złoże rozpoznane szczegółowo	5,735	421,0	-	-
3		Bądzów I	piaski i żwiry	złoże rozpoznane szczegółowo	32,03	2 773,5	-	-
4		Bądzów II	surowce ilaste ceramiki budowlanej	złoże o zasobach prognostycznych	b.d.	b.d.	-	-
5		Kurowice-Modła	piaski i żwiry	złoże rozpoznane szczegółowo	0,72	99,6	-	-
6		Jaczów III B	piaski i żwiry	złoże zagospodarowane	1,43	215,21	-	3,0
7		Jaczów V	piaski i żwiry	złoże eksploatowane okresowo	3,8686	526,0	271,0	-
8		Jaczów VI	piaski i żwiry	złoże eksploatowane okresowo	3,296	403,04	403,0	-
9		Jaczów VII	piaski i żwiry	złoże rozpoznane szczegółowo	4,83	742,88	-	-
10		Jaczów VIII	piaski i żwiry	złoże zagospodarowane	1,11	255,0	-	-
11		Rudna	rudny miedzi	złoże zagospodarowane	7 782,0	292 172	189 636	4 381
12		Ruszowice II	piaski i żwiry	eksploatacja złoża zaniechana	1,9275	49,0	-	-
13		Ruszowice III	piaski i żwiry	eksploatacja złoża zaniechana	0,865	35,88	-	-
14		Ruszowice IV	piaski i żwiry	eksploatacja złoża zaniechana	1,003	27,33	-	-
15		Sucha Górna	piaski podsadzkowe	złoże rozpoznane szczegółowo	695,9	177 879*	-	-
16	Jerzmanowa Żukowice	Sieroszowice	rudny miedzi	złoże zagospodarowane	9 659,0	150 331	133 391	10 244
17	Głogów	Głogów	rudny miedzi	złoże rozpoznane szczegółowo	3 947,72	211 224,0	-	-
18		Retków	rudny miedzi	złoże rozpoznane szczegółowo	4 831,64	119 875	-	-
19		Szczyglice II	piaski i żwiry	eksploatacja złoża zaniechana	0,93	114,96	-	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

20	Głogów, Jerzmanowa Żukowice	Głogów Głęboki- Przemysłowy	rudny miedzi	złóża zagospodarowane	5 602,03	247 917	227 467	6 365
21	Głogów, Kotła, m. Głogów, Żukowice	Bytom Odrzański	rudny miedzi	złóża rozpoznane szczegółowo	4 121,8528	2 247,0	-	-
22	Głogów, Kotła	Wilków	gazy ziemne	złóża zagospodarowane	929,0	605,69**	219,33**	52,51**
23	Głogów, Jerzmanowa	Kurowice	piaski i żwiry	eksploatacja złóża zaniechana	1,037	53,0	-	-
24		Retków- Grodziszczce	rudny miedzi	złóża rozpoznane szczegółowo	5 138,0	416 015,8	-	-
25	Kotła	Dębna	gazy ziemne	złóża rozpoznane szczegółowo	132,5	189,71**	-	-
26		Grochowice	gazy ziemne	złóża zagospodarowane	1 458,0	758,64**	212,01**	38,13**
27		Grochowice	piaski i żwiry	eksploatacja złóża zaniechana	0,7185	38,91	-	-
28		Kotła	surowce ilaste ceramiki budowlanej	eksploatacja złóża zaniechana	4,11	382*	-	-
29		Kulów	gazy ziemne	złóża rozpoznane szczegółowo	87,0	34,95**	-	-
30		Kozie Doły	piaski i żwiry	eksploatacja złóża zaniechana	4,764	499,62	-	-
31	Żukowice	Dankowice	piaski i żwiry	złóża rozpoznane szczegółowo	2,2681	193	-	-
32		Dankowice I	piaski i żwiry	złóża rozpoznane szczegółowo	7,8511	1 234	-	-
33		Radwanice- Gaworzyce	rudny miedzi	złóża zagospodarowane	6 878,69	330 016	70 233	287

Źródło: www.pgi.gov.pl, Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce, wg stanu na 31.12.2024 r., Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Prowadzone na terenie Powiatu Głogowskiego rekultywacje terenów wraz z kierunkiem rekultywacji i planowanym zakończeniem przedstawia tabela poniżej:

Tabela 47. Rekultywacja terenów - prowadzone działania i terminy rekultywacji.

Teren	Kierunek rekultywacji	Termin rekultywacji
Teren części działki nr 11/3 obręb Jaczów, gmina Jerzmanowa, powiat głogowski – rekultywacja prowadzona przez firmę Transman-Bis s.j. z siedzibą w Jaczowie, przy ul. Krętej 10, 67-200 Głogów, na podstawie decyzji Marszałka Województwa Dolnośląskiego znak: DOW-S-V.7244.3.2020.HP z dnia 17.06.2020 r. udzielającej zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie przetwarzania odpadów w procesie odzysku R3 i R5 polegającym na wypełnianiu terenów niekorzystnie przekształconych, tj. wyrobiska poeksploatacyjnego złoża kruszywa naturalnego "Jaczów IV", zlokalizowanego na części działki nr 11/3 obręb Jaczów, gmina Jerzmanowa, powiat głogowski, woj. dolnośląskie.	rolny	Termin ważności decyzji jest do dnia 17 czerwca 2030 r.
Teren w granicach części działek nr 111/8 i 112 obręb Kurowice-Modła, gmina Jerzmanowa, powiat głogowski – rekultywacja prowadzona przez firmę „Bruk-Art” Wojciech Wojciechowski z siedzibą w Jaczowie przy ul. Obwodowej 3, na podstawie decyzji Starosty Głogowskiego znak: OŚ. 6122.7.2019 z dnia 14.06.2019r., ustalającej kierunek i termin rekultywacji gruntów rolnych oraz na podstawie decyzji Marszałka Województwa Dolnośląskiego znak: DOW-S-V.7244.55.2019.AS z dnia 05.11.2019 r. udzielającej zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie przetwarzania odpadów w związku z rekultywacją terenu niekorzystnie przekształconego, tj. wyrobiska poeksploatacyjnego zlokalizowanego na terenie Zakładu Górniczego Kurowice, na działkach nr 111/8 i 112 obręb Kurowice-Modła, gmina Jerzmanowa, powiat głogowski, woj. dolnośląskie.	leśno-rekreacyjny	III kwartał 2027 r.

Źródło: Na podstawie danych pozyskanych ze Starostwa Powiatowego w Głogowie.

5.5.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy

Na terenie Powiatu Głogowskiego występują zasoby geologiczne szeregu kopalin. Ich posiadanie jest czynnikiem pozytywnym, jednak nakłada on na powiat szereg obowiązków. Prace wydobywcze zazwyczaj powodują zmiany w naturalnym krajobrazie, środowisku glebowym oraz stosunkach wodnych. Powiat zobowiązany jest do kontrolowania podmiotów działających na jego terenie oraz dokładania starań, aby wydobywanie prowadzone było zgodnie z obowiązującymi przepisami. Podmioty posiadające koncesję na eksploatację złoża kopalin są zobowiązane do ochrony złoża, wód powierzchniowych oraz podziemnych, a także powierzchni ziemi. Po zakończonej eksploatacji zobowiązany jest także do przeprowadzenia prac rekultywacyjnych w celu przywrócenia do właściwego stanu elementów przyrodniczych.

Tabela 48. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Wydobywanie kopalin bez koncesji.	Degradacja gleb i powierzchni terenu.	Zaburzenia profilu glebowego, zaburzenie funkcjonowania lokalnych ekosystemów.	Brak możliwości wykorzystania gruntów pod uprawy bądź zalesienia, zmiany w siedliskach.	Likwidacja nielegalnych wyrobisk i ich rekultywacja.

Tabela 49. Główne problemy dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Degradacja środowiska związana z wydobywaniem surowców (zmiana stosunków wodnych, zmiana ukształtowania powierzchni terenu).	Możliwa erozja gruntów, brak zabezpieczeń przed zanieczyszczeniami i eutrofizacją zbiorników powstałych w wyrobiskach.	Występowanie terenów wymagających rekultywacji	Zmiany w siedliskach lub ich likwidacja - konieczność migracji zwierząt.	Opracowywanie i wdrażanie rzetelnych i kompleksowych planów rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Tabela 50. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Efekt realizacji	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Ustalanie kierunków rekultywacji terenów, w których zakończono eksploatację surowców	Istniejące tereny wymagające rekultywacji.	Określanie kierunków rekultywacji w decyzjach indywidualnych i w ramach planowania przestrzennego

5.5.4. Analiza SWOT

Tabela 51. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- dostęp do danych geologicznych, - posiadanie atrakcyjnych surowców, - dobry stopień rozpoznania zasobów geologicznych	- występowanie terenów wymagających rekultywacji, - brak istotnego wpływu na poziom wydobywania
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- prowadzenie rekultywacji terenów zdegradowanych, - stałe zapotrzebowanie na atrakcyjny surowiec jakim jest miedź	- mechanizmy gospodarki rynkowej dyktujące poziom wydobywania kopalin

5.5.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Określenie wpływu eksploatacji i przeróbki surowców naturalnych na środowisko jest jednym z bardziej istotnych zagadnień ochrony środowiska. Głównym zadaniem w zakresie geologii surowcowej jest racjonalne gospodarowanie obecną bazą zasobów. Planowane działania w tym zakresie powinny uwzględniać zarówno zasoby złóż udokumentowanych, jak i obszary wytypowane jako perspektywiczne i prognostyczne.

Właściwe gospodarowanie zasobami geologicznymi powinno prowadzić do ochrony zasobów kopalin i wykorzystania środowiska geologicznego dla celów produkcyjnych. Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że wykorzystanie gospodarcze zasobów kopalin stoi często w konflikcie z pozostałymi zasobami przyrody. Kształtowanie polityki w zakresie ich zagospodarowania wymaga wspólnych działań podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej. Na obszarze powiatu eksploatacja złóż kruszyw naturalnych odbywa się systemem odkrywkowym, co determinuje przekształcenie powierzchni terenu, oddziałując na krajobraz zarówno w trakcie użytkowania złóż, jak i po zakończeniu wydobywania.

Dalsza eksploatacja istniejących złóż nie powinna wpłynąć negatywnie na jakość i zasobność środowiska, z uwagi na ciągły monitoring geologiczny i środowiskowy tych złóż oraz konieczność prowadzenia prac rekultywacyjnych. W przypadku złóż rozpoznanych wstępnie lub prognostycznych zachodzi ryzyko wystąpienia oddziaływań negatywnych związanych z przekształceniem morfologii terenu, warunków gruntowo-wodnych, fragmentacji/ uszkodzenia/zniszczenia siedlisk przyrodniczych, w tym stanowisk gatunków roślin i zwierząt chronionych. Na obecnym etapie brak jest możliwości oceny, które z tych oddziaływań wystąpią. Niemniej jednak mając na uwadze zaostżone przepisy prawa w zakresie eksploatacji kopalin oraz uzyskania stosownych pozwoleń/decyzji, w tym decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, można przypuszczać, że oddziaływania negatywne zostaną ograniczone do minimum.

5.5.6. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Zmiany klimatu nie wpływają na zasoby złóż (w perspektywie krótkoterminowej).

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Na terenie powiatu nie występują usuwiska i tereny zagrożone osuwiskami.

c. Działania edukacyjne.

Działania edukacyjne prowadzone powinny być wspólnie w ramach prowadzenia edukacji ekologicznej, z uwzględnieniem ochrony zasobów złóż.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring złóż prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy. Państwowa służba geologiczna wykonuje zadania państwa w zakresie geologii w tym zadania zmierzające do rozpoznania budowy geologicznej, ustalania zasobów złóż kopalin, prowadzi centralne archiwum geologiczne, gromadzi, udostępnia, przetwarza i archiwizuje informację geologiczną, prowadzi bazy danych geologicznych, sporządza krajowy bilans zasobów i inne.

5.6. Gleby

5.6.1. Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska

Cel: Ochrona gleb przed degradacją oraz rekultywacja terenów zdegradowanych i zdewastowanych.		
Realizowane kierunki działań:	Działania zrealizowane w latach 2021-2024	Wskaźnik realizacji działań
Rekultywacja terenów zdegradowanych na obszarze Powiatu Głogowskiego	Opracowanie wykazu historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi na obszarze Powiatu Głogowskiego, działania dot. historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	Wykonany i aktualizowany na bieżąco wykaz historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi
Ochrona gleb i powierzchni ziemi	Zadania w zakresie ochrony powierzchni ziemi realizowane były m.in. przez wprowadzanie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (mpzp), zabezpieczając dotychczasowe elementy litosfery i wprowadzając działania prewencyjne, m.in. dotyczące strefowania poszczególnych zamierzeń, stref ochronnych, granic obszarów etc. Ośrodki szkolenia rolniczego oraz gminy prowadziły doradztwo rolnicze, ukierunkowane na prawidłowe dawkowanie i wykorzystanie nawozów sztucznych	Wprowadzone zapisy w mpzp w gminach Powiatu Głogowskiego, realizowane szkolenia dla rolników

5.6.2. Ocena stanu aktualnego

Rolnictwo

Urodzajne gleby w pradolinie Odry i na Wzgórzach Dalkowskich od dawna stanowiły cenne bogactwo Ziemi Głogowskiej. Areal użytków rolnych w Powiecie Głogowskim zajmuje ponad 62,5 % powierzchni, co przewyższa średnią krajową i wojewódzką (wśród nich 81 % zajmują grunty orne, na których przeważa uprawa zbóż, zwłaszcza pszenicy). Zapewnia to stabilną przyszłość dla upraw rolnych i warzywnych. Przetwórstwo rolno-spożywcze i usługi dla rolnictwa, dotąd nie są rozwinięte w sposób optymalny i należą do preferowanych ścieżek rozwoju gospodarczego w gminach.

W strategii rozwoju obszarów wiejskich województwa dolnośląskiego wszystkie gminy Powiatu Głogowskiego zakwalifikowane zostały do regionu IV – rolniczo - przemysłowego. Cele szczegółowe dla rozwoju regionu IV zakładają przekształcenie struktury agrarnej, likwidację monokultury przemysłowej, poprzez rozwój funkcji pozarolniczych, niezwiązanych z wydobywaniem i przetwórstwem miedzi oraz funkcji obsługi kompleksu gospodarki żywnościowej, poprawę stanu środowiska przyrodniczego.

Znaczącą rolę w strukturze gospodarczej powiatu odgrywa rolnictwo. Ogółem na terenie powiatu funkcjonuje 1 066 gospodarstw rolnych (Narodowy Spis Rolny, 2020 r.). Strukturę gospodarstw rolnych na terenie Powiatu przedstawia tabela poniżej:

Tabela 52. Struktura gospodarstw rolnych na terenie Powiatu Głogowskiego.

Lp.	Gospodarstwa rolne	Liczba
1.	Ogółem:	1 066
2.	do 1 ha włącznie	27
3.	powyżej 1 ha do mniej niż 5 ha	463
4.	od 5 ha do mniej niż 10 ha	198
5.	od 10 ha do mniej niż 15 ha	102
6.	15 ha i więcej	276

Źródło danych: www.stat.gov.pl 2020

Tabela 53. Struktura zasiewów wybranych upraw w Powiecie Głogowskim.

Lp.	Rodzaj	Powierzchnia [ha]
1.	Zboża razem	14 923,33
2.	Zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	13 582,11
3.	Pszenica ozima	8 095,22
4.	Uprawy przemysłowe	3 350,01
5.	Rzepak i rzepik razem	2 219,05
6.	Jęczmień ozimy	2 074,31
7.	Pszenżyto ozime	1 913,62
8.	Miedzyplony jare	1 699,82
9.	Kukurydza na ziarno	1 250,13
10.	Miedzyplony ozime	1 086,83
11.	Buraki cukrowe	1 017,18
12.	Żyto ozime	548,57
13.	Ziemniaki	289,27
14.	Jęczmień jary	288,27
15.	Mieszanki zbożowe ozime	264,14
16.	Strączkowe jadalne	198,32
17.	Pszenica jara	187,10
18.	Owies	137,94
19.	Warzywa gruntowe	94,05
20.	Żyto jare	41,19
21.	Mieszanki zbożowe jare	22,49
22.	Pszenżyto jare	9,26

Źródło danych: www.stat.gov.pl 2020

Gleby:

Duży udział w skali Powiatu stanowią gleby orne średnio dobre (klasa IIIa+IIIb). Sprzyja to rozwojowi rolnictwa szczególnie w gminie Żukowice, gminie Pęcław oraz mieście Głogów. Pod względem użytków zielonych dominuje klasa bonitacyjna III oraz IV.

Tabela 54. Bonitacja gruntów w Powiecie Głogowskim.

Klasy bonitacyjne [%]								
Grunty orne						Użytki zielone		
I	II	IIIa+IIIb	IVa+IVb	V	VI	I+II	III+IV	V+VI
1,54	7,86	40,01	30,67	12,97	6,95	2,23	59,31	38,46

Największy odsetek gleb o najlepszych właściwościach uprawnych znaleźć można w gminie Żukowice, gminie Kotła oraz mieście Głogów. W gminach tych występują gleby z głębokim poziomem próchnicznym, przepuszczalne, zasobne w składniki pokarmowe, o uregulowanym odczynie, dobrej strukturze i optymalnych stosunkach wodnych. Na nich uzyskuje się wysokie plony wszystkich roślin, w tym zwłaszcza o dużych wymaganiach siedliskowych.

Cały obszar powiatu charakteryzuje się natomiast zbliżonym stanem pod względem jakości użytków zielonych. Przeważająca ich część zaliczona jest do III lub IV klasy bonitacyjnej. Zalicza się tutaj użytki zielone na glebach mineralnych i mułowotorfowych, jak również na glebach torfowych i murszowych o nieuregulowanych stosunkach wodnych. Wszystkie gleby tego kompleksu zaliczane są do III bądź IV klasy bonitacyjnej.

Średni ogólny wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla województwa dolnośląskiego wynosi 73,2 pkt i jest o 10 % wyższy od średniego wskaźnika dla kraju.

Syntetyczny wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej dla Powiatu Głogowskiego wynosi 74,7 pkt i w skali województwa dolnośląskiego wypada powyżej średniej. Wysoka jakość gleb, warunki klimatyczne oraz rzeźba terenu o małych nachyleniach sprzyja działalności rolniczej. Warunki wodne na tym terenie (wskaźnik warunków wodnych dla powiatu 2,8) są najniższe w całym województwie dolnośląskim.

Teren dzisiejszego Powiatu Głogowskiego był od wieków jednym z głównych skupisk osadniczych, co zawdzięcza występowaniu żyznych gleb w pasie nadodrzańskim i na przedpolu Wzgórz Dalkowskich. Ogólnie gleby leżące w Powiecie Głogowskim określa się jako dobre. Pod względem genetycznym – litologicznym wyróżnia się na tym obszarze gleby bielcowe, gleby brunatne i murszowe, czarne ziemie, a w dolinach rzek – torfy i mady.

Niestety rozmieszczenie najlepszych gleb w Powiecie nie jest korzystne. Gleby bardzo dobre i dobre zalegają bowiem na terenie miasta Głogów oraz w gminie Żukowice i Kotła, gdzie narażone są na degradację na skutek działalności Huty Miedzi „Głogów” S.A..

Obszar gruntów ornych powiatu predysponowany jest do uprawy takich roślin, jak: pszenica, rzepak, buraki cukrowe oraz warzywa. Uprawiany jest również len oraz konopie. W uprawach prowadzonych na terenie powiatu dominują jednak zboża, a wśród nich pszenica i jęczmień. Plony tych upraw są jednak niższe od średnich plonów zbieranych w skali województwa. Generalnie, pomimo dobrych warunków klimatycznych i glebowych, produkcja rolna nie jest zbyt intensywna.

Na jakość gleb negatywny wpływ mają zanieczyszczenia antropogeniczne ze źródeł punktowych i obszarowych, takich jak: produkcja rolnicza i nawożenie gleb, emisja gazów i pyłów z przemysłu i motoryzacji oraz sytuacje awaryjne, powodujące lokalną emisję zanieczyszczeń fizycznych i chemicznych. Ocena jakości gleb użytkowanych rolniczo przeprowadzana jest w cyklach 5-letnich przez Instytut Upraw Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach oraz w ramach badań prowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą z siedzibą we Wrocławiu. Badania i późniejsza ocena jakości gleb przeprowadzana jest w podziale na powiaty. Ponadto Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu publikuje corocznie wyniki badań odczynu i zasobności gleb użytkowanych rolniczo.

Udział procentowy klas zasobności w próchnicę dla Powiatu Głogowskiego klasyfikuje 3,29 % gleb do klasy niskiej (< 1 %), 31,85 % gleb do klasy średniej (1-2 %), 42,34 % gleb do klasy wysokiej (2-3,5 %) oraz 22,53 % gleb do klasy bardzo wysokiej (>3,5 %).

Zanieczyszczenie gleb

Aktualnie obowiązujące kryteria oceny zawartości zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi zawarte są w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. z 2016, poz. 1395). Rozpoznanie stanu gleb użytkowanych rolniczo pod względem zanieczyszczenia metalami ciężkimi jest istotne z uwagi na produkcję bezpiecznej żywności dla człowieka. Występowanie w glebach podwyższonych zawartości metali ciężkich będące następstwem działalności ludzkiej poprzez: emisję przemysłową, motoryzację, nadmierną chemizację rolnictwa, powoduje degradację biologicznych właściwości gleb, skażenie wód gruntowych oraz przechodzenie zanieczyszczeń do łańcucha żywnościowego.

Do głównych czynników powodujących degradację chemiczną gleb zalicza się:

- nadmierną zawartość metali ciężkich takich jak: kadm, miedź, nikiel oraz innych substancji

- chemicznych, np. ropopochodnych,
- zasolenie,
 - nadmierną alkalizację,
 - zakwaszenie przez związki siarki i azotu.
 - zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi występują również wzdłuż dróg, zwłaszcza tych po których przemieszczają się największe ilości pojazdów.

Zanieczyszczenia gleb metalami ciężkimi występują również wzdłuż dróg, zwłaszcza tych po których przemieszczają się największe ilości pojazdów.

Występowanie w glebach podwyższonych zawartości metali ciężkich będące następstwem działalności ludzkiej poprzez: emisje przemysłowe, motoryzację, nadmierną chemizację rolnictwa, powoduje degradację biologicznych właściwości gleb, skażenie wód gruntowych oraz przechodzenie zanieczyszczeń do łańcucha żywieniowego.

Nadmierna zawartość metali ciężkich degraduje biologiczne właściwości gleb, powoduje zanieczyszczenie łańcucha żywieniowego i wód gruntowych. Szczególne zagrożenie stwarzają one w glebach kwaśnych, przechodzą bowiem w formy łatwo dostępne dla roślin.

Ogólnie w Powiecie Głogowskim część gleb użytków rolnych posiada odczyn lekko kwaśny lub kwaśny. Jedną z przyczyn zakwaszenia gleb są kwaśne opady, wprowadzające do gleby jony siarczanowe, azotanowe, chlorkowe i hydronowe oraz inne zanieczyszczenia wymywane z atmosfery. Degradujące działanie kwaśnych opadów na podłoże oraz zwiększonego zakwaszenia gleby polega na rozkładzie minerałów pierwotnych i wtórnych, uwalnianiu z glinokrzemianów glinu, który w formie jonowej ma właściwości toksyczne, wymywaniu składników mineralnych z kompleksu sorpcyjnego oraz na znacznym zmniejszaniu aktywności mikroorganizmów.

W 2016 roku Starostwo Powiatowe w Głogowie zleciło wykonanie pracy badawczej pt. „Wyznaczenie zasięgu terytorialnego zanieczyszczenia gleb na obszarach użytkowanych rolniczo na terenie Powiatu Głogowskiego” i otrzymało dokumentację wraz z wynikami badań w 2017 roku. W trakcie opracowania dokumentacji przeprowadzono badania pH pobranych próbek gleb i oznaczono skład granulometryczny zawartości substancji organicznej i suchej masy, ilości siarki siarczanowej, zawartości: arsenu (As), kadmu (Cd), miedzi (Cu), ołowiu (Pb) i rtęci (Hg), oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Oznaczenia wykonano w Laboratoriach Zakładu Monitoringu Środowiska GIG posiadającego certyfikat akredytacji PCA Nr 415.

Ocena pH gleb.

Porównanie wyników pH (2017) z badaniami z okresu 2012-2015 pokazuje wyraźny spadek, sięgający 16 %, udziału gleb kwaśnych i bardzo kwaśnych. Ten progres i kierunek naprawczy należy utrzymywać, gdyż każde zaniechanie pogorszy stan tego agroekosystemu. Z punktu widzenia potencjału agrochemicznego i strategii produkcji roślinnej na glebach Powiatu Głogowskiego, najlepszymi arealami są wykazujące pH w przedziałach 5,6-6,5, – 32 % badanych gleb, oraz 6,6-7,2 – 27 %.

Ocena gleb według zawartości próchnicy.

Stan gleb Powiatu Głogowskiego użytkowanych rolniczo należy jednoznacznie określić jako ekosystem dynamiczny, o wysokim potencjale agrobiologicznym. Zawartość próchnicy w większości badanych gleb użytkowanych rolniczo mieści się w przedziałach 1-2 % i 2-3 %,.. Ilości próchnicy wyrażają średnią i wysoką zawartość dla co najmniej 60 % wszystkich badanych gleb, a w przypadku gleb zaliczonych do podgrupy gruntów II-2, 41 % tych gleb mieści się w kategorii bardzo wysokiej zawartości próchnicy.

Ocena zawartości siarki siarczanowej.

Ze wszystkich zbadanych gleb, jedynie 14 próbek wykazało zawartość siarki siarczanowej większą od 3 mg/100g. Wartości tego składnika wahały się w szerokim przedziale od 4,2 do 64,0 mg/100g, co wskazuje na II i III oraz IV (antropogeniczny) stopień zanieczyszczenia siarką siarczanową. Gleby te stanowią jedynie 2 % ogólnej liczby badanych gleb, co oznacza, że 98 % gleb zalicza się do stopnia I o małym zagrożeniu zanieczyszczeniem siarką siarczanową.

Ocena zawartości miedzi, ołowiu, kadmu, arsenu i rtęci.

Przebadano 653 gleby z których 43 ponadnormatywnie zanieczyszczone stanowią 6,6 % wszystkich badanych. Ponadnormatywne zanieczyszczenia miedzią i/lub arsenem stwierdzono w 23 badanych glebach (3,5 %), a WWA w 21 glebach (3,2 %), przy czym w jednym punkcie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych zawartości zarówno arsenu jak i WWA. W poszczególnych gminach ilości gleb w których stwierdzono przekroczenia są następujące: Gmina Kotla - 17, Gmina Głogów - 8 oraz Gmina Żukowice - 7. Na terenie Miasta Głogowa stwierdzono 11 gleb ponadnormatywnie zanieczyszczonych, przy czym wszystkie wykazywały przekroczenia związkami WWA. Obecnie w badanych glebach użytkowanych rolniczo na terenie Gmin Głogów, Kotla i Żukowice Powiatu Głogowskiego nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych zawartości kadmu (Cd), ołowiu (Pb) i rtęci (Hg).

Ocena zawartości arsenu, miedzi i ołowiu w glebach obecnie oraz w 2010 roku.

Analiza archiwalnych wyników badań gleb Powiatu Głogowskiego oraz obecnie uzyskanych wyników badań wskazuje, że nie ma konieczności wyłączenia z użytkowania rolniczego terenów, na których obecnie stwierdzono w glebach, przekroczenia dopuszczalnych zawartości miedzi (Cu) i arsenu (As). Konieczne jest monitorowanie gleb ponadnormatywnie zanieczyszczonych, szczególnie w obrębach: Wróblin Głogowski (Gmina Głogów) oraz Ceber (Gmina Kotla). W ramach monitoringu wskazane jest zagęszczenie punktów badawczych gleb w tych obrębach.

Ocena zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.

Największe przekroczenia dopuszczalnej zawartości związków WWA, a szczególnie benzo(a)pirenu, występuje w użytkowanych rolniczo glebach Sobczyc. Ponadto znaczące zanieczyszczenia związkami WWA występują w glebach ogródków działkowych. Wymienione gleby wymagają ścisłego monitorowania, a udokumentowanie takiego stanu na dłuższym czasowo etapie prowadzonego monitoringu będzie pozwalało na podjęcie decyzji o wyłączeniu tych gleb z rolniczego użytkowania

Ocena gleb na terenach ogródków działkowych.

Gleby w badanych ogródkach działkowych (ROD) generalnie nie budzą obaw pod względem zanieczyszczenia metalami. Jedynie w dwóch ogródkach działkowych „Pod Żurawiem” oraz „Konwalia” zawartości miedzi (Cu) w glebach wykazują podwyższone zawartości. Miedź jest bardzo ważnym mikroelementem dla roślin, zwierząt i ludzi, a za wyjątkiem wysokich, ponadnormatywnych, zawartości, jej obecność w glebach nie musi zawsze być kojarzona z negatywnym oddziaływaniem.

Jednym z celów pracy było określenie i wskazanie optymalnych decyzji agrotechnicznych dla minimalizacji i likwidacji skutków zanieczyszczenia badanych gleb użytkowanych rolniczo położonych na terenie Gmin Głogów, Kotla i Żukowice oraz Miasta Głogów Powiatu Głogowskiego. Na tej podstawie w opracowaniu zostały sformułowane syntetyczne zestawienia propozycji i wskazania optymalnych zaleceń dla minimalizacji i likwidacji skutków zanieczyszczenia gleb użytkowanych rolniczo oraz gleb Rodzinnych Ogródkach Działkowych (ROD) w Powiecie Głogowskim.

W chwili obecnej nie planuje się wykonywania badań gleb na terenie powiatu ze względu na statyczny charakter zjawiska i celowość badań.

Potencjalne źródła zanieczyszczeń gleb

Gleba jest elementem każdego ekosystemu, który ostatecznie gromadzi substancje, również zanieczyszczające z innych jego komponentów. Na stan gleb mają wpływ zarówno czynniki pochodzenia naturalnego jak i antropogenicznego. Wpływ ten związany jest ze spadkiem urodzajności gleb, która objawia się obniżeniem jakości i ilości próchnicy w glebach, zmianą kwasowości, struktury gleb, wymywaniem kationów zasadowych a w konsekwencji spadkiem zasobności i żyzności gleby. Ciągłe zmiany klimatyczne oraz zmiany szaty roślinnej wraz z postępującą erozją zaliczane są do naturalnych procesów mających istotny wpływ na jakość środowiska glebowego.

Wśród czynników typowo antropogenicznych istotny wpływ na zanieczyszczenie gleb mają rosnące emisje pyłowe i gazowe zarówno ze źródeł przemysłowych jak również motoryzacyjnych. Ponadto zanieczyszczenie związane ze składowaniem odpadów, działalność wydobywcza oraz niewłaściwe rolnicze użytkowanie gruntów.

Tereny biegnące wzdłuż arterii komunikacyjnych są w sposób ciągły narażone na zanieczyszczenia powstałe w wyniku spalania paliw: tlenków azotu, węglowodorów i pierwiastków śladowych. Także eksploatacja dróg i pojazdów jest przyczyną przenikania do gleby związków organicznych i metalicznych: kadmu, niklu, miedzi i cynku. Kolizje drogowe z udziałem pojazdów transportujących substancje niebezpieczne powodują lokalne zagrożenia dla środowiska glebowego przez skażenia substancjami ropopochodnymi, kwasami i innymi.

Powiat Głogowski jest powiatem uprzemysłowionym, w związku z czym jego gleby mogą wykazywać różnice w porównaniu z naturalnymi glebami. Nasilające się przekształcenia mechaniczne gleb i gruntów związane są z rozwojem powiatu i wynikają z prowadzenia wykopów, budowy dróg i mostów czy wyrównywania placów.

Podstawowym problemem dla środowiska, wynikającym z prowadzenia prac budowlanych jest przekształcenie gleb i gruntów w kierunkach: całkowitego zniszczenia profilu glebowego; skrócenia profilu glebowego poprzez usunięcie niektórych warstw lub domieszania materiałów obcych (materiałów budowlanych i konstrukcyjnych, odpadów pochodzenia budowlanego itp.).

Pierwotna gleba traci wszystkie swoje właściwości i bez prowadzenia odpowiedniej rekultywacji nie może pełnić innych funkcji niż stanowienie płaszczyzny budowlanej. Tego rodzaju zmiany powodują również usunięcie warstwy próchnicznej i wówczas teren wymaga rekultywacji przed wykorzystaniem go do upraw roślinnych.

Domieszki i nowotwory glebowe wprowadzane do profilu wpływają na liczne zmiany fizyko-chemiczne gleby (gruntu), naruszając stosunki powietrzno-wodne gleby prowadząc tym samym do zmian wodoprzepuszczalności. Może to spowodować rozprzestrzenianie się i przenikanie do wód gruntowych zanieczyszczeń powierzchniowych. Domieszki rozdrobnionych materiałów budowlanych nie naruszają znacząco właściwości fizycznych gleby, natomiast mają wpływ na właściwości fizyko-chemiczne oraz chemiczne gruntu. Wpływa to na blokowanie wielu pierwiastków w glebie (sorpcja chemiczna) oraz zmniejsza spektrum możliwych do nasadzania roślin, z których większość ma optimum w granicach pH 6,0-6,5.

Właściwości fizyczne, fizyko-chemiczne, chemiczne i biologiczne gleb i gruntów na terenie powiatu są wypadkową działania wielu czynników, z których wiodące to:

- lokalizacja podmiotów gospodarczych na terenie powiatu;
- duże natężenie ruchu kołowego wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych;
- gęstość zaludnienia;
- gospodarka odpadowo-ściekowa;
- otoczenie i struktura powiatu.

Głównymi substancjami zanieczyszczającymi tereny zurbanizowane są:

- siarka, tlenki siarki;
- tlenki azotu;
- tlenek węgla;
- metale ciężkie;
- fluorowce;
- pochodne ropy naftowej;
- inne zanieczyszczenia organiczne.

Oddziaływanie emisji napływowej również stanowi potencjalne źródło zanieczyszczenia gleb.

Historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi

Realizując obowiązek wynikający z art. 101d ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647 – tekst jednolity), Starosta dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, a także sporządza wykaz potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Przez historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi rozumie się zanieczyszczenie powierzchni ziemi, które zaistniało przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynika z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r., a także szkodę w środowisku w powierzchni ziemi w rozumieniu art. 6 pkt 11 lit. c ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. 2020, poz. 2187, z późn. zm.), która została spowodowana przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat.

Rejestr historycznych zanieczyszczeń oraz rejestr bezpośrednich zagrożeń i szkód w środowisku.

Rejestr historycznych zanieczyszczeń oraz rejestr bezpośrednich zagrożeń i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju, jest prowadzony przez Generalnego Dyrektora Ochrony

Środowiska. Prowadzenie i nadzorowanie spraw dotyczących działań remediacyjnych (naprawczych) powierzono Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska.

Starosta dokonuje identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi oraz sporządza wykaz takich potencjalnych zanieczyszczeń. Zakwalifikowanie gruntu do terenów o zanieczyszczonej powierzchni ziemi będzie miało istotne skutki dla władających powierzchnią ziemi (z obowiązkiem przeprowadzenia remediacji włącznie). Rodzaje działalności mogących z dużym prawdopodobieństwem powodować historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi, wraz ze wskazaniem przykładowych dla tych działalności zanieczyszczeń, określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1395).

Zgodnie z art. 101e ust. 1 i 2 ustawy – Prawo ochrony środowiska, władający powierzchnią ziemi, który stwierdził historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi na terenie będącym w jego władaniu, jest obowiązany niezwłocznie zgłosić ten fakt Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska.

Na terenie Powiatu Głogowskiego dokonano identyfikacji miejsc potencjalnie, historycznie zanieczyszczonych⁴, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie rejestru historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. 2016, poz. 1397).

Zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska, określającymi sposób sporządzania wykazu potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi podczas identyfikacji terenów potencjalnie zanieczyszczonych powinno się rozpatrywać wyłącznie miejsca związane z działalnościami wymienionymi w załączniku nr 2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016, poz. 1395).

Do analiz, zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska, nie bierze się pod uwagę miejsc nielegalnego składowania odpadów, które nie były wyznaczone do tego celu na mocy odpowiednich przepisów.

Na terenach, w obrębie których zidentyfikowano historyczne zanieczyszczenie powierzchni ziemi, władający powierzchnią ziemi, zgodnie z art. 101 h. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. z 2025 poz. 647 - tekst jednolity) jest obowiązany do przeprowadzenia remediacji, czyli podjęcia wszelkich czynności rozumianych, jako poddanie zanieczyszczonej gleby działaniom mającym na celu usunięcie lub zmniejszenie ilości substancji powodujących ryzyko lub ograniczenie rozprzestrzeniania, tak aby tereny zanieczyszczone przestały stwarzać zagrożenie dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, jeżeli takie zostało stwierdzone. Podczas planowania prac remediacyjnych powinno się uwzględnić planowane zagospodarowanie terenu zanieczyszczonego oraz rachunek ekonomiczny prowadzonych działań.

Wg stanu na 2024 r. w wykazie potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi na terenie Powiatu Głogowskiego znajdują się działki w granicach:

- 1) gminy Jerzmanowa - obręb Bądzów - teren placu szybowego SW-1 na terenie Zakładu Górniczego „Polkowice-Sieroszowice”;
- 2) miasta Głogowa – obręb Huta – część obszaru na terenie zakładu Huty Miedzi „Głogów”;
- 3) gminy Kotla – obręb Grodziec Mały, obręb Ceber i obręb Kłoda – część działek objęta negatywnym wpływem wskutek działalności hutniczej zaistniałej przed 30.04.2007 r.
- 4) gminy Żukowice – obręb Wróblin Głogowski – część działek objęta negatywnym wpływem wskutek działalności hutniczej zaistniałej przed 30.04.2007 r.

Rekultywacja gruntów w Powiecie Głogowskim w 2024 r.:

Według danych Starostwa Powiatowego w Głogowie, na terenie powiatu grunty wymagające rekultywacji i zagospodarowania zajmowały powierzchnię 17,80 ha, w tym:

- zdegradowane: 17,80 ha,
- z ogółem na których zakończono działalność przemysłową: 10,04 ha.

W ciągu roku zrekultywowano 1,65 ha oraz zagospodarowano 2,52 ha.

Dla poszczególnych gmin:

- w Gminie Kotla: grunty wymagające rekultywacji: 2,04 ha, w tym grunty zdegradowane: 2,04 ha, ogółem na których zakończono działalność przemysłową 2,04 ha.

⁴ Wykaz potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi na terenie Powiatu Głogowskiego

- w Gminie Żukowice: grunty wymagające rekultywacji: 0,00 ha,
- w Gminie Pęcław: grunty wymagające rekultywacji: 0,00 ha,
- w Gminie Jerzmanowa: grunty wymagające rekultywacji: 10,92 ha, w tym grunty zdegradowane: 10,92 ha, z ogółem na których zakończono działalność przemysłową: 10,04 ha.
- w Gminie miejskiej Głogów: grunty wymagające rekultywacji: 0,00 ha,
- w Gminie Głogów: grunty wymagające rekultywacji: 4,84 ha.

5.6.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy

Gleby Powiatu Głogowskiego cechuje brak szczególnych zanieczyszczeń metalami ciężkimi. Pierwiastki te występują naturalnie w glebach, lecz w niewielkiej ilości. Głównymi źródłami ich nadmiernej ilości są zakłady przemysłowe, zwłaszcza te związane z obróbką rud i metali. Stężenie metali ciężkich w glebach zmniejsza się wraz ze wzrostem głębokości. Z uwagi na fakt, iż część Powiatu Głogowskiego to tereny uprawne, istotny wpływ na powierzchnię terenu oraz środowisko glebowe ma rolnictwo. Wynika to z faktu, iż obejmuje ono swoim oddziaływaniem duży obszar i powoduje zasadnicze zmiany w środowisku naturalnym. Najbardziej istotne zagrożenia związane z rolniczym użytkowaniem gruntów to:

- niszczenie mechaniczne roślinności oczek i mokradeł śródpolnych, zwłaszcza pozbawionych zarośli i zadrzewień przywodnych podczas prac polowych, niszczenie chemiczne poprzez stosowanie środków ochrony roślin i nadmierny spływ biogenów z pól,
- stosowanie na całej powierzchni upraw polowych środków ochrony roślin,
- intensywne zagospodarowanie użytków zielonych z oraniem, nawożeniem, obsiewaniem szlachetnymi gatunkami traw, stosowaniem środków ochrony roślin powodujące drastyczne ubożenie florystycznego łąk.

Na pogorszenie stanu gleb na terenie powiatu największy wpływ mają następujące czynniki:

- zanieczyszczenie gleb wywołane obecnością "dzikich wysypisk",
- zanieczyszczenie wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu pojazdów,
- zanieczyszczenia gleb związane z intensywną gospodarką rolną. Stosowanie na całej powierzchni upraw środków ochrony roślin, powodujące ubożenie i zanikanie roślinności,
- zagrożenie gleb erozją (szczególnie gleb na stokach),
- susza.

Tabela 55. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji gleby.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Zmiany klimatyczne mogące powodować erozję gleb w wyniku wzrostu temperatury i zmniejszania się ilości opadów, a także występujących opadów nawałnych	Przesuszanie się gruntów, pogłębiające ich erozję, wymywanie gleb w wyniku opadów nawałnych	Degradacja gleb oraz utrata ich zdolności produkcyjnych.	Utrata walorów przyrodniczych, brak możliwości prowadzenia gospodarki rolnej.	Utrzymywanie terenów zieleni urządzonej.
Utrata gleb biologicznie czynnych i ich przekształcanie na cele budownictwa i rozwoju infrastruktury transportowej	Zasklepienie gleb oraz ich przekształcenia	Utrata naturalnych cech środowiska glebowego	Zmniejszenie terenów powierzchni zielonych	Zwiększanie retencji gleb przez wprowadzanie obiektów małej retencji

Tabela 56. Główne problemy dla obszaru interwencji gleby.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Zmniejszanie się powierzchni gruntów użytkowanych rolniczo w związku z rozbudową przemysłu i powstawaniem zabudowy mieszkaniowej	Zmniejszanie się powierzchni biologicznie czynnej, zmiany stosunków wodnych	Degradacja gleb oraz utrata ich zdolności produkcyjnych	Utrata walorów przyrodniczych, brak możliwości prowadzenia gospodarki rolnej	Powstawanie nowych oraz utrzymywanie terenów zieleni urządzonej

Tabela 57. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji gleby.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Efekt realizacji	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Zwiększanie powierzchni gmin objętych miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.	Utrzymywanie terenów biologicznie czynnych	Prowadzenie dalszych prac planistycznych
Wykonanie badań gleb użytkowanych rolniczo na terenie powiatu	Prowadzenie badań gleb użytkowanych rolniczo na terenie powiatu	Kontynuacja badań w kolejnych latach

5.6.4. Analiza SWOT

Tabela 58. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gleby.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- użytki rolne stanowią ok. 62,5 % powierzchni powiatu, - aktualnie wykonane szczegółowe badania gleb Powiatu Głogowskiego wraz ze wskazaniem optymalnych zaleceń dla minimalizacji i likwidacji skutków zanieczyszczenia gleb	- zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji antropogenicznej, głównie przemysłowej - zanieczyszczenie gleb pochodzące z emisji ze środków transportu
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- zalesianie i zakrzewianie terenów zielonych gatunkami rodzimymi, - prowadzona racjonalna gospodarka odpadami	- erozja powierzchniowa gleb

5.6.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Spośród wszystkich elementów środowiska, szybkiemu samooczyszczeniu ulega w pierwszym rzędzie powietrze, następnie woda, natomiast zanieczyszczenie gleb utrzymuje się niekiedy nawet do kilkuset lat. Wiele zanieczyszczeń (np. takich, jak metale ciężkie) posiada charakter trwały, a przedostając się do środowiska, oddziałuje na nie w sposób niekorzystny przez bardzo długi czas. Z punktu widzenia zmian jakie zachodzą na terenie powiatu, istotny jest wpływ erozji wodnej i wietrznej, gdzie skala procesów erozyjnych uzależniona jest głównie od pokrycia roślinnością, rodzaju i gatunku gleb. Ta tendencja, spowodowana z zasady warunkami i położeniem, będzie się w dalszym ciągu utrzymywać. Ponadto zwrócić uwagę należy na poprawę stanu czystości gleb w wyniku zmniejszania ilości składowanych odpadów, wzrostu gospodarczego wykorzystania odpadów oraz likwidacji nielegalnych wysypisk śmieci.

Mając na uwadze powyższe oraz biorąc pod uwagę tendencję dotychczasowych zmian jakości gleb na terenie powiatu nie prognozuje się pogorszenia stanu gleb, pod warunkiem stosowania odpowiednich zabiegów agrotechnicznych (zgodnych z Kodeksem Dobrej Praktyki Rolniczej) oraz rozwiązań przeciwoerozyjnych.

Wpływ budowy obwodnicy Głogowa w ciągu drogi krajowej nr 12 (na podstawie „Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko” Transprojekt Gdański Sp. z o.o. 2025):

Wpływ na pokrywą glebową:

Zagrożenia dla gleb w fazie realizacji i eksploatacji są w większości przypadków odwracalne. Jednakże fazy te wymagają minimalizowania wpływu tych procesów jak i działalności zapleczy materiałowo – urządzeniowych. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi i pokrywą glebową w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji, niezależnie od wariantu wiązać się będzie zarówno z zajęciem nowych terenów pod drogę oraz infrastrukturę towarzyszącą, jak i z możliwością wystąpienia zanieczyszczenia gruntów w obszarze drogi i na terenach bezpośrednio do niej przyległych.

Bezpośrednie oddziaływanie w fazie realizacji na powierzchnię ziemi i gleby będzie miało charakter lokalny, a wpływ prac budowlanych będzie średnioterminowy. W związku z realizacją inwestycji nastąpi nieodwracalne (stałe) przekształcenie gleb w pasie robót technicznych. Największe,

bezpośrednie oddziaływanie może nastąpić w pasie mieszczącym się w zasięgu linii rozgraniczających inwestycji.

Degradujące oddziaływanie na pokrywę glebową będzie występować w czasie wykonywania prac budowlanych i związane jest z jej przekształceniem lub nawet zniszczeniem. Niektóre zaburzenia i zmiany pokrywy glebowej będą miały charakter przejściowy, do czasu zakończenia prac budowlanych (np. wymiana podłoża i związane z tym wykopy i nasypy, koleiny na drogach dojazdowych do placu budowy). Pomimo czasowego charakteru będą to jednak oddziaływania o dużym nasileniu. Są one jednak nie do uniknięcia przy realizacji tego typu przedsięwzięcia.

Prace związane z realizacją przedmiotowej inwestycji niezależnie od wariantu spowodują: usunięcie wierzchniej warstwy gleby, naruszenie powierzchni ziemi związane z wykonywanymi pracami ziemnymi przy budowie drogi i konstrukcji (np. nasypy, obiekty mostowe), zniszczenie struktury i porowatości gleby poprzez pracę ciężkiego sprzętu oraz ewentualne krótkotrwałe i przemijające obniżenie zwierciadła wód gruntowych powstałe na skutek konieczności wykonania wzmocnienia podłoża w celu bezpiecznego posadowienia obiektów budowlanych.

Dodatkowo, w fazie realizacji inwestycji mogą wystąpić oddziaływania pośrednie związane z potencjalnym ryzykiem zaistnienia niebezpieczeństwa zanieczyszczenia powierzchni ziemi substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z pojazdów mechanicznych użytych do budowy oraz z magazynowania materiałów niezbędnych do ich eksploatacji i konserwacji. Wpływ prac budowlanych na glebę będzie krótkotrwały i przemijający (z wyjątkiem trwałego zajęcia pasa terenu pod trasę i obiekty inżynierskie). Bezpośrednie oddziaływanie w fazie realizacji na powierzchnię ziemi i gleby będzie lokalne. Całkowite zniszczenie gleb w fazie realizacji wystąpi w nowo zajętych pod drogę miejscach oraz powierzchniach zajętych pod urządzenia odwadniające drogę.

Faza eksploatacji drogi związana jest głównie z degradacją chemiczną gleb wynikającą z zanieczyszczeń komunikacyjnych. Gleby wzdłuż drogi zanieczyszczane mogą być: wodami opadowymi spływającymi z pasa drogowego, składnikami spalin samochodowych, wtórną emisją pyłów powodowaną ruchem pojazdów (zużycie nawierzchni, opon i metalowych części samochodowych) oraz środkami chemicznymi używanymi do zimowego utrzymania dróg (głównie mieszaniny NaCl z piaskiem lub CaCl₂).

5.6.6. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Rolnictwo jest sektorem bardzo wrażliwym na niedobory wody, gdzie potrzeby wodne według prognoz wzrosną o 25-30% w perspektywie do 2050 roku. Przeprowadzone prognozy pokazują, że na skutek zwiększania się temperatury wydłuża się okres wegetacyjny, w związku z tym nastąpi przesunięcie zabiegów agrotechnicznych oraz zmiana produktywności upraw. Poprawią się warunki dla roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza, słonecznik, soja, winorośle czy pszenica, dzięki czemu jakość plonów będzie lepsza od obecnie otrzymywanych. Rozpoczynający się wcześniej okres wegetacji zwiększy jednak zagrożenie upraw ze względu na występowanie późnych wiosennych przymrozków. Jednocześnie wraz ze wzrostem temperatury zwiększy się zagrożenie ze strony szkodników roślin uprawnych, które podobnie jak rośliny zareagują przyspieszeniem rozwoju i będą stanowić większe zagrożenie dla upraw. Przewidywane zmiany klimatyczne i związany z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień. Obok suszy także intensywne opady stanowią zagrożenie dla produkcji roślinnej.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Na zły stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego, związane przede wszystkim z rozwojem działalności przemysłowej i transportowej:

- działalność zakładów przemysłowych i produkcyjno-usługowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje,
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych.

c. Działania edukacyjne.

W ramach ochrony gleb działania edukacyjne powinny być prowadzone w zakresie m.in. prowadzenia rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp.

d. Monitoring środowiska.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich, siarczanów).

5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.7.1. Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska

Cel: Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów oraz stworzenie niezbędnej infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów u źródła, tak aby zapewnić ich efektywny recykling		
Realizowane kierunki działań:	Działania zrealizowane w latach 2021-2024	Wskaźnik realizacji działań
Minimalizacja składowanych odpadów poprzez: - rozbudowę infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych, - budowę nowych oraz rozbudowę instalacji służących do odzysku (w tym recyklingu), termicznego przekształcania z odzyskiem energii oraz instalacji unieszkodliwiania odpadów, udoskonalanie systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, - rekultywacja składowisk odpadów	Zadanie realizowane w całości przez gminy powiatu Głogowskiego. W ramach realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami na terenie wszystkich gmin Powiatu wdrożono, a następnie usprawniano nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym utworzono dwa Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Zorganizowano systemy odbioru odpadów segregowanych „u źródła” (surowce wtórne, bioodpady) oraz selektywne zbiórki odpadów niebezpiecznych i tzw. problemowych (zbiórki w PSZOK-ach oraz w ramach odrębnych akcji). Ponadto prowadzono i wspierano działania informacyjno-edukacyjne mające na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w odniesieniu do prawidłowego gospodarowania odpadami oraz sukcesywnie usuwano wyroby azbestowe z terenu Powiatu	Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów: 33,9 % - oczekiwany wzrost udziału odpadów zebranych w sposób selektywny

5.7.2. Ocena stanu aktualnego

Powiat wykonuje zadania publiczne o charakterze ponadgminnym, a jego funkcje mają charakter uzupełniający w stosunku do gminy.

Gminy natomiast zobowiązane są do wypełniania zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wynikającymi m.in. z ustawy o odpadach, ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach i rozporządzeń wykonawczych.

Obecnie mieszkańcy płacą gminom opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi tzw. podatek śmieciowy, natomiast Gminy gospodarują środkami z pobieranych od mieszkańców opłat za odpady, egzekwując jednocześnie od wybranych w drodze przetargu firm odpowiednią jakość usług. W celu realizacji zapisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, a tym samym wprowadzenia, a następnie usprawnienia nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi - Rady gmin podjęły stosowne uchwały, m.in.:

- w sprawie określenia metody ustalania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi oraz ustalenia stawki opłaty,
- w sprawie wzoru deklaracji o wysokości opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi, składanej przez właściciela nieruchomości,
- w sprawie określenia terminu, częstotliwości i trybu uiszczania opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi
- w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów,
- w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy.

Gospodarowanie odpadami komunalnymi

W związku z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2024 poz. 399 - tekst jednolity) - gminy wprowadziły od 1 lipca 2013 r. nowy system gospodarki odpadami komunalnymi.

W latach 2020-2023 z terenu Powiatu Głogowskiego zebrano zmieszane odpady w następujących ilościach:

Tabela 59. Ilość zebranych odpadów w gminach Powiatu Głogowskiego.

Gmina	Rok	Masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych [Mg]	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie [Mg]	Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów [%]
Gmina miejska Głogów	2020	18 354,25	6 343,82	25,7
	2021	17 687,82	7 415,31	29,5
	2022	17 040,18	7 133,92	29,5
	2023	16 187,32	7 481,83	31,6
Gmina wiejska Głogów	2020	2 154,15	690,69	24,3
	2021	2 222,25	717,11	24,4
	2022	1 917,20	995,93	34,2
	2023	1 763,28	1 205,26	40,6
Gmina wiejska Jerzmanowa	2020	1 192,86	957,52	44,5
	2021	1 238,03	1 076,34	46,5
	2022	1 201,87	1 030,59	46,2
	2023	1 023,10	1 121,42	52,3
Gmina wiejska Kotła	2020	1 381,58	440,35	24,2
	2021	1 304,42	509,15	28,1
	2022	1 241,13	522,75	29,6
	2023	1 219,08	584,44	32,4
Gmina wiejska Pęcław	2020	384,33	236,62	38,1
	2021	420,57	235,35	35,9
	2022	412,37	254,31	38,1
	2023	396,87	253,27	39,0
Gmina wiejska Żukowice	2020	921,96	303,80	24,8
	2021	909,07	335,52	27,0
	2022	844,23	331,35	28,2
	2023	826,86	343,31	29,3
Razem - Powiat Głogowski	2020	24 389,13	8 972,80	26,9
	2021	23 782,16	10 288,78	30,2
	2022	22 656,98	10 268,85	31,2
	2023	21 416,51	10 989,53	33,9

Źródło: Opracowane na podstawie danych z GUS 2025 rok

Istniejące instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadami

Na terenie Powiatu Głogowskiego zlokalizowane są następujące składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przyjmujących odpady komunalne:

- czynne:
 - Składowisko odpadów komunalnych Biechów (gmina miejska Głogów) - zarządzane przez "Głogowskie Przedsiębiorstwo Komunalne"- GPK-SITA Głogów Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Przemysłowej 7a, 67-200 Głogów,
- nieczynne:
 - Składowisko odpadów w miejscowości Turów (gmina wiejska Głogów),
 - Składowisko odpadów w miejscowości Jaczów (gmina Jerzmanowa),
 - Składowisko odpadów w miejscowości Kromolin (Brzeg Głogowski, gmina Żukowice),
 - Składowisko odpadów w miejscowości Nielubia (gmina Żukowice),
 - Składowisko odpadów w miejscowości Żukowice (gmina Żukowice),
 - Składowisko odpadów w miejscowości Ruszowice (gmina wiejska Głogów),
 - Składowisko odpadów w miejscowości Białoleka (gmina Pęcław),
 - Składowisko odpadów w miejscowości Bogomice (gmina Kotła),
 - Składowisko odpadów w miejscowości Grochowice (gmina Kotła),

oraz następujące składowiska odpadów przemysłowych:

- KGHM Polska Miedź S.A. - HM Głogów - Składowisko - Hałda żużla ołowionośnego z pieców Dorschla odpady inne niż niebezpieczne i obojętne,
- KGHM Polska Miedź S.A. - HM Głogów - Składowisko odpadów przemysłowych w Biechowie odpady inne niż niebezpieczne i obojętne,
- KGHM Polska Miedź S.A. - HM Głogów - Składowisko koncentratu Pb odpady niebezpieczne,
- KGHM Polska Miedź S.A. - HM Głogów - Składowisko - Hałda żużla szybowego odpady obojętne,
- KGHM Polska Miedź S.A. - HM Głogów - Składowisko odpadów przemysłowych BIECHÓW II odpady niebezpieczne,
- KGHM Polska Miedź S.A. - HM Głogów - Składowisko koncentratu Pb/Zn PE i PK odpady niebezpieczne,
- KGHM Polska Miedź S.A. - HM Głogów - Składowisko kruszywa stopu Fe-As odpady inne niż niebezpieczne i obojętne,
- KGHM Polska Miedź S.A. - HM Głogów - Staw osadowy - komora IV odpady niebezpieczne,
- KGHM Polska Miedź S.A. - HM Głogów - Staw osadowy - komora III odpady niebezpieczne - zakończono eksploatację,
- KGHM Polska Miedź S.A. - HM Głogów - Składowisko - Hałda żużla granulowanego z pieca elektrycznego odpady obojętne.

Na wspomnianych składowiskach prowadzony jest monitoring eksploatacyjny lub poeksploatacyjny, zgodny z obowiązującymi przepisami z zakresu eksploatacji składowisk – w zakresie określonym w pozwoleniach zintegrowanych lub w decyzjach o zamknięciu danego obiektu.

5.7.3. Odpady z sektora gospodarczego

W wyniku prowadzenia działalności gospodarczej powstają znaczne ilości różnorodnych odpadów, zarówno niebezpiecznych jak i innych niż niebezpieczne.

W poniższej tabeli przedstawiono ilości wytworzonych oraz zagospodarowanych odpadów z sektora gospodarczego na terenie Powiatu Głogowskiego w latach 2020-2023.

Tabela 60. Gospodarowanie odpadami pochodzącymi z działalności gospodarczej na terenie Powiatu Głogowskiego w latach 2020-2023

Postępowanie z odpadami	2020	2021	2022	2023
Wytworzone [Mg]				
wytworzone odpady w sektorze gospodarczym	1 094 800	1 169 900	1 125 300	1 022 100
Poddane odzyskowi {Mg}				
odpady z działalności gospodarczej przekazane innym odbiorcom	49 000	45 200	60 400	18 100
Unieszkodliwione [Mg]				
odpady z działalności gospodarczej przekazane innym odbiorcom	44 000	27 400	31 200	26 900
przekazano innym odbiorcom [Mg]				
odpady z działalności gospodarczej przekazane innym odbiorcom	874 100	887 000	763 700	608 300
Magazynowane czasowo				
odpady z działalności gospodarczej magazynowane czasowo	127 700	210 300	270 000	368 800

Zródło: <https://bdl.stat.gov.pl>

Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów

Na terenie Powiatu Głogowskiego znajdują się Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów tzw. PSZOK w następujących miejscowościach:

- miasto Głogów oraz gmina wiejska Kotła korzystają z PSZOKów zlokalizowanego w Głogowie przy ul. Przemysłowa 7a oraz Transportowa 6,
- gmina wiejska Głogów od 2022 roku jest członkiem Związku Międzygminnego „Eko-Przyszłość w Nowej Soli” i każdy mieszkaniec gminy może nieodpłatnie przekazywać odpady do PSZOKów zlokalizowanych na terenie Związku Międzygminnego. Jednak wszystkie punkty selektywnej zbiórki odpadów znajdują się poza terenem gminy Głogów,
- gminy wiejskie Jerzmanowa, Pęcław oraz Żukowice są członkiem Związku Gmin Zagłębia Miedzi i każdy mieszkaniec gminy może nieodpłatnie przekazywać odpady do PSZOKów zlokalizowanych na terenie Związku. Jednak wszystkie punkty selektywnej zbiórki odpadów znajdują się poza terenem gminy Jerzmanowa,

Odpady zawierające azbest

Odpady zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych. Ze względu na budowę i strukturę tych wyrobów, stanowią one poważny problem dla zdrowia ludzi i stanu środowiska. Włókna respirabilne azbestu są wystarczająco drobne by przeniknąć głęboko do płuc, gdzie stanowią ryzyko poważnych chorób układu oddechowego. Włókna te powstają na skutek działania mechanicznego (np. gdy płyty azbestowe są łamane lub poddane jakiegokolwiek obróbce mechanicznej lub ścieraniu). W dniu 14 lipca 2009 r. Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, w którym jako główny cel wskazano konieczność usunięcia azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu kraju do 2032 r. Na terenie Powiatu Głogowskiego występuje ok. 4 172,145 Mg wyrobów zawierających azbest. Do chwili obecnej poddano unieszkodliwieniu ok. 21 % wyrobów azbestowych

Tabela 61. Informacja o występowaniu wyrobów azbestowych na terenie Powiatu Głogowskiego - stan na styczeń 2025 r.

Gmina	Ilość występujących wyrobów azbestowych [Mg]		
	os. fizyczne	os. prawne	razem
Miasto Głogów	32,290	860,274	892,564
Gmina wiejska Głogów	419,334	133,090	552,424
Gmina wiejska Jerzmanowa	257,875	56,715	314,590
Gmina wiejska Kotla	605,338	4,650	609,988
Gmina wiejska Pęcław	432,756	191,279	624,035
Gmina wiejska Żukowice	384,830	793,715	1 178,545
Razem - Powiat Głogowski	2 132,423	2 039,723	4 172,145

Źródło: <https://bazaazbestowa.gov.pl>

5.7.4. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy

Najważniejsze problemy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi to:

- nie wszyscy właściciele nieruchomości przekazują odpady komunalne zgodnie z wymogami prawa,
- powstawanie dzikich wysypisk odpadów,
- problem z odbiorem odpadów ulegających biodegradacji,
- niestaranna selekcja odpadów przy ich segregacji przez właścicieli nieruchomości,
- baterie i akumulatory wytwarzane w gospodarstwach domowych - nadal w sporej ilości trafiają do zmieszanych odpadów komunalnych,
- brak stałego zbytu zebranych surowców.

Tabela 62. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji gospodarka odpadami, zapobieganie powstawaniu odpadów.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Niedotrzymanie wymaganych prawem poziomów odzysku i recyklingu wybranych frakcji odpadów komunalnych, wynikające z niewystarczającej edukacji mieszkańców (segregacja u źródła)	- składowanie nadmiernej ilości odpadów - zanieczyszczenie gleb, wód i powietrza	Ponadnormatywne stężenia substancji niebezpiecznych w wodzie i glebie	Negatywny wpływ na człowieka, środowisko i krajobraz	Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów i prowadzenie stałych działań edukacyjnych

Tabela 63. Główne problemy dla obszaru interwencji gospodarka odpadami, zapobieganie powstawaniu odpadów.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Występowanie dzikich wysypisk odpadów na terenie powiatu	Zanieczyszczenie gleb, wód i powietrza	Ponadnormatywne stężenia substancji szkodliwych w środowisku	Negatywny wpływ na człowieka i na środowisko	Lokalizowanie dzikich wysypisk i ich likwidacja

Tabela 64. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji gospodarka odpadami, zapobieganie powstawaniu odpadów.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Efekt realizacji	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Budowa punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych.	Funkcjonowanie PSZOK-ów na terenie gmin	Utrzymanie dobrego stanu technicznego istniejących PSZOK-ów.
Realizacja Programów usuwania azbestu na terenie gmin powiatu	Na terenie powiatu pozostało ok. 3 890,261 Mg wyrobów zawierających azbest	Dalsza realizacja Programów usuwania azbestu z możliwością skorzystania ze środków WFOŚiGW

5.7.5. Analiza SWOT

Tabela 65. Tabela SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- wdrożony system gospodarki odpadami komunalnymi, - system zbierania i odbioru odpadów dostosowany do rozwiązań technologicznych przyjętych w Regionie Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK), - utworzone Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) na terenie wszystkich gmin powiatu	- spalanie odpadów w paleniskach domowych, - powstawanie „dzikich” składowisk odpadów, - niski poziom selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych, - słaba znajomość przepisów prawnych w odniesieniu do gospodarki odpadami zarówno przez wytwórców indywidualnych jak i podmioty gospodarcze (w szczególności z sektora małych i średnich przedsiębiorstw)
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- budowa nowych oraz rozbudowa istniejących instalacji do zagospodarowania odpadów (mniejsza ilość odpadów unieszkodliwianych poprzez składowanie) w ramach Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK), - mniejsza ilość odpadów wprowadzanych do środowiska w sposób niekontrolowany (redukcja ilości „dzikich” składowisk odpadów)	- emisja zanieczyszczeń do powietrza (spalanie odpadów), - zanieczyszczenie gleb, wód, powietrza oraz przyrody („dzikie” składowiska odpadów)

5.7.6. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Wzrastające zapotrzebowanie na zakup różnorodnych produktów od lat przyczynia się do stopniowego wzrostu jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów w przeliczeniu na mieszkańca - przewiduje się, że w kolejnych latach tendencja ta nie ulegnie zmianie.

Z kolei usprawnianie wdrożonego nowego systemu gospodarowania odpadami powinno przełożyć się na wzrost ilości odpadów komunalnych zbieranych w sposób selektywny, a jednocześnie przyczynić się do wzrostu poziomu odzysku i recyklingu odpadów (szczególnie opakowaniowych) oraz do redukcji ilości odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania. Ponadto rozwój technologiczny instalacji do zagospodarowania odpadów umożliwi zwiększenie stopnia odzysku i unieszkodliwiania innego niż składowanie odpadów.

W gminach Powiatu Głogowskiego funkcjonują sprawnie systemy selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Systemy oparte są na zbiórce odpadów „u źródła”, odbiorze odpadów od właścicieli w punktach selektywnej zbiórki odpadów tj. PSZOK-u lub poprzez cykliczne akcje odbioru z terenu nieruchomości. Frakcje zbierane „u źródła” to: odpady opakowaniowe: ze szkła, tworzyw sztucznych i makulatury, metali – żelaznych lub nieżelaznych, opakowania wielomateriałowe, odpady biodegradowalne oraz zmieszane odpady komunalne.

Biorąc pod uwagę zaplanowane w niniejszym POŚ działania w zakresie poprawy gospodarowania odpadami oraz stale rozbudowujący się system i instalacje do gospodarowania odpadami prognozuje się zmniejszenie strumienia zmieszanych odpadów komunalnych oraz wzrost poziomu odzysku i recyklingu.

Kierunkowym dokumentem w prowadzeniu gospodarki odpadami na terenie Powiatu Głogowskiego jest Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2023-2028 z perspektywą do 2032 r., w którym określono kierunki rozwoju gospodarki odpadami w regionie, zgodnie z krajowymi i unijnymi regulacjami. Plan ten ma na celu skuteczne zarządzanie odpadami w sposób przyjazny dla środowiska, promowanie gospodarki o obiegu zamkniętym oraz minimalizowanie negatywnego wpływu odpadów na zdrowie publiczne i ekosystemy.

Główne cele wyznaczone w planie zostały uwzględnione w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Głogowskiego na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2030, a mianowicie:

1. Osiągnięcie zaawansowanego recyklingu odpadów komunalnych

Zgodnie z wytycznymi Unii Europejskiej, województwo dolnośląskie musi do 2025 roku osiągnąć 55% recyklingu odpadów komunalnych, a do 2030 roku poziom ten ma wzrosnąć do 60-65%. Kluczowym elementem jest zwiększenie efektywności selektywnej zbiórki odpadów, szczególnie surowców takich jak papier, szkło, tworzywa sztuczne i metale.

2. Zmniejszenie ilości odpadów składowanych

Plan zakłada dalszą redukcję ilości odpadów trafiających na składowiska. Wskaźnik odpadów komunalnych składowanych musi zostać zredukowany do **10%** do 2035 roku. Priorytetem będzie promowanie metod przetwarzania odpadów, które umożliwiają odzysk energii i surowców, zamiast ich składowania.

3. Zwiększenie poziomu odzysku energii z odpadów

Jednym z głównych celów jest rozwój instalacji do przetwarzania odpadów, które pozwolą na odzyskiwanie energii z odpadów nienadających się do recyklingu. Plan przewiduje inwestycje w zakłady termicznego przekształcania odpadów (spalarnie) oraz inne technologie, które umożliwią odzysk energii z frakcji odpadów o wysokiej wartości kalorycznej.

4. Ograniczenie ilości odpadów biodegradowalnych trafiających na składowiska

Zgodnie z celami unijnymi, województwo musi do 2030 roku znacznie zmniejszyć ilość odpadów biodegradowalnych trafiających na składowiska. Odpady te mają być w większym stopniu kompostowane lub przetwarzane biologicznie w ramach specjalistycznych instalacji. Plan zakłada rozwój systemów zbiórki i przetwarzania bioodpadów oraz budowę nowych kompostowni.

5. Rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym

Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami silnie wspiera model gospodarki o obiegu zamkniętym, który zakłada minimalizowanie zużycia surowców i maksymalne wykorzystanie odpadów jako surowców wtórnych. W tym celu wspierane będą działania promujące ponowne wykorzystanie materiałów, naprawy i recykling produktów, co ma na celu wydłużenie cyklu życia produktów.

6. Inwestycje w nowoczesną infrastrukturę przetwarzania odpadów

Rozwój infrastruktury gospodarki odpadami jest kluczowy do realizacji założonych celów. Plan przewiduje budowę i modernizację regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK), instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania (MBP) oraz zakładów termicznego przekształcania odpadów. Dzięki temu region ma zyskać zdolność do skutecznego przetwarzania i odzysku większej ilości odpadów.

7. Ograniczenie odpadów niebezpiecznych

Plan zakłada bardziej efektywne gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi, takimi jak odpady medyczne, chemiczne, baterie czy akumulatory. Poprawa systemu zbiórki oraz rozwój specjalistycznych instalacji mają na celu minimalizowanie ryzyka związanego z ich składowaniem i przetwarzaniem.

8. Wzmocnienie systemów monitoringu i kontroli

Aby zapewnić realizację celów planu, konieczne jest wzmocnienie systemów monitorowania gospodarki odpadami. Wprowadzenie zaawansowanych technologii cyfrowych, w tym systemów do ewidencji i kontroli przepływu odpadów, pozwoli na lepszą kontrolę ilości odpadów i efektywności ich przetwarzania.

9. Edukacja ekologiczna i zmiana postaw społecznych

Edukacja społeczna stanowi ważny element strategii. Działania edukacyjne mają na celu zwiększenie świadomości mieszkańców województwa na temat konieczności segregacji odpadów, redukcji ich ilości i dbania o środowisko. Plan zakłada realizację kampanii informacyjnych oraz współpracę z samorządami i organizacjami pozarządowymi w zakresie edukacji ekologicznej.

Wpływ budowy obwodnicy Głogowa w ciągu drogi krajowej nr 12 (na podstawie „Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko” Transprojekt Gdański Sp. z o.o. 2025):

Wpływ na gospodarkę odpadami:

Budowa obwodnicy Głogowa stanowi typową inwestycję drogową typu liniowego. W trakcie jej realizacji oraz eksploatacji powstaną odpady charakterystyczne dla tego typu inwestycji. Prace rozbiórkowe i budowlane w fazie realizacji inwestycji w bezpośredni sposób wpłyną na powstanie odpadów, przy czym będą to oddziaływania krótkoterminowe i chwilowe. Powstawanie odpadów w fazie realizacji związane będzie przede wszystkim z pracami rozbiórkowymi, budowlanymi, wycinką drzew i krzewów, eksploatacją maszyn i urządzeń budowlanych oraz pobytem ludzi na budowie. W czasie tych prac powstanie duża grupa odpadów, które można podzielić na dwie grupy:

odpady niebezpieczne i odpady inne niż niebezpieczne. Dominującą grupę odpadów będą stanowiły odpady z grupy 17 tj. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, które zgodnie z ustawą o odpadach, powinny być w pierwszej kolejności poddane odzyskowi. W czasie prowadzenia prac na terenie budowy powstanie pewna ilość odpadów komunalnych i komunalno – podobnych z podgrupy 20 01 tj. Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie oraz z podgrupy 20 03 tj. Inne odpady komunalne, powstające w wyniku obsługi socjalno – bytowej pracowników na terenie budowy. Odpady komunalne odbierane będą sukcesywnie przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwo na podstawie indywidualnej umowy.

W trakcie prac budowlanych powstaną także odpady związane z użytkowaniem i eksploatacją ciężkiego sprzętu używanego na placu budowy, będą to min. odpady z podgrupy 13 01 tj. Odpadowe oleje hydrauliczne oraz z podgrupy 13 02 tj. Odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe.

W ramach robót ziemnych przewiduje się mechaniczne usunięcie warstwy ziemi. Masy ziemne, a w szczególności wierzchnia warstwa gleby, mogą być wykorzystywane do urządzania i zagospodarowania skarp nasypów i terenu po zakończeniu budowy. Jeżeli wystąpi nadmiar mas ziemnych można również zagospodarować je na inne cele lub przekazać osobom fizycznym (zgodnie z ustawą o odpadach). Ziemia urodzajna będzie magazynowana z możliwością jej ponownego wykorzystania do rekultywacji terenu. Eksploatacja inwestycji polegająca na użytkowaniu obwodnicy wiązać się może z wystąpieniem oddziaływań, które w bezpośredni i długoterminowy sposób wpłyną na powstawanie odpadów. Eksploatacja inwestycji niesie za sobą powstawanie charakterystycznych odpadów związanych z funkcjonowaniem obiektów i urządzeń zapewniających sprawne użytkowanie drogi (oświetlenie, sygnalizacja świetlna, urządzenia odwadniające) w tym: odpady z utrzymania urządzeń oczyszczających wody opadowe (szlasy i osady z osadników), odpady związane z funkcjonowaniem układu komunikacyjnego (oznakowanie i sygnalizacja świetlna), odpady związane z pracami utrzymaniowymi (pielęgnacja zieleni), odpady komunalne pozostawione przez użytkowników drogi.

5.7.7. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

W kontekście zagadnienia horyzontalnego dotyczącego zmian klimatu, należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami, takich jak PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian, będących efektem zmian klimatycznych. Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

W kontekście gospodarowania odpadami przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie zasad eksploatacji i bezpieczeństwa. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być odcieki ze składowisk w przypadku katastrofy budowlanej polegającej na rozszczelnieniu sztucznej przegrody uszczelniającej.

c. Działania edukacyjne.

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na promocji gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, organizowaniu różnych cyklicznych akcji (np. „Sprzątanie Świata”, „Dzień Ziemi”), segregacji odpadów w placówkach oświatowych. W dalszym ciągu powinno prowadzić się działalność edukacyjną w zakresie selektywnego zbierania odpadów i ograniczenia ich powstawania. Jednym z najważniejszych aspektów edukacji ekologicznej, w połączeniu z poprawą jakości powietrza, powinno być wzmocnienie działań edukacyjnych w zakresie szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów innych niż komunalne, w tym niebezpiecznych i pochodzących z działalności przemysłowej. W kontekście odpadów komunalnych natomiast konieczne jest monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem bieżącego i ciągłego udoskonalania lokalnego, gminnego systemu gospodarowania odpadami

komunalnymi. Ponadto, ze względu na zamknięte składowiska odpadów komunalnych konieczne jest dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz osiadania składowisk odpadów komunalnych w fazie poeksploatacyjnej.

5.8. Zasoby przyrodnicze

5.8.1. Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska

Cel: Trwała poprawa jakości powietrza atmosferycznego		
Realizowane kierunki działań:	Działania zrealizowane w latach 2017-2020	Wskaźnik realizacji działań
Ochrona i wzmocnienie ochrony form ochrony przyrody.	Realizowane zadania dotyczyły głównie bieżącego utrzymania, pielęgnacji terenów zieleni, parków, skwerów, zieleni przyulicznej i zieleni izolacyjno – osłonowej wzdłuż ciągów komunikacyjnych na terenach będących własnością Powiatu. Kształtowano tereny zieleni ogólnodostępnej oraz przeprowadzano prace pielęgnacyjne drzewostanów. Prowadzono nadzór nad lasami niestanowiącymi własności Skarbu Państwa (powierzony rokrocznie nadleśniczemu). Szereg zadań realizowany był przez placówki oświatowe z terenu powiatu oraz Nadleśnictwo Głogów. Zadania realizowane przez Nadleśnictwa to m.in. ochrona naturalnej bioróżnorodności ekosystemów leśnych, ochrona stanowisk roślin chronionych i lasów wodochronnych, doradztwo w zakresie gospodarki leśnej oraz ewidencja i legalizacja pozyskiwanego drewna. Prowadzona jest rekultywacja obszarów zdegradowanych oraz ich zagospodarowanie w kierunku leśnym lub rolnym.	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych ogółem: 1 237,37 ha
Poprawa zdrowotności i odporności drzewostanów	Zadania realizowane głównie przez Nadleśnictwa, właścicieli gruntów, gminy. Tereny przeznaczone do zalesień wprowadzone są do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w gminach Powiatu Głogowskiego. Zalesienia prowadzone są pod nadzorem odpowiednich służb nadleśniczych. Zalesieniu podlegają m.in. grunty nieprzydatne rolniczo. Prowadzony jest stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania pożarom, chorobom i degradacji. Prowadzone są działania związane ze zwiększaniem różnorodności gatunkowej lasów i ich przebudowy zgodnie z siedliskiem, a także edukacja ekologiczna.	Lesistość powiatu: 22,2 %, powierzchnia lasów: 9 832,51 ha

5.8.2. Ocena stanu aktualnego

5.8.2.1. Ochrona przyrody i krajobrazu

Udział powierzchni obszarów chronionych w poszczególnych gminach Powiatu Głogowskiego przedstawia tabela poniżej (wg. GUS, 2023):

Tabela 66. Udział powierzchni obszarów chronionych w gminach Powiatu Głogowskiego

Gmina	Powierzchnia obszarów chronionych w [ha]	Powierzchnia obszarów chronionych w [%]
Miasto Głogów	419,83	12,0
Gmina wiejska Głogów	29,73	0,4
Gmina wiejska Kotła	156,34	1,2
Gmina wiejska Jerzmanowa	0,00	0,0
Gmina wiejska Pęcław	6,47	0,1
Gmina wiejska Żukowice	625,00	9,2
Powiat Głogowski	1 237,37	2,8

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny

Obszary prawnie chronione

Na terenie Powiatu Głogowskiego ustanowiono następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Dalkowskie – Gmina Żukowice,

- Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – obszar ptasi – Gmina Pęcław, Gmina Głogów, Miasto Głogów,
- Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – obszar siedliskowy – Gmina Pęcław, Gmina Głogów, Miasto Głogów,
- Obszar Natura 2000 Kozioróg w Czernej – obszar siedliskowy – Gmina Kotla,
- Obszar Natura 2000 Nowosolska Dolina Odry – obszar ptasi – Gmina Żukowice,
- Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Odry – obszar ptasi – Gmina Żukowice,
- Użytek ekologiczny Łęgi Głogowskie – Gmina Głogów, Miasto Głogów, Gmina Kotla,
- Użytek ekologiczny Śródpolny las pod Pęcławiem – Gmina Pęcław,
- pomniki przyrody.

Obszary Chronionego Krajobrazu

„**Wzgórza Dalkowskie**” są częścią tzw. Gór Kocich, a chronologicznie należą do starszego zlodowacenia stanowiącego morenę czołową stadiau trzebnickiego. Ich budulcem są więc piaski, iły, żwiry trzeciorzędowe i czwartorzędowe. Rzeźba terenu jest bardzo urozmaicona. Liczne pagórki i grzbiety (często bez nazw) są poprzecinane szerokimi dolinami i w odróżnieniu od morenowych wzgórz znajdujących się na ziemi lubuskiej, w ogóle nie posiadają jezior rynnowych. Koło Dalkowa wzgórza osiągają najwyższą wysokość do 230 m n.p.m. w tym rejonie ich deniwelacja (wysokość względna) dochodzi niekiedy do 100 metrów. Do piękniejszych wzniesień, z których roztaczają się malownicze widoki na okolicę należą: Bonowska Góra – 229 m n.p.m., Dalkowskie Wzgórza – 230 m n.p.m., Góra Świętej Anny – 175 m n.p.m.

Obszary NATURA 2000

Na terenie Powiatu Głogowskiego znajdują się następujące obszary NATURA 2000:

- Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – obszar ptasi – Gmina Pęcław, Gmina Głogów, Miasto Głogów,
- Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – obszar siedliskowy – Gmina Pęcław, Gmina Głogów, Miasto Głogów,
- Obszar Natura 2000 Kozioróg w Czernej – obszar siedliskowy – Gmina Kotla,
- Obszar Natura 2000 Nowosolska Dolina Odry – obszar ptasi – Gmina Żukowice.

Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie (PLB020008) – obszar ptasi

Obszar stanowi fragment doliny Odry o długości 101 km, od Brzegu Dolnego do Głogowa, w przybliżeniu od km 290 do km 385, w granicach dawnej terasy zalewowej rzeki. Obejmuje też ujście Baryczy. Granica obszaru poprowadzona jest zgodnie z zasięgiem aktualnego terenu zalewowego wraz z planowanymi polderami. Obejmuje siedliska nadrzeczne zachowane w międzywalu oraz najlepiej wykształcone lasy, łąki i torfowiska niskie poza jego obrębem. Duża część terenu jest regularnie zalewana. Obszar porośnięty jest lasami, głównie łęgami jesionowymi i wiązowymi, rozwijającymi się na glebach aluwialnych. Przeważają dobrze zachowane płyty siedlisk, częste są starodrzewia ponad 100-letnie, z licznymi drzewami pomnikowymi. Lasy są intensywnie eksploatowane. Liczne, pozostałe po dawnym korycie Odry starorzecza, są w różnych fazach zarastania. Można tu obserwować kolejne stadia sukcesyjne zbiorowisk związanych z dynamicznym układem doliny rzecznej, w tym także zbiorowisk szuwarowych, związanych ze starorzeczami. W dolinie znajdują się też duże kompleksy wilgotnych łąk. Najbardziej na południe wysuniętą część obszaru tworzą tzw. Zielone Łąki koło Miękini. Jest to rozległy kompleks wilgotnych i świeżych łąk, częściowo użytkowanych kośnie, oraz olsów i łęgów olchowych.

W okresie łęgowym obszar zasiedla kania czarna, muchołówka białoszyja, dzięcioł średni, kania ruda, dzięcioł zielonosiwy, czapla siwa, świerszczak oraz trzmielajad i srokosz. Stosunkowo licznie żuraw.

Obszar odznacza się dużym bogactwem siedlisk rzadkich i zagrożonych, charakterystycznych dla dużej rzeki nizinnej. Cennym elementem przyrody obszaru są łąki z takimi interesującymi gatunkami jak: goryczka wąskolistna, kosaciec syberyjski czy czosnek kątowaty. Na terenie ostoji stwierdzono obecność kielbja białopłetwego i bolenia oraz kilku rzadkich gatunków motyli.

Stwierdzono tu ponadto występowanie lasów grądowych oraz łąk świeżych i zmiennowilgotnych.

Dodatkowo obszar spełnia rolę bardzo ważnego korytarza ekologicznego.

Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie (PLH020018) – obszar siedliskowy

Obszar stanowi fragment doliny Odry o długości 101 km, od Brzegu Dolnego do Głogowa (od km 290 do km 385 szlaku żeglugowego rzeki Odry), w granicach dawnej terasy zalewowej rzeki, wraz z ujściowym odcinkiem doliny Baryczy. Obszar obejmuje siedliska nadrzeczne zachowane w międzywale oraz najlepiej wykształcone lasy, łąki i torfowiska niskie poza jego obrębem. Duża część terenu jest regularnie zalewana. Obszar porośnięty jest lasami, głównie łęgami jesionowymi i wiązowymi, rozwijającymi się na glebach aluwialnych. Przeważają dobrze zachowane płaty siedlisk, częste są starodrzewia ponad 100-letnie, z licznymi drzewami pomnikowymi. Lasy są intensywnie eksploatowane. Liczne, pozostałe po dawnym korycie Odry starorzecza, są w różnych fazach zarastania. Można tu obserwować kolejne stadia sukcesyjne zbiorowisk związanych z dynamicznym układem doliny rzecznej, w tym także zbiorowisk szuwarowych, związanych ze starorzeczami. W dolinie znajdują się też duże kompleksy wilgotnych łąk.

Obszar Natura 2000 Kozioróg w Czernej (PLH020100) – obszar siedliskowy

Obszar "Kozioróg w Czernej" położony jest około 8 km na zachód od Głogowa w dolinie Odry. Od strony północno-wschodniej przylega do wsi Czerna, a jego granice na znacznej długości stanowi wał przeciwpowodziowy i dolina Odry. Obejmuje mozaikę siedlisk leśnych, łąkowych i wodnych (silnie wypłycona odnoga Odry). Cechą charakterystyczną tego obszaru jest liczne skupisko (kilkadziesiąt drzew) starych, ponad stuletnich, żywych, zamierających lub martwych dębów, rosnących po obu stronach wału przeciwpowodziowego.

Obszar ten stanowi ostoję dla jednej z największych populacji kozioroga dębosza (*Cerambyx cerdo*) położonych w dolinie Odry. Stanowisko to stanowi też jedno z większych skupisk tego gatunku na Dolnym Śląsku i jednocześnie w południowej części kraju. Ponadto stanowi ono niezwykle istotny łącznik między innymi znanymi stanowiskami tego gatunku w dolinie Odry. Z tego punktu widzenia opisywane stanowisko jest niezwykle istotne dla zachowania ciągłości populacji kozioroga na Śląsku, a także możliwości zachowania tego gatunku w tym regionie w dłuższej perspektywie czasu. Występuje tutaj również nieduża populacja *Osmoderma eremita*, gatunku wymagającego do rozwoju starych dziuplastych drzew liściastych.

Obszar Natura 2000 Nowosolska Dolina Odry – obszar siedliskowy

Fragment doliny Odry (tereny zalewowe) od rejonu miejscowości Dobrzejowice do mostu na drodze łączącej miejscowości Zabór i Bojadła. Obszar obejmuje typowo wykształcone płaty lasów i zarośli łęgowych, wciąż podlegających zalewom, oraz mozaikę szuwarów turzycowych, mozgowisk, wilgotnych łąk i zarośli wierzbowych. Obszar ważny w szczególności dla ochrony siedlisk lasów łęgowych i grądowych, starorzeczy, a także bardzo cennych siedlisk łąk selernicowych i zbiorowisk namulisk rzecznych.

Użytki ekologiczne

Łęgi Głogowskie

Powierzchnia obszaru wynosi 605,57 ha. Użytek ekologiczny położony jest pomiędzy rzeką Odrą, a wałem ochronnym tej rzeki (na międzywale) w okolicy Huty Miedzi Głogów.

Granica użytku na terenie gminy od strony południowo-wschodniej pokrywa się z granicą gminy, a od strony półn.-zach. przebiega w pobliżu linii energetycznej wysokiego napięcia 110 kV biegnącej na Wróblin Głogowski. Łęgi Głogowskie to użytk ekologiczny o charakterze starorzecza. Stanowi on siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje. Na wartość przyrodniczą obszaru składają się: starorzecza rzeki Odry, zespoły roślinne, od wodno-szuwarowych do żyznych lasów liściastych, z licznymi, chronionymi gatunkami fauny i flory (lasz łęgowe, starorzecza, zbiorowiska łąkowe).

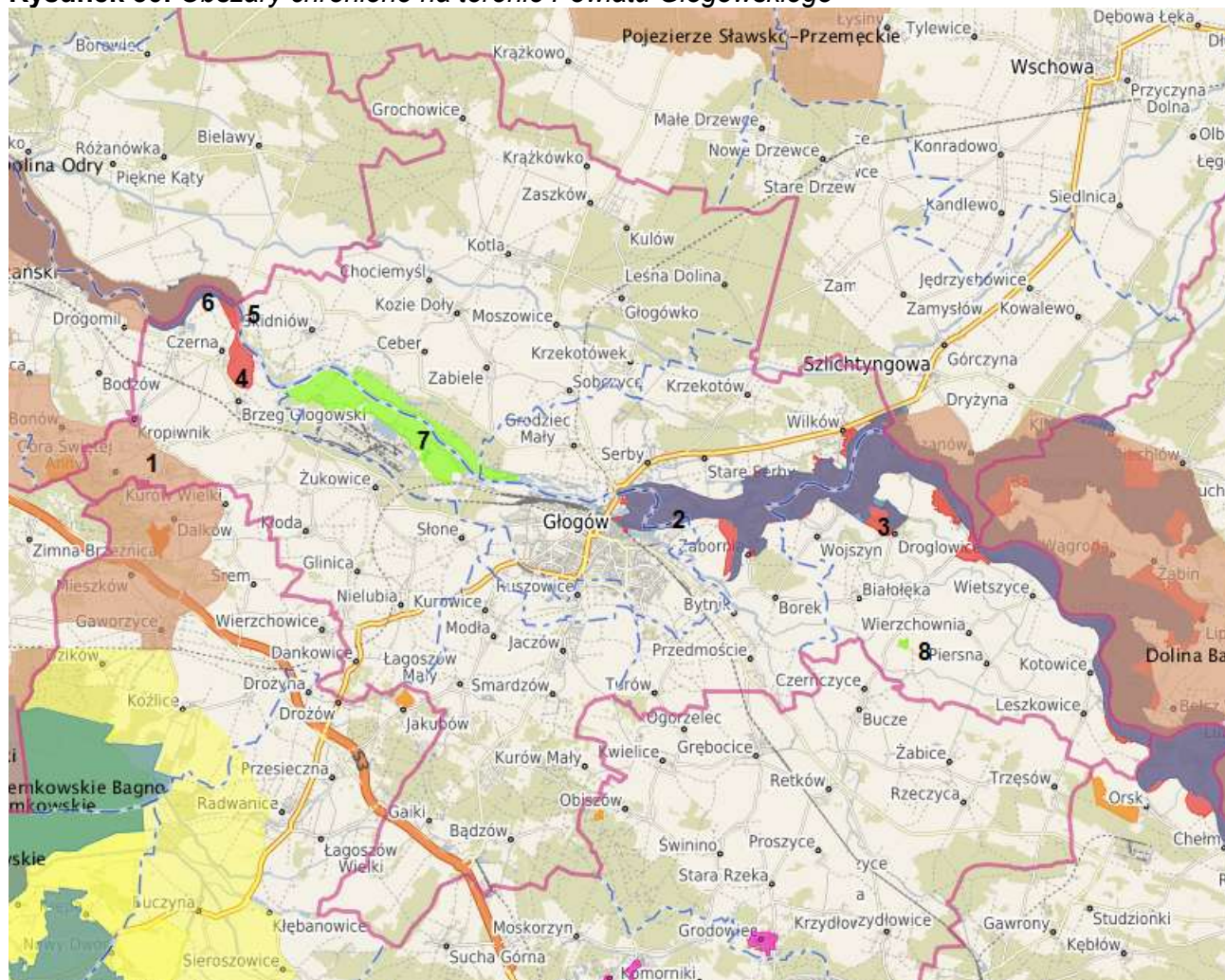
Na terenie tym występuje około 80 gatunków ptactwa oraz wiele, rzadko występujących w całej Polsce, gatunków roślin. *Na terenach, które kiedyś były traktowane jako przemysłowe, dzięki uszczelnieniu się huty i poszczególnych wydziałów, forma przyrody zaczęła samoistnie wracać. Dorzecze Odry jest miejscem łęgowym wielu gatunków ptaków. Jednocześnie jest tu też powrót zwierzyny drobnej: wrócił zając, dzik i sarna.*

Śródpolny lasek pod Pęcławiem

Jest to położony niedaleko miejscowości Pęcław ekosystem leśny ze zwierzętami i roślinami objętymi ścisłą ochroną. Zajmuje powierzchnię 6,47 ha.

Na jego obszarze znajdują się cztery dęby szypułkowe oraz wiązowiec zachodni wpisane do rejestru pomników przyrody. Tworzą one fragment alei nad Kanałem Południowym w Leszkowicach (Gmina Pęcław).

Rysunek 30. Obszary chronione na terenie Powiatu Głogowskiego



Źródło: <https://polska.e-mapa.net/>.

OZNACZENIA:

- granice powiatu
- 1 Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Dalkowskie
- 2 Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – obszar ptasi
- 3 Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie – obszar siedliskowy
- 4 Obszar Natura 2000 Kozioróg w Czernej – obszar siedliskowy
- 5 Obszar Natura 2000 Nowosolska Dolina Odry – obszar ptasi
- 6 Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Odry – obszar ptasi
- 7 Użytek ekologiczny Łęgi Głogowskie
- 8 Użytek ekologiczny Śródpolny las pod Pęcławiem

Pomniki przyrody

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2024, poz. 1478 – tekst jednolity) 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 i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Na terenie Powiatu Głogowskiego znajduje się obecnie 35 pomników przyrody.

Tabela 67. Pomniki przyrody na terenie Powiatu Głogowskiego.

Kod obiektu	Obiekt	Miejsce występowania
0203011.254	Grupa drzew: Głóg dwuszyjkowy - <i>Crataegus laevigata</i>	Głogów - Na skwerze przy skrzyżowaniu ul. Hugona Kołłątaja z ul. Piekarską
0203011.255	Lena - Topola biała - <i>Populus alba</i> ; pierśnica: 113cm; obwód: 355cm; wysokość: 20m	Głogów - ul. Daszyńskiego i Budowlanych
0203011.256	Stanislaus - Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> ; pierśnica: 161cm; obwód: 506cm; wysokość: 13m	Głogów - Na cmentarzu przy ul. Świerkowej
0203011.257	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 146cm; obwód: 459cm; wysokość: 21m	Głogów - Przy bramie na cmentarz przy ul. Świerkowej (obręb 13 Brzostów, działka nr 13)
0203011.258	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 90cm; obwód: 283cm; wysokość: 20m	Głogów - Na skrzyżowaniu ul. Rudnowskiej i Klonowej
0203011.259	Grupa drzew: Klon pospolity (Klon zwyczajny) - <i>Acer platanoides</i>	Głogów - Przy skrzyżowaniu ul. T. Kościuszki i Połanieckiej
0203011.260	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 134cm; obwód: 421cm; wysokość: 25m	Głogów - Zlokalizowany w parku przy ul. Daszyńskiego (przy "miasteczku ruchu drogowego")
0203011.261	Kacper - Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 135cm; obwód: 424cm; wysokość: 17m	Głogów - Zlokalizowany w parku przy ul. Budowlanych i Juliusza Kossaka (przy oczku wodnym)
0203011.262	Maciej - Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 124cm; obwód: 390cm; wysokość: 24m	Głogów - w parku przy ul. Budowlanych i Juliusza Kossaka (przy oczku wodnym na skraju parku)
0203011.263	Tristan - Miłorząb dwuklapowy (Miłorząb chiński; Miłorząb dwudzielny) - <i>Ginkgo biloba</i> ; pierśnica: 134cm; obwód: 421cm; wysokość: 25m	Głogów - w parku przy osiedlu Paulinów na przedłużeniu ul. Lwowskiej
0203011.264	Filemon i Bonifacy - Grupa 2 drzew - Platan klonolistny - <i>Platanus xacerifolia</i> (<i>Platanus xhispanica</i>)	Głogów - w centralnej części parku przy osiedlu Paulinów
0203011.265	Piotr - Platan klonolistny - <i>Platanus xacerifolia</i> (<i>Platanus xhispanica</i>); pierśnica: 124cm; obwód: 390cm; wysokość: 24m	Głogów - w parku przy ul. Budowlanych i Juliusza Kossaka (przy oczku wodnym)
0203011.266	Leopold - Platan klonolistny - <i>Platanus xacerifolia</i> (<i>Platanus xhispanica</i>); pierśnica: 167cm; obwód: 525cm; wysokość: 27m	Głogów - przy osiedlu Paulinów na przedłużeniu ul. Lwowskiej
0203011.267	Ziemowit - Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 130cm; obwód: 408cm; wysokość: 22m	Głogów - w parku przy osiedlu Paulinów na przedłużeniu ul. Lwowskiej
0203011.268	Teofil - Tulipanowiec amerykański - <i>Liriodendron tulipifera</i> ; pierśnica: 83cm; obwód: 261cm; wysokość: 26m	Głogów - W fosie na skrzyżowaniu ul. Staromiejskiej i Bolesława Krzywoustego
0203011.269	Szpaler dębów szypułkowych (<i>Quercus robur</i> L.)	Głogów - Przy ul. Rzeźniczej
0203011.270	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 104cm; obwód: 327cm; wysokość: 19m	Głogów - W parku od strony ul. Bolesława Krzywoustego, naprzeciwko ul. Staromiejskiej
0203011.271	Henryk - Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 93cm; obwód: 292cm; wysokość: 28m	Głogów - W parku między ul. I. Daszyńskiego i B. Krzywoustego od strony ul. Budowlanych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

0203011.272	Wierzba biała - <i>Salix alba</i> ; pierśnica: 159cm; obwód: 499cm; wysokość: 18m	Głogów - Zlokalizowany przy Zespole Szkół Przyrodniczych, ul. Folwarczna
0203042.251	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 129cm; obwód: 405cm; wysokość: 27m	Kotla - we wschodniej części kompleksu leśnego, ok. 550 m na zachód od drogi z Dalkowa do Gostynia i ok. 100 m od granicy lasu
0203042.252	Grupa 3 drzew - Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	Kotla - we wschodniej części kompleksu leśnego, ok. 620 m na zachód od drogi z Dalkowa do Gostynia
0203042.591	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 147cm; obwód: 462cm; wysokość: 23m	Kotla - na polanie przy remizie starażackiej
0203042.592	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ; pierśnica: 118cm; obwód: 371cm; wysokość: 32m	Kotla - za ogrodzeniem Ośrodka Wypoczynkowego KGHM HM Głogów, 50 m od narożnika budynku
0203042.593	Grupa 8 drzew - Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Kotla - przy budynku Ośrodka Wypoczynkowego KGHM HM Głogów
0203052.1241	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 166cm; obwód: 521cm; wysokość: 22m	Pęcław - W parku podworskim przy posesji Leszkowice 4
0203052.1242	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 175cm; obwód: 550cm; wysokość: 24m	Pęcław - 50m na południe od posesji Leszkowice 3
0203052.1243	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 201cm; obwód: 631cm; wysokość: 23m	Pęcław - 40m na południowy zachód od posesji Leszkowice 3
0203052.1244	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 144cm; obwód: 452cm; wysokość: 24m	Pęcław - 60m na południowy zachód od posesji Leszkowice 3
0203052.1245	Wiązowiec zachodni - <i>Celtis occidentalis</i> ; pierśnica: 75cm; obwód: 236cm; wysokość: 21m	Pęcław - Przy posesji Leszkowice 4
0203062.2532	Grupa 2 drzew - Platan klonolistny - <i>Platanus xacerifolia</i> (<i>Platanus xhispanica</i>); pierśnica: 141cm; obwód: 443cm; wysokość: 26m	Żukowice - W północnej części parku w Szczepowie przy drodze
0203062.2533	Grupa 3 drzew - Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i> ;	Żukowice - W północnej części parku w Szczepowie przy drodze
0203062.2534	Aleja drzew - Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ;	Żukowice - Przy wale przeciwpowodziowym wzdłuż Odry
0203062.2535	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 162cm; obwód: 509cm; wysokość: 20m	Żukowice - Na wzgórzu we wsi z kaplicą grobowca
0203062.2536	Grupa 2 drzew - Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	Żukowice - Na wzgórzu we wsi z kaplicą grobowca
0203062.2220137	Platan klonolistny - <i>Platanus xacerifolia</i> (<i>Platanus xhispanica</i>); pierśnica: 210cm; obwód: 660cm	Żukowice - na terenie parku podworskiego będącego w zarządzie Państwowego Gospodarstwa Rolnego

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl>

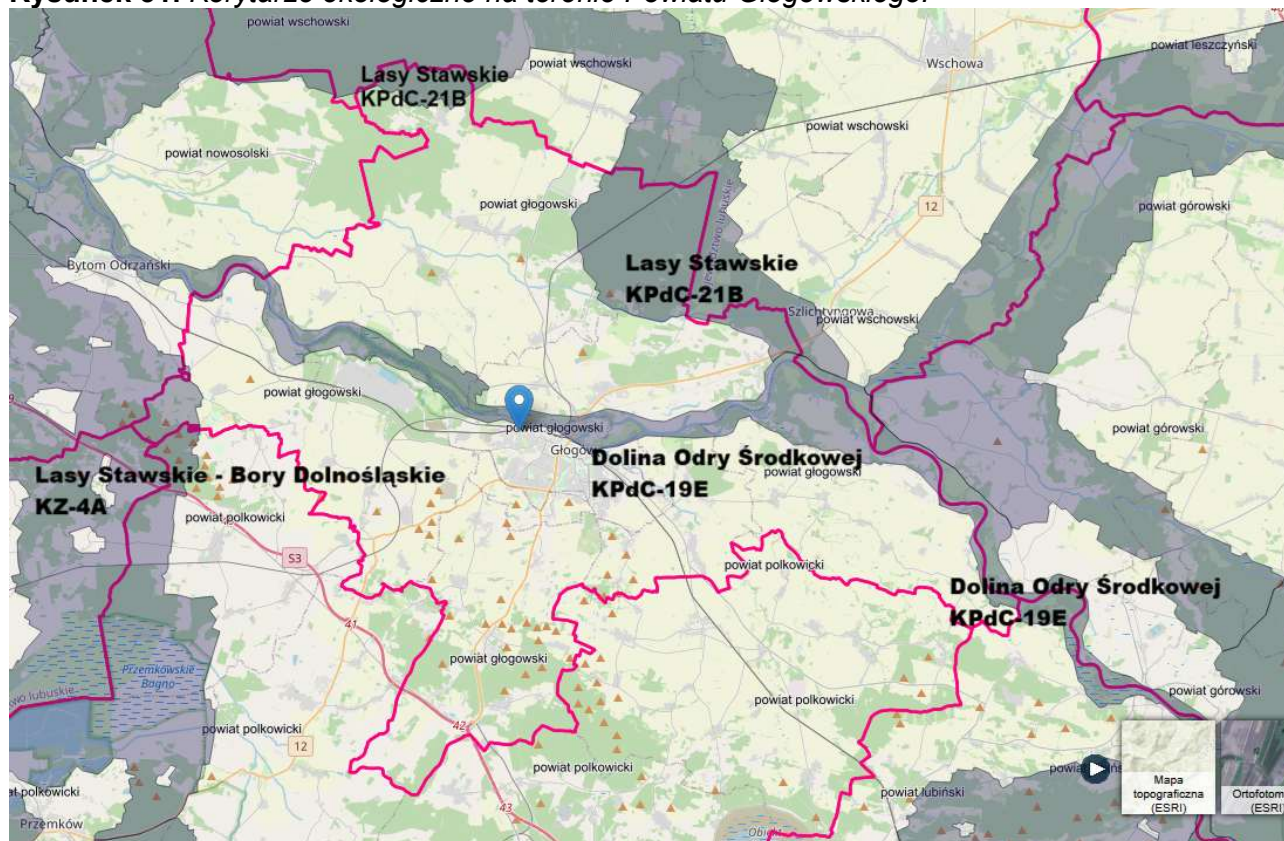
Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające przemieszczanie się roślin i zwierząt pomiędzy siedliskami. Korytarze to drogi życia, dzięki którym wiele gatunków może egzystować pomimo niekorzystnych zmian w środowisku a cenne europejskie siedliska nadal cechuje wysoka bioróżnorodność.

Przez teren Powiatu Głogowskiego przebiegają trzy korytarze ekologiczne:

- w północnej części powiatu Lasy Stawskie KPdC-21B,
- w środkowej części powiatu Dolina Odry Środkowej KPdC-19E,
- w zachodniej części powiatu Lasy Stawskie – Bory Dolnośląskie – KZ-4A.

Rysunek 31. Korytarze ekologiczne na terenie Powiatu Głogowskiego.



Źródło: <https://mapa.korytarze.pl/>

Flora i fauna:

W Powiecie Głogowskim występują cenne gatunki roślin, grzybów i zwierząt, które umieszczone są na listach prawnie chronionych gatunków. Występują one głównie na terenach objętych różnymi formami przestrzennymi prawnej ochrony przyrody m.in. na obszarach Natura 2000, na terenie proponowanego parku krajobrazowego, obszaru chronionego krajobrazu, na użytkach ekologicznych. Z powodu braku szczegółowych opracowań tj. inwentaryzacji przyrodniczych lub waloryzacji przyrodniczych nie wskazano w niniejszym dokumencie listy gatunków chronionych występujących na terenie Powiatu Głogowskiego.

Do najważniejszych potrzeb i problemów ochrony przyrody w powiecie zaliczyć należy:

- zabezpieczenie cennych przyrodniczo i krajobrazowo obszarów poprzez objęcie ich różnymi formami ochrony przyrody,
- stworzenie takich warunków i zasad prowadzenia działalności gospodarczej i rozwoju osadnictwa, aby różnorodność biologiczna i krajobrazowa ulegała stopniowemu wzbogaceniu, w szczególności dla ochrony lub przywrócenia bioróżnorodności obszarów wodno – błotnych.
- zabezpieczenie właściwej konserwacji i pielęgnacji parków podworskich, w celu zachowania ich wartości przyrodniczej i architektonicznej,
- konieczność pełniejszego wykorzystywania funkcji krajobrazowych zadrzewień zapewniających przesłanianie obiektów dysharmonijnych w „otwartym krajobrazie” np.: budynków, których przekształcenie nie jest zasadne ze względów funkcjonalnych i ekonomicznych,
- utrzymanie wartości przyrodniczych i naturalnego krajobrazu wsi,
- konieczność zapewnienia warunków do ochrony zasobów przyrodniczych, walorów kulturowych i krajobrazowych, przy jednoczesnym zapewnieniu możliwości wypoczynku i rekreacji dla mieszkańców i turystów, aby na terenie powiatu rekreacja i turystyka mogły przebiegać w sposób zorganizowany, a obiekty będą spełniać wymogi ochrony środowiska,
- brak szczegółowych inwentaryzacji przyrodniczych terenów i obiektów cennych przyrodniczo oraz miejsc zagrożonych.

5.8.2.4. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Lasy spełniają istotną rolę w odniesieniu do hydrosfery i atmosfery. Oprócz tego posiadają funkcje produkcyjne i społeczne, przede wszystkim rekreacyjne. Wskaźnik lesistości Powiatu (21,9 %) jest niższy od wskaźnika lesistości wskaźnika dla województwa dolnośląskiego (29,6 %) i kraju (29,2 %). Tereny zalesione w Powiecie Głogowskim zlokalizowane są w trzech głównych kompleksach leśnych:

- kompleks lasów w okolicach miejscowości Grochowice, położony w północnej części powiatu,
- kompleks lasów w okolicach miejscowości Głogówko, leżący w północno-wschodniej części powiatu,
- kompleks lasów w okolicach miejscowości Jerzmanowa, leżący na południu powiatu.

Tabela 68. Wskaźnik lesistości poszczególnych gmin Powiatu Głogowskiego

Gmina	Wskaźnik lesistości [%]
Kotla	40,1
Jerzmanowa	27,0
Głogów (gmina wiejska)	18,1
Pęcław	9,1
Żukowice	8,7
Głogów (gmina miejska)	5,5
Powiat Głogowski	21,9

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS 2019

Lasy państwowe, w których gospodaruje Nadleśnictwo Głogów, zajmują 19,7 % powierzchni powiatu. Najwięcej jest ich na północy (37 % pow. gminy Kotla). Dominujące drzewostany iglaste (około 80 %, z przewagą sosny), przebudowywane są na lasy mieszane.

Pozostała część lasów, ok. 580,0 ha gruntów leśnych stanowi własność prywatną (stan na rok 2024). Z Opracowania Ekofizjograficznego dla Województwa Dolnośląskiego wynika, że drzewostany uszkodzone występują na południu Powiatu Głogowskiego. Zbiorowiska uszkodzonych drzewostanów skupione są na południowo - wschodnich i wschodnich terenach gminy Głogów, na północnych terenach gminy Pęcław, na południowych terenach gminy Jerzmanowa i niewielki fragment obszaru na zachodnich terenach gminy Żukowice. Ocenia się, że na tych terenach uszkodzone jest 26 % - 60 % drzewostanów. KGHM Polska Miedź S.A. realizuje program przebudowy istniejących lasów ochronnych wokół huty. Opracowany został „Uproszczony Planu Urządzenia Lasu na okres gospodarczy od 01.01.2015 r. do 31.12.2024 r., dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa będących w zarządzie KGHM Polska Miedź S.A. Oddział Huta Miedzi Głogów”.

Na rozpatrywanym terenie nad ciekami wodnymi występują łągi olszowo-jesionowe. Łągi olszowe występują najczęściej na glebach mułowych, na siedliskach zalewanych wzbierającymi wodami cieków bądź pozostającymi pod stałym wpływem wód gruntowych związanych z ciekami.

Na terenie powiatu głogowskiego występują również żyzne, bagienne lasy olszowe na siedliskach bez przepływu wody, zwykle na torfach niskich oraz nizinne lasy bukowe, jako typ ekosystemu leśnego charakterystycznego dla środkowo-zachodniej Europy.

Podstawowym zbiorowiskiem leśnym na analizowany obszarze są wielogatunkowe, żyzne lasy liściaste.

Zagrożenia jakie mogą negatywnie wpływać na stan lasu:

- biotyczne (np. szkodliwe owady, patogeny grzybowe, ssaki roślinożerne),
- abiotyczne: ekstremalne zjawiska atmosferyczne (np. silne, huraganowe wiatry, śnieg, ulewne deszcze, wysokie i niskie temperatury),
- antropogeniczne: wywołane przez człowieka (np. pożary, zanieczyszczenia przemysłowe, zaśmiecanie lasu).

Na stan zdrowotny i sanitarny lasów Nadleśnictwa znaczący wpływ mają także:

- położenie lasów nadleśnictwa w sąsiedztwie Legnicko – Głogowskiego Okręgu Miedziowego,
- bliskość zakładów chemicznych w Brzegu Dolnym,

- obniżenie dna koryta Odry dochodzące do 3 m na skutek erozji spowodowanej funkcjonowaniem stopnia wodnego w pobliżu Brzegu Dolnego.

Potwierdzeniem tych faktów jest zakwalifikowanie drzewostanów nadleśnictwa do I i II strefy zagrożeń przemysłowych.

5.8.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy

Podstawowym problemem jest antropopresja. Powoduje zmniejszenie bioróżnorodności, wymieranie gatunków, a co za tym idzie ubożenie ekosystemów i degradację krajobrazu. Największe szkody w środowisku przyrodniczym powodowane przez człowieka związane są z:

- budownictwem przemysłowym w pobliżu terenów cennych przyrodniczo,
- nielegalnymi składowiskami śmieci,
- chorobami, szkodnikami, pożarami lasów,
- przecinaniem terenów cennych przyrodniczo ciągami komunikacyjnymi,
- emisją zanieczyszczeń do powietrza,
- ekspansję zabudowy mieszkalnej,
- kradzieżami drewna,
- kłusownictwem,
- wypalaniem ściernisk, poboczy dróg, łąk,
- znacznym spadkiem poziomu wód gruntowych (przesuszenie ekosystemów wilgotnych i bagiennych),
- brakiem przygotowania właściwej infrastruktury dla miejscowości turystycznych (kanalizacja, zagospodarowanie odpadów).

Działania takie powodują przede wszystkim zmniejszanie się liczby gatunków roślin oraz przekształcanie siedlisk. Eliminacja cennych składników szaty roślinnej może nastąpić również w wyniku procesów spontanicznej sukcesji jak zarastanie krzewami, czy przekształcenia płatów boru świeżego w bór mieszany.

Zagrożenia obszarów leśnych

Czynniki biotyczne:

- grzyby:

Całkowitą powierzchnię występowania chorób powodowanych przez grzyby patogeniczne na terenie powiatu trudno jest ustalić, gdyż szkody występują z reguły pojedynczo i widoczne są w dłuższym przedziale czasowym. Są to głównie szkody powodowane przez hubę korzeni i opieńkową zgniliznę korzeni.

- owady:

Do szkodników owadzych m.in. mających gospodarcze znaczenie dla nadleśnictw należy zaliczyć: Szeliniak sosnowy – (szkodnik upraw sosnowych, ze względu na przelegiwanie zrębów nie ma obecnie znaczenia).

- zwierzyna:

Wśród zwierzyny płowej na terenie nadleśnictw najliczniej występuje jeleń, sarna, dzik oraz pojedynczo wilk. Gatunki te „wyrządzają” szkody gospodarcze szczególnie w uprawach i młodnikach. Jako formę ochrony przed negatywnym skutkiem bytowania zwierząt łownych występujących w zbyt dużej liczbie proponuje się:

- dostosowanie liczebności zwierzyny płowej do stanu umożliwiającego osiągnięcie założonego celu hodowlanego,
- zadbanie o właściwe zagospodarowanie leśno-łowieckie miejsc bytowania zwierzyny (w sensie bazy osłonowej i pokarmowej),
- chemiczne zabezpieczenie upraw,
- indywidualne zabezpieczenie cennych gatunków drzew,

W ostatnich latach wzrosło zagrożenie od dzików, które niszczą bukowe podsadzenia produkcyjne. Zagrożeniem jest również bóbr, którego populacja sukcesywnie wzrasta od kilku lat na terenie całej Polski, czego konsekwencją jest niszczenie, ogryzanie kory i części odziomkowej niemalże wszystkich gatunków drzew występujących w sąsiedztwie miejsca ich bytowania. Trzeba mieć na uwadze fakt, że w określonych okolicznościach obecność bobrów jest wskazana, tj. w miejscach, gdzie należy tworzyć warunki dla małej retencji wodnej. Dlatego też, pozwala się pozostać bobrom

w ich naturalnym środowisku, jeżeli szkody przez nie wyrządzone rekompensowane są przez pozytywne skutki ich obecności.

Czynniki abiotyczne:

Spośród czynników przyrody nieożywionej największe znaczenie mają zagrożenia wywołane zmianami stosunków wodnych, silnie wiejącymi wiatrami (huragany, trąby powietrzne), w mniejszym stopniu zagrożenia związane z ekstremami temperatur (przymrozki wczesne, późne, okiść, listwy mrozowe etc.). Do tej grupy zagrożeń zaliczono także pożary lasu.

- opady:

Głównym czynnikiem kształtującym, jak i wpływającym na kondycję drzewostanów jest ilość opadów. W krótkim okresie czasu ich brak powoduje suszę, w długim zmianę stosunków wodnych. Susza szczególnie niebezpieczna jest na nowo zakładanych uprawach wiosną i wczesnym latem, powodując znaczne ubytki wysadzanych drzew. W starszych drzewostanach susze letnie są bardzo groźne ze względu na zwiększone zagrożenie pożarowe szczególnie w drzewostanach iglastych. Zmiana stosunków wodnych przyczynia się do osłabienia kondycji drzew szczególnie starszych o mniejszych zdolnościach przystosowawczych, które stają się podatne na ataki ze strony szkodników wtórnych oraz grzybów pasożytniczych.

- wiatry

Skutki klęsk żywiołowych spowodowanych huraganowym wiatrem, można na przestrzeni ostatnich lat zaobserwować na obszarze nadleśnictw. Oprócz szkód klęskowych spowodowanych silnie wiejącym wiatrem w lasach występują także szkody o mniejszym nasileniu, a wywołane działalnością wiatru.

- przymrozki

Dość poważnym zagrożeniem dla upraw, podrostów i szkółek są przymrozki późne (wiosenne). Są przyczyną obumierania młodych pędów i liści, szczególnie dębów i buków. Zagrożenie te występuje corocznie, ale w ostatnich latach nasilają się w związku z przesuwaniem się w kierunku późnej wiosny, a nawet wczesnego lata terminów występowania pierwszych i ostatnich przymrozków wiosennych. Do najbardziej wrażliwych należą dęby i buki. Okres występowania tych przymrozków przypada średnio do 15 maja, a wyjątkowo do 25 czerwca. Przymrozki wczesne (jesienne) nie mają większego znaczenia.

- okiść

Szkody od okiści dotyczą drzewostanów sosnowych w wieku 10 – 40 lat. Mają miejsce zimą (czasami na przedwiośniu) wtedy gdy w wyniku opóźnień w czyszczeniach dochodzi do zbyt dużego zwarcia, a do igieł i gałęzi przykleja się gruba warstwa mokrego, ciężkiego śniegu. Dochodzi wówczas do obłamywania gałęzi, czasami powalania całych drzew. Osłabione drzewa stanowią dogodne warunki rozwoju szkodników wtórnych, grzybów patogenicznych. Korzystniej jest wykonywać czyszczenia i trzebieże częściej, a o słabszym nasileniu.

Tabela 69. Główne zagrożenia dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Emisja zanieczyszczeń z największych zakładów przemysłowych	Utrzymywanie emisji ze źródeł przemysłowych na dotychczasowym poziomie	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu	Niekorzystny wpływ na faunę i florę powiatu	Kontynuowanie programu dotacji, pozyskiwanie funduszy zewnętrznych.
Zaburzenie reżimu hydrologicznego oraz zmniejszenie zdolności retencyjnych w ekosystemach	Sukcesja naturalna, przesuszanie gruntów oraz narażenie na zwiększoną erozję gleb	Degradacja siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków	Utrata różnorodności biologicznej	Opracowanie odpowiednich Dokumentów planistycznych oraz wdrażanie ich zapisów, promocja rolnictwa ekologicznego oraz pakietów rolno – środowiskowo – klimatycznych

Tabela 70. Główne problemy dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Tereny przemysłowe, obecność instalacji przemysłowych emitujących zanieczyszczenia	Emisja zanieczyszczeń charakterystycznych dla obecnych instalacji przemysłowych	Przekroczenia dopuszczalnych norm niektórych substancji w powietrzu.	Niekorzystny wpływ na faunę i florę powiatu	Kontynuowanie programu modernizacji instalacji przemysłowych

Tabela 71. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Efekt realizacji	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Przeprowadzane modernizacje instalacji przemysłowych	Zmniejszenie emisji i z instalacji przemysłowych	Kontynuacja inwestycji redukujących emisje z instalacji przemysłowych
Utrzymywanie i przebudowę terenów zieleni urządzonej	Zieleń urządzona jest w stanie dobrym, dla jego utrzymania konieczne jest bieżące ponoszenie nakładów na jej utrzymanie.	Wydatki bieżące na pielęgnację i utrzymanie.

5.8.4. Analiza SWOT

Tabela 72. Tabela SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- różnorodność środowiska roślinnego - istotny walor turystycznej strony powiatu, - różnorodność świata zwierzęcego - występowanie rzadkich gatunków, - liczne obszary przyrodniczo cenne (cztery Obszary Natura 2000, dwa użytki ekologiczne, Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórza Dalkowskie). - stosunkowo niska lesistość powiatu –22,2 %	- występowanie dużej ilości obiektów przemysłowych
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- możliwość rozwoju turystyki ze względu na zasoby roślinne i zwierzęce, - możliwość promocji regionu, - liczne możliwości rozwoju działań edukacyjnych.	- zanieczyszczenie powietrza mające wpływ na stan zasobów przyrodniczych, - zagrożenia pożarami lasów.

5.8.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

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. intensywne rolnictwo), można się spodziewać utrzymywania i/lub nasilenia niekorzystnych skutków tych zjawisk dla przyrody żywej.

Pozytywne tendencje w zakresie poprawy stanu uwarunkowań przyrodniczych wykazywać będzie sukcesywna realizacja planów zadań ochronnych dla obszarów Natura2000 i sukcesywne realizowanie wyznaczonych w tych planach działań ochronnych. Powierzchnia gruntów leśnych w powiecie utrzymuje się względnie na stałym poziomie. Przewiduje się dalszą stopniową poprawę stanu zdrowotnego lasów, przy uwzględnieniu stałych działań nadleśnictw zmierzających do poprawy struktury drzewostanów, zwłaszcza zmniejszanie udziału sosny niezgodnej z lokalnym siedliskiem, która należy do gatunków wrażliwych na zanieczyszczenia powietrza. Należy jednak

zaznaczyć, że stan uszkodzenia lasów jest uzależniony również od emisji pochodzących z obszarów ościennych.

Kierunki zmian środowiska przyrodniczego w kolejnych latach to utrzymanie trwałości i ciągłości funkcji przyrodniczych, zachowanie powiązań przyrodniczych z otaczającymi obszarami oraz wzrost możliwości wykorzystania zasobów przyrody dla turystyki i rekreacji, w tym rozwój funkcji popularyzatorskiej i edukacyjnej. Te ostatnie powodują także niestety zwiększenie presji turystyki na tereny najcenniejsze przyrodniczo. W efekcie prowadzonych przez Nadleśnictwa działań następować będzie dalsza przebudowa drzewostanów i zwiększenie zdolności produkcyjnych lasu. Jednocześnie związane jest to ze wzrostem zagrożeń zdrowotnych lasów przez czynniki abiotyczne i biotyczne.

Wpływ budowy obwodnicy Głogowa w ciągu drogi krajowej nr 12 (na podstawie „Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko” Transprojekt Gdański Sp. z o.o. 2025):

Budowa dróg (zwłaszcza ekspresowych) wiąże się z wystąpieniem „zakłóceń” (jednorazowe w czasie zdarzenia) oraz „stresów” (zjawiska ciągłe) w środowisku sąsiadującym z lokalizacją inwestycji. W przypadku inwestycji liniowych zakłócenia najczęściej występują w trakcie realizacji (okres budowy), a stres w czasie eksploatacji drogi. Zwykle też rozprzestrzeniają się one przez granice wielu ekosystemów.

Wpływ na formy ochrony przyrody:

Inwestycja we wszystkich wariantach przecina główny korytarz ekologiczny Dolina Odry Środkowej (KPdC-19E) oraz lokalne szlaki migracji. Inwestycja w wariantach W4 i PD2 sąsiaduje od wschodu z regionalnym korytarzem ekologicznym opisanym w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Woj. Dolnośląskiego – Kierunki ochrony zasobów przyrodniczo-krajobrazowych i kulturowych (2014). W fazie realizacji dochodzić może do okresowego ograniczenia przemieszczania się zwierząt. Szczególnie niebezpieczne są wykopy, które mogą stać się pułapką dla małych ssaków, z której nie będą mogły się wydostać. Dlatego w fazie realizacji zapewnić należy nadzór przyrodniczy, który ograniczy straty i wskaże ewentualne dodatkowe środki minimalizujące.

Eksploatacja obwodnicy Głogowa w ciągu drogi krajowej DK12 nie wpłynie negatywnie na formy ochrony przyrody zinwentaryzowane w sąsiedztwie czy oddaleniu od inwestycji. Wynika to z faktu, że przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń komunikacyjnych wskazują na spełnienie standardów jakości środowiska na granicy linii rozgraniczających.

W przypadku przecinanego użytku ekologicznego Łęgi Głogowskie, nie przewiduje się trwałych zmian stosunków wodnych, w związku z planowanym odwodnieniem drogi - szczelna kanalizacja deszczowa, odprowadzająca wody deszczowe. Jej rolą nie jest odwodnienie terenu, czyli ingerencja w stosunki wodne, a jedynie grawitacyjny spływ wód deszczowych z nawierzchni drogi oraz skarpy nasypu. W celu ochrony siedlisk przyrodniczych (6440, 3150), w ramach odwodnienia przed odprowadzeniem wód deszczowych do odbiornika ostatecznego zaprojektowane zostaną separatory związków ropopochodnych wraz z osadnikami. Takie rozwiązania będzie spełniać dwójaką rolę – z jednej strony ewentualne zanieczyszczenia z drogi nie będą przedostawać się do środowiska, a z drugiej nie będzie dochodzić do potencjalnego spływu wód podziemnych z terenu użytku do kanalizacji. Pojawienie się w krajobrazie całkowicie nowego odcinka drogi może spowodować, że będzie na niej ginąć wiele małych zwierząt, w związku z przecięciem korytarzy migracji o znaczeniu krajowym i lokalnym. W odróżnieniu od większych ssaków np. jelenie czy sarny, które żyją dłużej, i mogą zakodować na mapie swoich migracji nową drogę, te szybko zmieniające pokolenia zwierząt, żyjące co najwyżej kilka lat (jeże, kuny, lisy, myszy itp.), często wręcz próbują polować w rejonie dróg, na odkrytym terenie, lub wchodzą na rozgrzaną drogę w poszukiwaniu ciepła. Czas adaptacji zwierząt do nowych warunków jest dłuższy w stosunku do gwałtownego postępu cywilizacji. W przypadku prowadzenia drogi nowym śladem dojdzie dodatkowo do fragmentacji siedlisk. Na przebiegu analizowanego przedsięwzięcia zaproponowano zatem odpowiednie przejścia dla zwierząt wraz z ogrodzeniem, płotkami oraz zielenią naprowadzającą. Lokalizacja tych przejść ustalona została na podstawie analizy przebiegu korytarzy ekologicznych oraz szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej.

Wpływ na obszary Natura2000:

Oddziaływanie na populacje ptaków na etapie realizacji można podzielić na bez-pośrednie (likwidacja siedlisk) oraz pośrednie (hałas spowodowany pracą maszyn, płoszenie). Podobnie na etapie eksploatacji drogi, wpływ bezpośredni związany będzie z utratą miejsc lęgowych, żerowisk, czy kolizją z obiektem mostowym, a oddziaływanie pośrednie z emisją akustyczną, świetlną,

pogorszeniem jakości wód, wpływającymi stopniowo na ich funkcje życiowe tj. rozmnażanie się, zdobywanie pokarmu, przemieszczanie się i możliwości komunikacji.

Żadne ze stanowisk ptaków będących przedmiotami ochrony OSO nie ulegnie bezpośredniemu zniszczeniu. Obszar wyłączony z powierzchni biologicznie czynnej, zajęty w przyszłości przez pas drogowy jest jednocześnie odpowiednim dla wymagań gatunku terenem żerowiskowym. Nie dojdzie jednak do zniszczeń o charakterze wielkopowierzchniowym w siedliskach. Odpowiednie obszary żerowiskowe na obszarze OSO istnieją i nadal będą istnieć po zrealizowaniu inwestycji.

Zgodnie z planem zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 dla zachowania i osiągnięcia właściwego stanu ochrony awifauny są istotne przede wszystkim działania ochronne zmierzające do utrzymania populacji gatunku na poziomie stanu obecnego lub wzrost liczebności oraz poprawa stanu siedlisk lub zachowanie siedlisk w niepogorszonej formie.

Oddziaływanie na etapie funkcjonowania inwestycji związane może być z możliwością wystąpienia kolizji ptaków z obiektem mostowym nad rz. Odrą i przejeżdżającymi samochodami. Rzeka Odra stanowi ważny korytarz migracyjny ptaków wodno-błotnych. Nie będzie znaczącego oddziaływania inwestycji na gatunki będące przedmiotami ochrony na obszarze – ani na etapie budowy przedsięwzięcia, ani w czasie jego późniejszej eksploatacji, zarówno bezpośrednich, pośrednich jak i skumulowanych.

Oddziaływanie na ryby:

Oddziaływanie na ryby będzie krótkotrwale na etapie budowy, związane z chwilowym zmętnieniem wody podczas zabudowy wylotów kanalizacji. Oddziaływanie to dotyczy krótkiego odcinka rzeki i nie będzie miało wpływu na stan populacji ichtiofauny rzeki, w tym ryby stanowiące przedmioty ochrony obszaru. Tworzenie barier uniemożliwiających lub utrudniających przemieszczanie się zwierząt wodnych jest jednym z najważniejszych skutków inwestycji liniowych. W przypadku przedmiotowej inwestycji przekraczającej dolinę rzeki Odry obiektami na estakadach nie będzie to oddziaływanie istotne. Szeroko rozstawione przęsła obiektów mostowych oraz najazd na most najściami na estakadach nie zagrażą migracjom zwierząt wodnych i dwuśrodowiskowych (w tym ryb). Na etapie eksploatacji droga nie będzie zagrażać populacjom ryb. Zastosowane rozwiązania w zakresie ochrony wód podziemnych i powierzchniowych, takie jak: system odwodnienia dostosowany do lokalnych warunków hydrogeologicznych, zastawki awaryjne w rowach, urządzenia oczyszczające wody roztopowe i opadowe (osadniki, zbiorniki retencyjne) powinny zapobiec ewentualnemu zanieczyszczeniu wód.

Oddziaływanie na ssaki:

Na etapie realizacji inwestycji, niezależnie od wariantu, praca sprzętu i obecność ludzi prowadzić będzie do płoszenia zwierząt i zaburzenia dotychczasowych szlaków przemieszczeń. Krótkookresowo, na czas budowy zaburzona zostanie drożność lokalnych szlaków migracyjnych zwierząt, w miejscu przejścia drogi nad ciekami wodnymi. Budowa drogi spowoduje także niekorzystną dla funkcjonowania istniejących ekosystemów fragmentację biocenoz, ograniczy powierzchnie siedlisk stanowiących miejsce ukrycia, rozrodu i żerowania zwierząt.

Dzięki zastosowaniu przepustów i przejść dla zwierząt, zminimalizowany zostanie negatywny wpływ na funkcjonowanie korytarzy i powiązań ekologicznych, które kształtowały się w sposób naturalny przez wiele lat, w tym migracji bobra i wydry stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000.

Oddziaływanie na szatę roślinną:

W trakcie prowadzenia prac budowlanych przewiduje się:

- wycinkę lasów i zadrzewień w obrębie linii zakresu inwestycji; Zaproponowane warianty nie kolidują ze zwałami, dużymi kompleksami leśnymi,
- zniszczenie siedlisk przyrodniczych chronionych w myśl Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania i wyznaczenia jako obszary Natura 2000, tzw. siedlisk „naturowych”;

Zniszczenie siedlisk przyrodniczych nastąpi wyłącznie w pasie niezbędnym do zrealizowania inwestycji, przyjęte zostaną linie rozgraniczające, które w maksymalnym stopniu ograniczą zajęcie chronionych siedlisk. Ponadto, Wykonawca dokona rekultywacji terenu oraz wprowadzi nasadzenia zastępcze, rekompensujące poniesione straty.

W fazie eksploatacji, nie przewiduje się wystąpienia negatywnego wpływu inwestycji na istniejącą szatę roślinną, gdyż przeprowadzone obliczenia rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń komunikacyjnych wskazują na spełnienie standardów jakości środowiska na granicy linii zakresu

inwestycji. Co więcej, należy spodziewać się, iż mimo wzrostu natężenia ruchu, standardy środowiska będą zachowane, a wartość stężeń zanieczyszczeń będzie maleć w wyniku postępu technologicznego branży motoryzacyjnej.

Oddziaływanie na entomofaunę:

a) potencjalne oddziaływania bezpośrednie:

- zniszczenie/zmniejszenie siedlisk na skutek zajęcia terenu pod inwestycję;
- zdarcie warstwy ziołorośli i krzewów, wycinka zadrzewień;
- zanieczyszczenie roślin żywicielskich substancjami pylistymi;
- nieumyślne, przypadkowe narażenie na niszczenie gatunków entomofauny.

b) potencjalne oddziaływania pośrednie:

- pogorszenie jakości sąsiadujących z inwestycją siedlisk okresową poprzez zmianę stosunków wodnych i/lub zanieczyszczenia, wydeptywanie i zaśmiecanie siedliska powstające na etapie realizacji inwestycji.

Oddziaływanie na ichtiofaunę:

Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji na rzekach i ciekach wodnych wzdłuż planowanej inwestycji stwierdzono 13 gatunków ryb. Z gatunków objętych ochroną gatunkową, w rzece Odrze stwierdzono różankę oraz kozę, w cieku Czarna Woda stwierdzono śliza. W pozostałych przebadanych ciekach nie stwierdzono chronionych gatunków ryb. Planowana inwestycja w wariantach północnych tj. PN4 i PN5 ingerować będzie bezpośrednio w koryto rzeki Odry. Podpora nr 3 mostu nad Odrą posadowiona zostanie w nurcie rzeki. W związku z tym wystąpić może potencjalnie negatywny wpływ na chronione gatunki ryb. Rozpatrując skutki uwzględnić należy zarówno jej wpływ bezpośredni i pośredni. Zróżnicowane zachowania i odporność na negatywne skutki oddziaływania prac w zależności od grup wiekowych i gatunków ryb wskazują równocześnie, w których rejonach rzeki straty mogą być największe. A są nimi przede wszystkim środowiska poza nurtowe. W mniejszym stopniu narażona strefa nurtu, jest z kolei znacznie bardziej wrażliwa na oddziaływanie zmacenia wody (zawiesiny), które przenoszone może być poniżej miejsca prowadzonych prac wiele kilometrów w dół rzeki. Szkody powodowane zawiesiną powstawać mogą w wyniku jej podrywania, w trakcie wykonywania wykopów pod filar, montażu i demontażu podpór tymczasowych, bowiem zawiesina unoszona z wodą jest osadzana na stanowiskach w dole rzeki. Szczególnie zagrożone zamulaniem są ikra i wylęg, chociaż zawiesina bywa przyczyną znacznych strat również w zespołach ryb starszych (zalepianie skrzel i mechaniczne uszkodzanie).

Po upływie 2-3 lat, w wyniku hydrologicznej aktywności rzeki i kolonizacyjnych zdolności flory i fauny, nastąpi samorzutna regeneracja tych środowisk. Rygorystycznie przestrzegany musi być jednak zakaz składowania ziemnego urobku w zastoiskach i starorzeczach.

Okresowe i odwracalne zmiany w środowisku i zdolność jego regeneracji, pozwalają wnioskować o braku znaczącego negatywnego wpływu planowanego przedsięwzięcia na ichtiofaunę w wariantach PN4 i PN5.

Oddziaływanie na herpetofaunę:

W fazie budowy dochodzić może do okresowego ograniczenia przemieszczania się zwierząt, przypadkowego ich zabijania na placu budowy i drogach dojazdowych. Szczególnie niebezpieczne są wykopy, które mogą stać się pułapką, z której płazy i gady nie będą mogły się wydostać. Ponadto zastosowane zabezpieczenia (kontrola sprawności parku maszynowego, by nie dopuścić do niekontrolowanych wycieków zanieczyszczeń ropopochodnych, w przypadku awarii niezwłoczne usunięcie usterek) powinny wyeliminować potencjalne zagrożenia zanieczyszczeniem w czasie budowy. Pośredni wpływ na etapie eksploatacji na siedliska herpetofauny nie powinien wystąpić. Przewidywane miejscowe i krótkotrwałe odwodnienie terenu nie spowoduje trwałych zmian na terenie inwestycji i terenach sąsiadujących, w tym miejscach ważnych dla bytowania płazów. Nie przewiduje się zagrożenia zanieczyszczenia siedlisk płazów na etapie eksploatacji.

Zastosowanie odpowiednich działań minimalizujących: ogrodzenia ochronno-naprowadzające z systemami przejść i przepustów, powinny w sposób skuteczny zminimalizować oddziaływanie budowanej drogi na populację herpetofauny, zapewniając ciągłość korytarzy migracyjnych.

Oddziaływanie na ornitofaunę:

Oddziaływanie na populację ptaków na etapie eksploatacji można podzielić na bezpośrednie – likwidacja siedlisk oraz kolizje z pojazdami, barierami ochronnymi i pośrednie (emisje akustyczne, świetlne, czynnik wizualny ruch - pojazdów na drodze, zmiany rzeźby terenu) – wpływające stopniowo na ich funkcje życiowe tj. rozmnażanie się, zdobywanie pokarmu, przemieszczanie się

i możliwości komunikacji. O ile oddziaływania bezpośrednie są stosunkowo łatwo do identyfikacji, to pośrednie już nie, bo ich działanie rozkłada się najczęściej na wiele lat (10-20).

a) potencjalne oddziaływania bezpośrednie:

- utrata siedlisk spowodowana zajęciem terenu pod inwestycję, mechaniczne niszczenie siedlisk, w tym wycinka drzew i krzewów;
- śmiertelność w wyniku przypadkowych kolizji z maszynami budowlanym (np. śmiertelność podlotów);
- hałas na etapie realizacji prac budowlanych i drgania podłoża;

b) potencjalne oddziaływania pośrednie:

- pogorszenie jakości sąsiadujących siedlisk poprzez okresową zmianę stosunków wodnych i/lub zanieczyszczenia powstające na etapie realizacji inwestycji, zmianę struktury roślinności (utrata miejsc rozrodu i/lub zubożenie miejsc żerowania);
- stworzenie pułapki ekologicznej w postaci krótkoterminowych dogodnych warunków do gniazdowania (np. brzegówki, sieweczki rzeczne, czajki, krzyżówki, itp.);
- pogorszenie warunków bytowania/rozrodu/żerowania w wyniku zwiększenia penetracji terenu otaczającego przez ludzi i drapieżniki (psy, koty).

Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, iż szereg gatunków w wyniku prowadzenia prac przygotowawczych oraz planowanej wycinki zieleni może utracić swoje siedliska w pasie przewidzianym do zajęcia pod drogę oraz może być poddanych płoszeniu na terenach sąsiadujących. Dotyczy to w szczególności gniazd ptaków umieszczonych na ziemi, roślinności zielnej, w dziuplach, konarach i gałęziach, które zostaną zniszczone. Podkreślenia wymaga, iż nie ulegną zniszczeniu siedliska gatunków wymienionych w I Załączniku Dyrektywy Ptasiej. Stwierdzone ptaki należą natomiast do gatunków ptaków objętych ochroną wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183) lub Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych (Dz. U. Nr 45, poz. 433).

Oddziaływanie na chiropterofaunę:

W trakcie przeprowadzonych badań na analizowanym terenie nie stwierdzono obecności ważnych miejsc aktywności nietoperzy. Wysoką odnotowano jedynie w obrębie transektów T5, T9 oraz T12 zlokalizowanych wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych jakimi są ulice. Odnotowana w ich obrębie aktywność nietoperzy dotyczyła gatunków żerującego w sąsiedztwie oświetlenia ulicznego. Aktywność nietoperzy w obrębie pozostałych transektów pozostała niska (zarówno w obrębie otwartej przestrzeni jak i w sąsiedztwie zadrzewień i cieków. Tym samym nie zidentyfikowano na badanym terenie istnienia ważnego korytarza migracyjnego nietoperzy. Z uwagi na powyższe, brak jest podstaw do formułowania wniosków wskazujących na prognozowany znacząco negatywny wpływ realizacji poszczególnych wariantów na chiropterofaunę.

a) potencjalne oddziaływania bezpośrednie:

- utrata siedlisk, żerowisk i tras przelotów na skutek wycinki drzew;

b) potencjalne oddziaływania pośrednie:

- oświetlenie może wpływać na bazę pokarmową nietoperzy oraz przez fragmentację siedlisk poprzez odstraszenie od terenów oświetlonych;
- hałas i niepokojenie.

Nie stwierdzono tu kolonii rozrodczych nietoperzy, choć nie można wykluczyć istnienia pojedynczych małych kolonii rozrodczych grupujących niewielką liczbę nietoperzy. Nie stwierdzono również zimowisk, ani obiektów które spełniałyby kryteria by stanowić ważne hibernakula nietoperzy, choć, podobnie jak w przypadku kolonii rozrodczych, nie można całkowicie wykluczyć ich istnienia. Głównym wpływem na etapie realizacji może być hałas i oświetlenie w porze nocnej, a także wycinka drzew. Hałas i oświetlenie placu budowy w porze nocnej może odstraszać gatunki fotofobiczne i nietolerujące hałasu na żerowiskach. Jednak oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i nieistotne. Pomimo tego place budowy będą oświetlone w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu oświetlać tereny przyległe.

Oddziaływanie na teriofaunę:

Praca sprzętu i obecność ludzi prowadzić będzie do płoszenia zwierząt i zaburzenia dotychczasowych szlaków przemieszczeń. Możliwe jest również okresowo powstanie bezwysięciowych dołów tzw. pułapek ekologicznych, które stanowią zagrożenie dla drobnej fauny lądowej. Mogą wystąpić okresowe utrudnienia na skutek płoszenia w przemieszczaniu się fauny

naziemnej, w tym dużych ssaków. Krótko okresowo, na czas budowy zaburzona zostanie drożność lokalnych szlaków migracyjnych zwierząt, w miejscu przejścia drogi nad ciekami wodnymi. Budowa drogi spowoduje niekorzystną dla funkcjonowania istniejących ekosystemów fragmentację biocenoz, ograniczy powierzchnie siedlisk stanowiących miejsce ukrycia, rozrodu i żerowania zwierząt. Równie niekorzystnym oddziaływaniem będzie fragmentacja lokalnych i ponadlokalnych szlaków migracji. Niemniej dzięki zastosowaniu odpowiednich przepustów i przejść dla zwierząt nie przewiduje się przerwania powiązań ekologicznych, które kształtowały się w sposób naturalny przez wiele lat.

Oddziaływanie na entomofaunę:

a) potencjalne oddziaływania bezpośrednie:

- nieumyślne, przypadkowe narażenie na niszczenie gatunków entomofauny;

b) potencjalne oddziaływania pośrednie:

- pogorszenie jakości sąsiadujących z inwestycją siedlisk poprzez zanieczyszczenia powstające na etapie eksploatacji;
- wkraczanie roślin synantropijnych.

Wpływ inwestycji na krajobraz:

Analizowane warianty planowanej trasy przebiegają głównie przez obszary intensywnie wykorzystywane rolniczo. Największą powierzchnię zajmują tu grunty orne, a także półnaturalne i antropogeniczne zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe. Krajobrazów leśnych jest niewiele. Budowa wiązać będzie się głównie z przekształceniem ukształtowania powierzchni ziemi związanego z pracami ziemnymi (wykopy, nasypy).

Przekształcenia krajobrazu powstałe w wyniku budowy drogi będą trwałe, a oddziaływania w fazie eksploatacji będą pochodną przecięcia systemów krajobrazowych, istnienia w przestrzeni liniowego, wielkogabarytowego obiektu. Pozostaje to w bezpośrednim związku z kształtowaniem warunków przyrodniczych i form użytkowania na przylegających terenach. Budowa obwodnicy Głogowa spowoduje dalszą antropizację krajobrazu w rejonie jej przebiegu, poprzez pojawienie się nowego ciągu komunikacyjnego. I mimo, iż krajobraz, który przecinać będzie planowana droga jest znacznie przekształcony przez człowieka i po części związany z istniejącą drogą krajową nr 12, to pojawienie się nowego, dużego obiektu liniowego spowoduje dalsze przekształcenie krajobrazu. Nowa droga z rowami, nasypami, wykopami, ekranami akustycznymi, ogrodzeniem oraz z obiektami mostowymi i estakadami, stanowić będzie początkowo dysonans krajobrazowy. Zakłada się, że dysonans ten ulegnie stopniowemu złagodzeniu w okresie 5-10 lat od oddania inwestycji do eksploatacji, tj. w czasie, w którym projektowane pasy zieleni i zakrzewienie osiągną wysokość i gęstość pozwalającą na trwałe, wizualne odgrodzenie drogi od otoczenia.

5.8.6. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Zmiany klimatyczne wpływają na zasięg występowania gatunków, cykle rozrodcze, okresy wegetacji i interakcje ze środowiskiem. Jednakże różne gatunki i siedliska inaczej reagują na zmiany klimatyczne – na niektóre oddziaływanie to wpłynie korzystnie, na inne nie. Większość prognozowanych zmian opiera się o zmiany wartości przeciętnych parametrów klimatycznych: opadów, temperatury, kierunków wiatrów, różnorodność biologiczna pod wpływem tych zmian ulega stopniowym przekształceniom. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych, głównie z Europy Południowej, Afryki Północnej, Azji, wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Przewidywane zmiany dotyczą również siedlisk wód słodkich, płynących lub stojących. Grupa ta jest narażona na zmiany wskutek wzrostu opadów nawałnych, okresów suchych i procesów eutrofizacji. Co więcej, w wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków.

W wyniku zmian klimatycznych istotnym zmianom ulec mogą składry gatunkowe i typy lasów. Optima ekologiczne gatunków drzewiastych mogą zostać przesunięte na północny-wschód. Proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyja rozwojowi chorób i szkodników, w tym

także gatunków inwazyjnych. Cieplesze zimy będą wpływać korzystnie na zimowanie szkodników, a zmniejszona pokrywa śnieżna będzie ułatwiać zimowanie zwierząt roślinożernych. Obok zmniejszenia stabilności lasów (większej podatności na szkody od czynników biotycznych i abiotycznych) oraz usług ekosystemowych (turystyka, łagodzenie zmian klimatu przez lasy, ograniczenie naturalnej retencji wodnej lasów), zostaną ograniczone również funkcje produkcyjne i ochronne lasów.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Siedliska na terenie powiatu mogą być zagrożone przez biogeny i metale ciężkie, w szczególności jeżeli chodzi o faunę i florę zbiorników wodnych i rzek oraz powierzchnię ziemi i powietrze, co na skutek rozwoju gospodarczego obszaru i potencjalnej awarii może być dla nich zagrożeniem. Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne (głównie antropogeniczne) i biotyczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.

c. Działania edukacyjne.

Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie mieszkańców do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej.

d. Monitoring środowiska.

Monitoring środowiska prowadzi Państwowy Inspektorat Ochrony Środowiska zgodnie z ustawą z dnia 20.07.1991 r. o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. 2016, poz. 903 ze zm.). Nadleśnictwo Głogów wykonuje zadania związane z m.in. monitorowaniem lasów o szczególnych walorach przyrodniczych (HCVF) przez terenowe służby leśne.

5.9. Adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

5.9.1. Ocena stopnia realizacji zadań wytyczonych w dotychczasowym Programie Ochrony Środowiska

Cel: Ograniczanie ryzyka wystąpienia zagrożeń środowiska spowodowanych przez potencjalne źródła awarii przemysłowych		
Realizowane kierunki działań:	Działania zrealizowane w latach 2021-2024	Wskaźnik realizacji działań
Nadzór nad zakładami dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii	Na terenie Powiatu Głogowskiego występują zakłady ZDR i ZZR, spełniające wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016, poz. 138).	Liczba poważnych awarii i miejscowych zagrożeń w ciągu roku: - małe: 17 - lokalne: 543 - średnie: 46 - duże: 14 (wg KG PSP)

5.9.2. Ocena stanu aktualnego

5.9.2.1. Adaptacja do zmian klimatu

Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i z tego względu stały się przedmiotem zainteresowania rządów i społeczności międzynarodowej. Wyniki badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski.

W Polsce przygotowano „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020) z myślą o zapewnieniu warunków

stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk, jakie niosą ze sobą zmiany klimatu, ale również z myślą o wykorzystaniu pozytywnego wpływu, jaki działania adaptacyjne mogą mieć nie tylko na stan polskiego środowiska, ale również wzrost gospodarczy.

Wyniki prognoz pokazują, że do roku 2030 zmiany klimatu będą miały dwojaki, pozytywny i negatywny wpływ na gospodarkę i społeczeństwo.

Wzrost średniej temperatury powietrza będzie miał pozytywne skutki m.in. w postaci wydłużenia okresu wegetacyjnego, skrócenia okresu grzewczego oraz wydłużeniu sezonu letniego. Dominujące są jednak przewidywane negatywne konsekwencje zmian klimatu. Ze zmianami klimatycznymi wiążą się niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych. Wprawdzie roczne sumy opadów nie ulegają zasadniczym zmianom, jednak ich charakter staje się bardziej losowy i nierównomierny, czego skutkiem są dłuższe okresy bezopadowe, przerywane gwałtownymi i nawałnymi opadami. Poziom wód gruntowych będzie się obniżał, co negatywnie wpłynie na różnorodność biologiczną i formy ochrony przyrody, w szczególności na zbiorniki wodne i tereny podmokłe. Zmiany będą do zaobserwowania również w porze zimowej, gdzie skróci się okres zalegania pokrywy śnieżnej i jej grubość. Jednocześnie efektem zmian klimatu będzie zwiększanie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof, które będą miały istotny wpływ na obszary wrażliwe i gospodarkę kraju. Podstawowe znaczenie będą miały ulewne deszcze niosące ryzyko powodzi i podtopień, a także osuwisk – głównie na obszarach górskich i wyżynnych, ale również na zboczach dolin rzecznych. Coraz częściej będzie można zaobserwować silne wiatry, a nawet towarzyszące im incydentalnie trąby powietrzne i wyładowania atmosferyczne, które mogą znacząco wpłynąć m.in. na budownictwo oraz infrastrukturę energetyczną i transportową.

Bezpośrednie negatywne skutki zmian klimatu to również nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód śródlądowych, zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza, większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej i wiele innych.

Wpływ klimatu na najbardziej wrażliwe sektory i obszary (gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna i obszary prawnie chronione, zdrowie, transport, energetyka) został opisany wcześniej, w rozdziałach dot. tendencji zmian.

Największy wpływ na warunki klimatyczne wywierają zjawiska ekstremalne, których obecny wzrost liczby wystąpień stanowi coraz częstsze zagrożenie na terenie powiatu. Do najistotniejszych obecnie zagrożeń klimatycznych na terenie powiatu (wraz z prawdopodobieństwem ich wystąpienia) zaliczyć należy:

- fale upałów (wysokie),
- ekstremalnie gorące dni (średnio wysokie),
- nawałne deszcze (średnio wysokie),
- podtopienia (średnie),
- susze (średnie),
- burze (średnie),
- fale mrozów (średnie),
- ekstremalnie zimne dni (średnie).

5.9.2.2. Zagrożenia poważnymi awariami

Definicje poważnej awarii i poważnej awarii przemysłowej określa odpowiednio art. 3 pkt 23 i 24 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2025 poz. 647 – tekst jednolity):

- *poważna awaria* - to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja powstała 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.
- *poważna awaria przemysłowa* przez pojęcie to rozumie się poważną awarię w zakładzie.

Na terenie województwa dolnośląskiego służby ochrony przeciwpożarowej i inspekcji ochrony środowiska dokonały kwalifikacji zakładów produkcyjnych ze względu na stopień zagrożeń awariami przemysłowymi. Na ogólną liczbę 58 zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii na terenie województwa dolnośląskiego wyróżniono 30 zakładów o dużym ryzyku wystąpienia

poważnej awarii przemysłowej (ZDR) i 28 zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na terenie Powiatu Głogowskiego znajdują się zakłady ZDR i ZZR, spełniające wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2016, poz. 138). Zakładami tymi są:

ZDR:

- KGHM POLSKA MIEDŹ S.A. w Lubinie Oddział Huta Miedzi "GŁOGÓW", 67-200 Głogów, ul. Żukowicka 1,
- Air Liquide Polska Sp. z o.o. – Oddział w Głogowie, Głogów, ul. Żukowicka 1.

Zadania koordynacji m.in. prac związanych z poważnymi awariami i ewentualnie powstałymi zagrożeniami regulują stosowne procedury na szczeblu powiatowym, w powiązaniu z działaniem służb ratowniczych (strażą pożarną, policją, pogotowiem ratunkowym, pogotowiem energetycznym, pogotowiem gazowym, pogotowiem wodociągowo-kanalizacyjnym). Są one zawarte w Powiatowym Planie Zarządzania Kryzysowego.

Działania ratownicze prowadzone na terenie Powiatu Głogowskiego realizują jednostki Państwowej Straży Pożarnej oraz Ochotniczych Straży Pożarnych. Część z nich włączona jest do Krajowego Systemu Ratowniczo - Gaśniczego.

W tabeli poniżej przedstawiono liczbę miejscowych zagrożeń, w podziale na wielkość zagrożenia, zanotowanych na terenie Powiatu Głogowskiego w 2024 roku.

Tabela 73. Liczba miejscowych zagrożeń w podziale na wielkość zagrożenia w 2024 roku.

Wielkość zagrożenia	2024
małe	17
lokalne	543
średnie	46
duże	14

Źródło: dane statystyczne KG PSP (www.kgsp.gov.pl)

5.9.3. Główne zagrożenia, problemy, sukcesy

Na obszarze Powiatu Głogowskiego występuje również szereg innych zagrożeń:

- zagrożenia pożarowe - na terenie Powiatu należy liczyć się z wystąpieniem następujących zagrożeń pożarowych:
 - pożary wielkoobszarowe lasów - duże zagrożenie pożarowe stwarzają w szczególności obszary leśne Nadleśnictwa Głogów, które zostały zaliczone do I-szej kategorii zagrożenia pożarowego, zgodnie z zarządzeniem nr 12 DGLP z dnia 15 marca 1993 r. w sprawie podziału lasów na kategorie zagrożenia pożarowego. W rejonie Głogowa zagrożenie pożarami obszarów leśnych lokalizuje się głównie w obrębie miejscowości: Grochowice, Kotla, Głogówko, Jerzmanowa, a ponadto w rejonie Huty Miedzi „Głogów”- pas ochronny.
 - pożary miejscowości, zakładów pracy - szczególnie duże skupiska budynków oraz obiektów przemysłowych znajdują się na terenie miasta Głogów. Na terenach miejskich mogą powstać zdarzenia pożarowe ograniczone do pomieszczeń w budynkach, budynków a w skrajnych przypadkach do kilku sąsiadujących zabudowań, ale tylko w przypadku wykonania ich w całości lub w części z palnych elementów konstrukcyjnych. Na obszarach wiejskich Powiatu Głogowskiego mogą powstać zdarzenia pożarowe, które ograniczą się do pojedynczych, indywidualnych gospodarstw rolnych, a w skrajnych przypadkach najbliższej położonych - i nie będą stanowić zagrożenia dla całych miejscowości.
- Największe zagrożenie pożarowe wśród zakładów przemysłowych stwarzają zakłady, w których w procesach technologicznych wykorzystuje się duże ilości substancji i surowców łatwopalnych i łatwo zapalnych. Najbardziej niebezpiecznym i zagrożonym zakładem są obiekty Huty Miedzi „Głogów”.
- pożary obiektów składujących materiały łatwopalne,

- zagrożenia wynikające z rolnictwa: największe zagrożenie związane jest rokrocznie z rozpoczęciem wiosennych porządków i prac polowych. Często bezmyślne wypalania pozostałości roślinnych i traw na nieużytkach rolnych i polach stwarzają poważne zagrożenie dla sąsiednich upraw, kompleksów leśnych, czy też zabudowań wiejskich i stogów. Na stan bezpieczeństwa pożarowego w rolnictwie bezpośredni wpływ ma również zły stan techniczny obiektów i instalacji użytkowych w budynkach mieszkalnych i gospodarczych. Nieprzestrzeganie podstawowych zasad bezpieczeństwa podczas składowania i magazynowania płodów rolnych (stert słomy, siana) oraz niezachowanie wymaganych odległości tych materiałów od innych obiektów są częstą przyczyną powstawania pożarów.

- zagrożenia budowlane - do najbardziej niebezpiecznych, stwarzających bezpośrednie zagrożenie dla życia ludzi, na terenie powiatu należy zaliczyć katastrofy budowlane budynków kategorii zagrożenia ludzi: ZL I, ZL II, ZL III, katastrofy budowlane budynków wysokich (ZL IV); oraz

- katastrofa budowlana mostów drogowych na rzece Odra leżących w ciągu drogi krajowej nr 12 Żagań –Głogów –Leszno,
- katastrofa budowlana mostów kolejowych na rzece Odra leżących na szlaku kolejowym Wrocław – Głogów – Zielona Góra,
- katastrofy budowlane w zwartej zabudowie;
- katastrofy budowlane obiektów przemysłowych.

W aglomeracji miejskiej, w Głogowie, należy liczyć się z coraz większą częstotliwością występowania zagrożeń i katastrof budowlanych. Część budynków mieszkalnych jest w znacznym stopniu wyeksploatowana. Jedną z przyczyn niszczenia budynków jest wilgoć, która na skutek braku izolacji poziomych powoduje korozję materiałów budowlanych. Inną przyczyną niszczenia budowli jest przeciążenie konstrukcji budowlanych połączone z nierównomiernym ich osiadaniem. Ponadto istnieją liczne zagrożenia kwalifikujące budynki do częściowego remontu. Są to przede wszystkim w złym stanie technicznym: balkony, elementy elewacyjne (gzymsy, attyki), elementy pokryć dachowych.

- zagrożenia drogowe i kolejowe - przecinające teren powiatu główne szlaki komunikacji drogowej i kolejowej o znaczeniu krajowym są potencjalnymi miejscami zagrożenia pożarowego, chemicznego oraz ekologicznego. Wynika to z faktu, że szlakami tymi transportowane są toksyczne środki przemysłowe (TŚP) – materiały niebezpieczne dla ludzi i środowiska. TŚP przewożone są jako ładunki tranzytowe zarówno drogami jak i liniami kolejowymi. Źródłem zagrożeń środowiskowych jest również załadunek i rozładunek materiałów niebezpiecznych, w szczególności zaś ich transport po drogach publicznych przy wykorzystaniu specjalistycznego sprzętu jezdnego (prawdopodobieństwa wypadku lub awarii w transporcie drogowym). Z uwagi na konfliktowość przewożonych ładunków, trasy przewozów prowadzone winny być przy zachowaniu maksymalnego bezpieczeństwa dla mieszkańców i środowiska. Należy przyjąć, że występuje statystyczne prawdopodobieństwo potencjalnego wystąpienia awarii komunikacyjnych, mogących zagrozić środowisku - obszarami szczególnego ryzyka są tereny zlokalizowane w pobliżu głównych, tranzytowych arterii komunikacji drogowej, charakteryzujących się największym natężeniem ruchu tego rodzaju przewozów. Ze statystyk policyjnych wynika, że największe zagrożenie występuje na drogach:

- na terenie miasta Głogów ciąg ulic: Piłsudskiego - Legnicka - Obrońców Pokoju - Rondo Konstytucji 3 Maja - Kamienna Droga, Sikorskiego, Wojska Polskiego, Piłsudskiego, K. Wielkiego, Obwodnicy Południowej i Al. Wolności.

- poza terenem Głogowa: do najbardziej niebezpiecznych dróg Powiatu Głogowskiego należą:

- droga krajowa nr 12 - odcinek Wilków - Dankowice,
- droga S3,
- droga wojewódzka nr 292 Przedmoście - Dobrzejewice,
- droga wojewódzka nr 329 relacji Głogów – Bądzów.

W komunikacji kolejowej najbardziej newralgicznymi stacjami na trasach są: Głogów: Główny, Krzepów, Huta. Na stacjach tych dokonywanych jest bardzo dużo operacji związanych z przeładunkiem i formowaniem składów pociągów.

- zagrożenia powodziowe - realne przewidywane zagrożenie zalania blisko 50 % obszaru powiatu w przypadku przerwania wałów przeciwpowodziowych, a także możliwość zalania szlaków komunikacyjnych:
 - kolejowych:
 - Wrocław – Zielona Góra;
 - Leszno – Głogów;
 - drogowych:
 - droga Nr 12 Kalisz – Kłobuczyn (zatonienie odcinka drogowego na Ostrowie Tumskim i wyeliminowanie przeprawy na Odrze);
 - droga Nr 292 Głogów – Nowa Sól;
 - droga Nr 321 Głogów – Grodziec Mały;
 - droga Nr 319 Głogów – Sława;
 - droga Nr 330 Borek – Pęcław.
- zagrożenia wynikające z infrastruktury technicznej - biorąc pod uwagę stopień wyeksploatowania oraz jakość materiałów, z których są one wykonane, spodziewać należy się wzrostu ilości awarii urządzeń i instalacji sieci gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych, a także sieci ciepłowniczych i energetycznych. Awarie tych sieci, instalacji i urządzeń są nie tylko uciążliwe dla mieszkańców ale również wiążą się z zagrożeniem dla ich życia, zdrowia lub mienia.
 - awarie sieci gazowej - Powiat Głogowski zasilany jest gazem ziemnym zaazotowanym GZ-35 z istniejącego gazociągu przesyłowego DN 300 o ciśnieniu maksymalnym 5,5 Mpa przebiegającego przez tereny gmin leżące na lewym brzegu Odry. Istniejąca sieć rozdzielcza średniego ciśnienia zasilana jest ze stacji redukcyjnych 1^o zlokalizowanych w :
 - Ruszowicach; Przedmościu; Wróblinie Głogowskim; na osiedlu Piastów Śląskich;
 - na terenie Huty Miedzi.
 - awarie sieci ciepłowniczej - dostawcą energii cieplnej dla miasta Głogowa jest Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A. - Wydział Energetyki Ciepłej w Głogowie; miasto Głogów posiada charakterystyczny dla obszarów miejskich, scentralizowany system ciepłowniczy, oparty na jednym dużym źródle ciepła,
 - awarie sieci energetycznej - na terenie Powiatu Głogowskiego zlokalizowana jest stacja energetyczna 220/110 kV w m. Żukowice. Zasila ona trzy podstacje energetyczne: Żarków, Brzostów i Brzegowa, które ze względu na bliskość stacji żukowickiej, zapewniają wysoki stopień pewności zasilania.
- zagrożenia związane ze szkodami pokopalnianymi i górnictwem - teren Powiatu Głogowskiego, bogaty w szereg bogactw naturalnych, jest też miejscem intensywnej górniczej eksploatacji, z czym związane jest szereg zagrożeń wynikających głównie z:
 - pożarów złóż kopalnianych;
 - uwalniania się ze złoża gazów palnych;
 - tąpnięć;
 - awarii urządzeń technicznych pod ziemią.
- Zagrożenia katastrofy ekologiczne - istotnym zagrożeniem mogą być różnego rodzaju awarie i katastrofy noszące znamiona klęsk ekologicznych, a powstałe na skutek uszkodzeń (zniszczeń) składów różnego typu odpadów przemysłowych i komunalnych, składowiska materiałów poprodukcyjnych, oczyszczalni ścieków, nielegalnych wysypisk itp. Częstość są one przepełnione, bez należytej ochrony podłoża, z możliwością przedostania się zanieczyszczeń do wód gruntowych. Ponadto istotne zagrożenia potencjalną katastrofą ekologiczną mogą stanowić:
 - zalanie przez falę powodziową zbiorników osadowych Huty Miedzi i wypłukanie ich zawartości do rzeki Odry;
 - zbiornik odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most”;
 - brak nowoczesnych oczyszczalni ścieków, zwłaszcza na terenach wiejskich, a przez to zanieczyszczanie rzek ściekami zawierającymi związki azotu i fosforu.

Zadania koordynacji m.in. prac związanych z poważnymi awariami i ewentualnie powstałymi zagrożeniami regulują stosowne procedury na szczeblu powiatowym, w powiązaniu z działaniem służb ratowniczych (strażą pożarną, policją, pogotowiem ratunkowym, pogotowiem energetycznym, pogotowiem gazowym, pogotowiem wodociągowo-kanalizacyjnym). Są one zawarte w Powiatowym Planie Zarządzania Kryzysowego.

Działania ratownicze prowadzone na terenie Powiatu Głogowskiego realizują jednostki Państwowej Straży Pożarnej oraz Ochotniczych Straży Pożarnych. Część z nich włączona jest do Krajowego Systemu Ratowniczo - Gaśniczego.

Wymienione wyżej źródła stwarzają zagrożenie lokalne, minimalne w przypadku awarii sprzętu, nieprzestrzegania procedur eksploatacji oraz w wypadku kradzieży urządzeń.

Tabela 74. Główne zagrożenia dla obszaru nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Obecność dużych zakładów przemysłowych na terenie powiatu	Prawdopodobieństwo zanieczyszczenia środowiska niebezpiecznymi substancjami	Zagrożenie powstaniem poważnej awarii przemysłowej	Negatywny wpływ na zdrowie i życie ludzi oraz na środowisko.	Prowadzenie modernizacji instalacji przemysłowych
Transportowanie przez teren powiatu substancji niebezpiecznych.	Prawdopodobieństwo zanieczyszczenia środowiska niebezpiecznymi substancjami chemicznymi.	Zagrożenie wystąpieniem miejscowo lub okresowo zanieczyszczenia powietrza, gleb i wód.	Negatywny wpływ na zdrowie i życie ludzi oraz na środowisko.	Wyprowadzanie transportu substancji niebezpiecznych poza obszary zamieszkane.

Tabela 75. Główne problemy dla obszaru interwencji nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Siły sprawcze	Presje	Stan	Wpływ	Reakcja
Obecność dużych zakładów przemysłowych na terenie powiatu	Prawdopodobieństwo zanieczyszczenia środowiska niebezpiecznymi substancjami	Zagrożenie powstaniem poważnej awarii przemysłowej	Negatywny wpływ na zdrowie i życie ludzi oraz na środowisko.	Prowadzenie modernizacji instalacji przemysłowych

Tabela 76. Najważniejsze sukcesy związane z realizacją Programu dla obszaru interwencji nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Uwarunkowania lub podjęte działania w przeszłości	Efekt realizacji	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
Przeprowadzane modernizacje instalacji przemysłowych	Zmniejszenie emisji i z instalacji przemysłowych	Kontynuacja inwestycji redukujących emisje z instalacji przemysłowych

5.9.4. Analiza SWOT

Tabela 77. Tabela SWOT dla obszaru interwencji adaptacja do zmian klimatu i nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- funkcjonuje Powiatowy Plan Zarządzania Kryzysowego z wyszczególnieniem poszczególnych zagrożeń na terenie powiatu oraz sposobów i procedur postępowania, - opracowane dokumenty strategiczne związane z ryzykiem powodziowym (m.in. mapy zagrożenia powodziowego)	- występujące główne szlaki komunikacyjne na których przewożone są substancje niebezpieczne, - obecność zakładów wykorzystujących i gromadzących niebezpieczne substancje.
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- poprawa bezpieczeństwa na drogach i kolei (budowa, modernizacja),	- zagrożenia pożarowe, - zagrożenia pożarowe, chemiczne oraz ekologiczne na drogach i liniach kolejowych,

- zmniejszenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych - modernizacja zakładów, - podejmowanie działań na etapie zarządzania planami zagospodarowania przestrzennego.	- zagrożenia chemiczne i ekologiczne - wynikające głównie z magazynowania i stosowania przez zakłady przemysłowe materiałów i surowców niebezpiecznych, - nieprzewidywalność zdarzeń pogodowych i hydrologicznych
---	---

5.9.5. Prognoza stanu środowiska, tendencje zmian

Obecnie nie występują przesłanki, aby w okresie obowiązywania niniejszego Programu Ochrony Środowiska doszło do wzrostu ilości poważnych awarii na terenie Powiatu Głogowskiego. Czynnikiem, które będą minimalizować prawdopodobieństwo wystąpienia takich zdarzeń, będzie na pewno doskonalenie procedur transportu, magazynowania i przetwarzania substancji chemicznych. Za doskonalenie procedur odpowiedzialne są firmy zajmujących się działalnością w obszarze transportu, produkcji i usług. Wzrost zagrożenia poważnymi awariami może być z kolei wynikiem zmian klimatycznych, za którymi idzie przede wszystkim wzrost częstotliwości występowania niebezpiecznych zjawisk pogodowych. Na obecnym etapie trudno o obiektywną ilościową ocenę przyszłych trendów w tym obszarze.

Największe zagrożenie związane jest z transportem drogowym. Awarie mogą mieć miejsce również na terenie przedsiębiorstw na terenie powiatu, których ilość co roku wzrasta. W ocenie zagrożeń poważnymi awariami należy zwrócić uwagę na zakłady, które nie zostały zaliczone do kategorii ZDR i ZZR, ze względu na relatywnie mniejsze ilości substancji, niż ustalone w kryteriach kwalifikacyjnych. Ponadto, część substancji, klasyfikowanych jako żrące, szkodliwe lub drażniące nie została ujęta w kryteriach kwalifikacyjnych dla obiektów zagrażających poważną awarią przemysłową. Takie substancje są często stosowane w przedsiębiorstwach, a ich uwolnienie do otoczenia w wyniku awarii może również stanowić zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi oraz dla środowiska.

Wzrastająca ilość podmiotów gospodarczych zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia awarii. Ryzyko to jest zwiększone również ze względu na rosnący ruch pojazdów na terenie powiatu w ramach istniejącej sieci komunikacyjnej.

Wpływ budowy obwodnicy Głogowa w ciągu drogi krajowej nr 12 (na podstawie „Raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko” Transprojekt Gdański Sp. z o.o. 2025):

Wpływ na ryzyko wystąpienia poważnej awarii:

Głównym zagrożeniem jakie może wystąpić w fazie realizacji przedsięwzięcia jest możliwość zanieczyszczenia gruntu substancjami ropopochodnymi pochodzącymi z awarii pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Eksploatacja ciężkiego sprzętu w fazie realizacji inwestycji wiązać się może z wystąpieniem bezpośrednich oddziaływań zwiększających ryzyko wystąpienia poważnej awarii. Przy czym oddziaływania te będą miały charakter średnioterminowy, chwilowy i ustąpią po zakończeniu prac. W trakcie realizacji inwestycji może dochodzić do znamion poważnej awarii jak np.: osuwiska, które mogą pojawić się w trakcie wykonywania nasypów lub wykopów.

W celu zapobieżenia wystąpienia sytuacji potencjalnie awaryjnych w fazie realizacji inwestycji stosowany będzie sprawny technicznie sprzęt budowlany, a wykonawca prac budowlanych będzie posiadał środki chemiczne (sorbenty) neutralizujące ewentualne wycieki z maszyn budowlanych, a tym samym minimalizujące możliwość skażenia gruntu.

Statystycznie na trasach komunikacyjnych prawdopodobieństwo wystąpienia poważnej awarii, katastrofy naturalnej i katastrofy budowlanej nie jest wysokie, jednak należy wziąć pod uwagę ten aspekt ochrony środowiska. Do awarii, które mogą mieć miejsce na drodze można zaliczyć: wypadki cystern, rozszczelnienie opakowań podczas transportu, eksplozje, pożary, wypadki samochodowe. Mimo iż zdarzenia tego typu pojawiają się rzadko, należy być jednak w pełni przygotowanym na ich zaistnienie. Zakłada się, że przedmiotowa droga może służyć jako trasa przewozu materiałów niebezpiecznych. Podstawowymi czynnikami mogącymi znacząco zminimalizować wystąpienie poważnej awarii w środowisku związanej z transportem drogowym będą: odpowiednie kształtowanie przebiegu i niwelety drogi, zastosowanie nowoczesnych nawierzchni oraz przedstawienie bezkolizyjnych rozwiązań projektowych.

5.9.6. Zagadnienia horyzontalne

a. Adaptacja do zmian klimatu.

Niewłaściwa gospodarka przestrzenna, w szczególności inwestowanie na terenach zagrożonych, w tym w strefach zalewowych rzek oraz zbyt niska pojemność retencyjna naturalna jak i sztucznych zbiorników, nie tylko w dolinach rzek, ogranicza skuteczne działania w sytuacjach nadmiaru lub deficytu wód powierzchniowych. Istnieje ryzyko, że w przyszłości zjawiska te będą występować ze zwiększoną częstotliwością. Wyniki przeanalizowanych scenariuszy wskazują na zwiększone prawdopodobieństwo występowania powodzi błyskawicznych wywołanych silnymi opadami mogących powodować zalewanie obszarów, na których nieodpowiednio prowadzona jest gospodarka przestrzenna.

b. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska.

Na terenie powiatu ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest głównie z obszarami działalności przemysłowej oraz transportem drogowym. Powstanie awarii przemysłowej stwarza zwykle zagrożenie dla środowiska oraz zdrowia i życia mieszkańców. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają w transporcie drogowym na skutek wypadków i zdarzeń drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.

c. Działania edukacyjne.

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują jednostki PSP, WIOŚ oraz sztaby zarządzania kryzysowego.

d. Monitoring środowiska.

Obowiązki kontroli związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także Wojewodzie. GIOŚ-RWMŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują sztaby zarządzania antykryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania antykryzysowego.

6. CELE I KIERUNKI OCHRONY ŚRODOWISKA DO 2030 ROKU

Tabela 78. Cele i kierunki ochrony środowiska do 2030 roku na terenie Powiatu Głogowskiego.

Lp.	Wskaźnik			Działania <i>(kolor szary – działania monitorowane)</i>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika <i>(źródło danych)</i>	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza						
Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu						
A.1.	Kierunek interwencji: Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach					
	Liczba czujników Airly, Syngeos na terenie powiatu [szt.] <i>(panel.syngeos.pl)</i>	8	12	Prowadzenie monitoringu jakości powietrza na terenie Powiatu Głogowskiego	GIOŚ-RWMŚ	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
	Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w województwie <i>(GIOŚ-RWMŚ we Wrocławiu)</i>	PM10, B(a)P, O ₃ , arsen	brak przekroczeń wartości dopuszczalnych w rocznej ocenie jakości powietrza	Opracowanie programów ochrony powietrza, ich aktualizacje i sprawozdania.	UMWD	
				Realizacja zadań wynikających z programu ochrony powietrza.	Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
				Prowadzenie Rejestru Zgłoszeń Instalacji w zakresie ochrony powietrza.	UMWD	brak wykwalifikowanej kadry
	Sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku [GJ] <i>(GUS)</i>	508 511	520 000	Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci ciepłowniczej, w tym poprzez podłączenie budynków indywidualnych do sieci ciepłowniczej.	Przedsiębiorstwa ciepłownicze	brak środków finansowych, nieopłacalność ekonomiczna
	Liczba odbiorców gazu ogrzewających mieszkania gazem [gosp.] <i>(GUS)</i>	5 660	6 000	Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja sieci gazowych, w tym poprzez gazyfikację nowych rejonów oraz podłączenie budynków mieszkalnych do sieci gazowej.	PSG Sp. z o.o., GAZ-SYSTEM S.A.	brak środków finansowych, nieopłacalność ekonomiczna
				Wymiana konwencjonalnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych na ekologiczne, w tym m.in. kotły gazowe, pompy ciepła.	Gminy Powiatu Głogowskiego, mieszkańcy	brak środków finansowych, brak zainteresowania, wysokie ceny
				Kontrola przestrzegania zakazu spalania odpadów w piecach domowych.	Gminy Powiatu Głogowskiego	niewystarczająca liczba etatów do

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania (kolor szary – działania monitorowane)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika (źródło danych)	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
						przeprowadzania kontroli
	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok] (GUS)	20	15	Stosowanie instalacji zmniejszających emisje zanieczyszczeń w przemyśle	Przedsiębiorstwa ciepłownicze, przedsiębiorstwa przemysłowe i wydobywcze	brak środków finansowych
	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych [Mg/rok] (GUS)	950 961	900 000			
	Zużycie energii elektrycznej [MWh] (GUS)	60 886,20	58 000	Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja instalacji kogeneracyjnych	Przedsiębiorstwa ciepłownicze	brak środków finansowych
	Drogi gminne i powiatowe o twardej nawierzchni na 100km ² (GUS)	101,8	105,0	Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę obwodnic, połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach oraz budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg	UMWD, Powiat Głogowski, zarządcy dróg	brak objęcia wszystkich terenów dokumentacja planistyczną
				Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym w ciągach ulic	Gminy Powiatu Głogowskiego, zarządcy dróg	brak środków finansowych
A.2.	Kierunek interwencji: Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu – budowa dróg dla rowerów					
	Liczba parkingów Park&Ride [szt.] (GUS)	0	3	Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride oraz Bike&Ride	Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, przedsiębiorstwa komunikacyjne	brak środków finansowych
	Liczba przystanków autobusowych (GUS)	392	400	Rozwój elektromobilności i niskoemisyjności systemu transportowego, w tym m.in. zakup elektrycznego taboru autobusowego, rozwój infrastruktury koniecznej do obsługi samochodów elektrycznych, zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego	Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego	brak środków finansowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania <i>(kolor szary – działania monitorowane)</i>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika <i>(źródło danych)</i>	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
	Długość dróg dla rowerów [km] <i>(GUS)</i>	35,5	40,0	Budowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego	UMWD, Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, zarządcy dróg	brak środków finansowych
	Udział transportu kolejowego w ogólnej masie transportowanych towarów	Oczekiwany wzrost udziału transportu kolejowego		Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja transportu kolejowego	UMWD, PKP, DSDiK	brak środków finansowych
	Udział transportu wodnego w ogólnej masie transportowanych towarów	Osiągnięcie międzynarodowej klasy żeglowności i włączenie w europejską sieć dróg wodnych		Wykorzystanie dróg wodnych, w szczególności Odry do żeglugi turystycznej i pasażerskiej oraz transportu wodnego. Odrzańska Droga Wodna (E-30) – osiągnięcie międzynarodowej klasy żeglowności i włączenie w europejską sieć dróg wodnych	Podmioty żeglugi śródlądowej	marginalizacja roli żeglugi śródlądowej w systemie transportowym
A.3.	Kierunek interwencji: Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami					
	Liczba obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych poddanych termomodernizacji	Oczekiwany wzrost udziału obiektów poddanych termomodernizacji	Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej		UMWD, Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, właściciele obiektów	brak środków finansowych
			Promowanie i stosowanie budownictwa o standardzie niskoenergetycznym oraz pasywnym		Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, przedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych
	Liczba wymienionych opraw oświetlenie ulicznego na oprawy LED	Oczekiwany wzrost udziału opraw LED w oświetleniu ulicznym	Budowa, przebudowa lub wymiana oświetlenia ulicznego		Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, zarządcy dróg	brak środków finansowych
	Liczba wymienionych systemów oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	Oczekiwany wzrost nowoczesnych systemów oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej	Modernizacja i wymiana systemów oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.		UMWD, Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, placówki oświatowe	brak środków finansowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania <i>(kolor szary – działania monitorowane)</i>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika <i>(źródło danych)</i>	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
A.4.	Kierunek interwencji: Rozwój odnawialnych źródeł energii					
	Łączna moc instalacji powyżej 1 MW wytwarzających energię elektryczną z OZE [MW]	39, 862	oczekiwany wzrost mocy instalacji OZE	Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym powiatu - dzięki rozwojowi energetyki wiatrowej, energetyki wodnej, budowaniu farm fotowoltaicznych, biogazowni.	UMWD, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
				Stymulowanie prac badawczych i wdrożeniowych związanych z produkcją energii ze źródeł odnawialnych.	Przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
				Zastosowanie OZE w układach wytwarzania ciepła (m.in. poprzez montaż pomp ciepła, kotłów na biomasę).	Właściciele obiektów, mieszkańcy	brak środków finansowych
				Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym powiatu - w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej m.in. poprzez montaż mikroinstalacji.	Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem						
Cel: Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców powiatu ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego						
B.1.	Kierunek interwencji: Ochrona społeczeństwa przed ponadnormatywnym poziomem hałasu					
	Dla Powiatu Głogowskiego w SMH określono: - powierzchnia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L _{DWN} : - powierzchnia przekroczeń dopuszczalnych	GDDKiA: 0,191 km ² , DSDiK: 0,152 km ² ,	0	Sporządzenie i aktualizacja Programu ochrony środowiska przed hałasem.	UMWD	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych, przewlekłość procedur
				Monitoring poziomu hałasu na terenie województwa dolnośląskiego.	GIOŚ-RWMŚ	za mało punktów pomiarowych
			GDDKiA: 0,038 km ² , DSDiK: 0,043 km ² ,	0	Sporządzanie strategicznych map hałasu dla miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. mieszkańców, głównych dróg, głównych linii kolejowych, głównych lotnisk.	Zarządcy dróg, linii kolejowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania (kolor szary – działania monitorowane)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika (źródło danych)	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
	poziomów hałasu – wskaźnik L _N : - szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L _{DWN} : - szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L _N :	800	0	Stosowanie zabezpieczeń akustycznych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, w tym m.in. ekranów akustycznych, pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacyjnych.	Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, zarządcy dróg i linii kolejowych	brak środków finansowych
				Uspokojenie ruchu na terenach miejskich, poprzez wprowadzenie ograniczeń prędkości oraz inteligentnego sterowania ruchem.	Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, zarządcy dróg i linii kolejowych	brak środków finansowych, brak wystarczającej wiedzy
		900	0	Wprowadzenie do PZP/MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem.	UMWD, gminy Powiatu Głogowskiego	brak objęcia wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
B.2.	Kierunek interwencji: Zmniejszenie uciążliwości wynikających z nadmiernego poziomu hałasu					
	Długość dróg o nawierzchni twardej ulepszonej [km]: -powiatowe -gminne (GUS)	145,0, 240,3	230 140	Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja drogi krajowej	GDDKiA	brak środków finansowych
				Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg wojewódzkich.	DSDiK	brak środków finansowych
				Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja obwodnic miast oraz dróg powiatowych i gminnych.	DSDiK, GDDKiA, Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego	brak środków finansowych
				Ograniczanie prędkości pojazdów oraz ruchu samochodów ciężarowych na terenach zurbanizowanych.	Powiat Głogowski, zarządcy dróg	brak środków finansowych, brak wystarczającej wiedzy

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania <i>(kolor szary – działania monitorowane)</i>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika <i>(źródło danych)</i>	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne						
Cel: Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym						
C.1.	Kierunek interwencji: Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych					
	Wartość pomiarowa PEM w punktach pomiarowych na terenie Powiatu Głogowskiego [V/m] (GIOŚ-RWMŚ)	Głogów, ul. Obrońców Pokoju: <0,8, Głogów, ul. Perseusza: <0,8, Głogów, ul. Starowałowa: 1,05, Jaczów: ul. Główna: <0,8 Kotla ul. Gimnazjalna: <0,8 Wierzchnia: <0,8 Żukowice: <0,8 Głogów, ul. Kościelna: <0,8	Wartość poniżej poziomu dopuszczalnego	Prowadzenie rejestru zgłoszeń oraz udostępnianie informacji o instalacjach wytwarzających pole elektromagnetyczne.	UMWD, Powiat Głogowski	nieewidencjonowa nie nowych źródeł wytwarzających pola elektromagnetycz ne
				Właściwa lokalizacja, modernizacja i poprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM	Tauron Dystrybucja S.A., PSE S.A., operatorzy stacji bazowych, podmioty eksploatujące stacje elektroenergetyczne	niepoprawne użytkowanie urządzeń oraz instalacji emitujących PEM
				Prowadzenie monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych	GIOŚ-RWMŚ	brak wykwalifikowanej kadry
				Wprowadzanie do MPZP zapisów mających na celu ochronę przed polami elektromagnetycznymi	Gminy Powiatu Głogowskiego	brak objęcia wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
C.2.	Kierunek interwencji: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu					
	Długość nowo wybudowanej sieci energetycznej na terenie powiatu	b.d.	Oczekiwany wzrost długości – w odniesieniu do bieżących i przyszłych potrzeb	Budowa, przebudowa, rozbudowa i modernizacja sieci energetycznej oraz infrastruktury zapewniającej zaopatrzenie w energię elektryczną	Tauron Dystrybucja S.A., PSE S.A., operatorzy stacji bazowych, podmioty eksploatujące stacje elektroenergetyczne	brak środków finansowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania (kolor szary – działania monitorowane)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika (źródło danych)	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami						
Cel: Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią						
D.1.	Kierunek interwencji: Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego					
	Powstałe obwałowania przeciwpowodziowe w ciągu roku [km] (GUS)	0,0	oczekiwany wzrost długości obwałowań przeciwpowodziowych	Budowa, rozbudowa i modernizacja budowli przeciwpowodziowych.	PGW WP, zarządy zlewni	brak środków finansowych
				Utrzymanie i konserwacja cieków wodnych oraz urządzeń wodnych oraz utrzymanie drożności wód.	PGW WP, zarządy zlewni	brak środków finansowych
				Realizacja zadań wynikających z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry.	PGW WP, zarządy zlewni	brak środków finansowych
				Uwzględnianie w dokumentach planistycznych zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	UMWD, gminy Powiatu Głogowskiego	brak objęcia wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
				Wprowadzenie w dokumentach planistycznych zapisów ograniczających do minimum ubytki powierzchni biologicznie czynnej.	Gminy Powiatu Głogowskiego	brak objęcia wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
D.2.	Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie skutkom suszy poprzez zwiększanie retencji oraz ochronę zasobów wodnych					
	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku [dam³] (GUS)	3 323,7	3 200	Realizacja zadań wynikających z Planu przeciwdziałania skutkom suszy (m.in. tworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych, koordynacja działań powiązanych z suszą)	UMWD, PGW WP, DODR, gminy Powiatu Głogowskiego, Powiat Głogowski, przedsiębiorstwa wodno kanalizacyjne, PGL LP	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem [%] (GUS)	4,1	3,5	Wprowadzanie rozwiązań technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody m.in. poprzez stosowanie obiegów zamkniętych, ponowne wykorzystywanie wody szarej	Przedsiębiorstwa, mieszkańcy	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania <i>(kolor szary – działania monitorowane)</i>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika <i>(źródło danych)</i>	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
	Grunty pod wodami: Wody płynące [ha]: Wody stojące [ha]: <i>(Starostwo Powiatowe)</i>	913 75	913 100	Budowa i rozwój błękitnej i zielonej infrastruktury w miastach uwzględniającej mikroretencję	Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, mieszkańcy, PGW WP	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
				Budowa i rozwój małej mikroretencji, w tym realizacja programu "Moja Woda"	PGW WP, Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, mieszkańcy, PGL LP	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
				Zwiększenie zdolności retencyjnych rzek	PGW WP, zarządy zlewni	brak środków finansowych
				Renaturyzacja cieków wodnych, odtwarzanie starorzeczy, obszarów bagiennych, mokradeł i terenów podmokłych jako naturalnych terenów retencyjnych przywracanie ciągłości morfologicznej	PGW WP, zarządy zlewni	brak środków finansowych
D.3.	Kierunek interwencji: Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych					
	Stan JCWP	Elementy biologiczne: - dla sześciu JCWP określono IV klasę elementów biologicznych, - dla siedmiu JCWP określono V klasę elementów biologicznych, - dla jednej JCWP nie określono klasy elementów biologicznych.	Co najmniej dobry stan wód	Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach PMŚ oraz udostępnianie wyników tego monitoringu	GIOŚ-RWMŚ, PIG-PIB	brak wykwalifikowanej kadry
	Stan JCWPd	Zameczno: IV klasa, Brzeg Głogowski: II klasa	Co najmniej dobry stan wód			

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania (kolor szary – działania monitorowane)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika (źródło danych)	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
	Liczba przeprowadzonych kontroli WIOŚ przestrzegania przez podmioty posiadające pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	b.d.	Oczekiwana wartość: brak negatywnych wyników kontroli	Wdrożenie stosowania kodeksu dobrych praktyk rolniczych, ograniczenie do minimum negatywnego oddziaływania rolnictwa na wody	Rolnicy, gminy Powiatu Głogowskiego, ARiMR, DODR	brak środków finansowych
				Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty posiadające pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	WIOŚ	brak wykwalifikowanej kadry
				Wspieranie racjonalnej gospodarki zasobami wód termalnych i leczniczych w regionie	Właściciele zasobów	brak środków finansowych
Obszar interwencji: Gospodarka wodno - ściekowa						
Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej						
E.1.	Kierunek interwencji: Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki					
	Liczba wskaźników monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia nie spełniających wymogów rozp. Min. Zdrowia	b.d.	brak wskaźników nie spełniających wymogów rozp. Min. Zdrowia	Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia	WSSE	brak wykwalifikowanej kadry
	Liczba ustanowionych nowych stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych i podziemnych	b.d.	Oczekiwana wartość: wg bieżących potrzeb	Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód p i podziemnych	PGW WP	brak objęcia wszystkich terenów dokumentacją
	Woda dostarczana do wodociągu w czasie doby w badanym roku [dam³] (GUS)	8,7	8,0	Budowa, rozbudowa, przebudowa oraz modernizacja ujęć wody oraz stacji uzdatniania	Gminy Powiatu Głogowskiego, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	brak środków finansowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania (kolor szary – działania monitorowane)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika (źródło danych)	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
	Długość eksploatowanej sieci wodociągowej [km] (GUS)	497,4	500	Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemów wodociągowych	Gminy Powiatu Głogowskiego, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	brak środków finansowych
E.2.	Kierunek interwencji: Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu					
	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km] (GUS)	422,8	425	Budowa, rozbudowa przebudowa i modernizacja systemów kanalizacji sanitarnej, w tym objęcie zasięgiem sieci obszarów dotychczas nieskanalizowanych oraz rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej.	Gminy Powiatu Głogowskiego, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	brak środków finansowych
	Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni [%] (GUS)	88,4	89	Budowa, rozbudowa oraz modernizacja oczyszczalni ścieków.	Gminy Powiatu Głogowskiego, przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjne	brak środków finansowych
	Przydomowe oczyszczalnie ścieków [szt.] (informacje z gmin Powiatu Głogowskiego)	519	600	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, gdzie podłączenie do sieci kanalizacyjnej nie jest uzasadnione ekonomicznie.	Gminy Powiatu Głogowskiego, mieszkańcy	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
	Zbiorniki bezodpływowe [szt.] (informacje z gmin Powiatu Głogowskiego)	1 647	1 500	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.	Gminy Powiatu Głogowskiego	brak wykwalifikowanej kadry
Obszar interwencji: Zasoby geologiczne						
Cel: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi						
F.1.	Kierunek interwencji: Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczenie presji na środowisko związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych					
	Liczba udokumentowanych	wg tabeli nr 45	wg danych PIG-PIB	Zapobieganie nielegalnej eksploatacji kopalin ze złóż.	Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, PIG-PIB	Opór społeczny, brak środków finansowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania <i>(kolor szary – działania monitorowane)</i>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika <i>(źródło danych)</i>	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
	złóż surowców mineralnych <i>(PIG-BIP)</i>			Wykorzystanie najnowocześniejszych technik przy prowadzeniu prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin w celu minimalizacji oddziaływania na środowisko naturalne.	zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
				Wydawanie koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż oraz ich kontrola.	UMWD, OUG, Powiat Głogowski, Minister Klimatu i Środowiska	brak wykwalifikowanej kadry
				Kontrole rejonów o szkodliwym oddziaływaniu na powierzchnię i wymagających szczególnej ochrony oraz kontrole robót geologicznych w zakresie zwalczania zagrożeń naturalnych i technicznych.	OUG	brak wykwalifikowanej kadry
				Kontrole zakładów górniczych w zakresie gospodarki odpadami i odpadami wydobywczymi.	OUG	brak wykwalifikowanej kadry, niewystarczająca liczba etatów do prowadzenia kontrol
Obszar interwencji: Gleby						
Cel: Ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu						
G.1.	Kierunek interwencji: Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi					
	Wartości pomiarowe dla gleb w punktach pomiarowych na terenie Powiatu Głogowskiego	Wg przeprowadzonych badań	Brak przekroczeń wartości dopuszczalnych	Prowadzenie monitoringu jakości gleb.	IUNG, GIOŚ, OSChR	brak wykwalifikowanej kadry
	Powierzchnia użytków rolnych [ha] Starostwo Powiatowe	28 428	brak spadku powierzchni użytków rolnych	Prowadzenie wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	UMWD	brak wykwalifikowanej kadry

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania (kolor szary – działania monitorowane)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika (źródło danych)	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
	Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem [ha] (GUS)	10,92	0,00	Monitorowanie zmian w sposobie użytkowania gruntów oraz ich bonitacji.	UMWD	niewystarczająca liczba etatów do wykonania zadania
	Liczba wskaźników badan jakości gleb na terenie powiatu przekraczających wartości normatywne	0	Brak wskaźników jakości gleb przekraczających wartości normatywne	Wykonywanie badań jakości nawozów i środków wspomagających uprawę roślin, wykonywanie badań zasobności gleb.	OSChR	brak środków finansowych
				Programowanie i realizacja prac urządzeniowo-rolnych, działania na rzecz scalania gruntów rolnych oraz melioracji	UMWD	brak wykwalifikowanej kadry
				Ochrona terenów przyrodniczo-cennych przed niewłaściwym sposobem użytkowania.	Gminy Powiatu Głogowskiego	brak objęcia wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
				Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych.	UMWD, Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego	niewystarczająca liczba etatów do wykonania zadania
G.2.	Kierunek interwencji: Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych					
	Powierzchnia gruntów zrehabilitowanych i zagospodarowanych w ciągu roku [ha] (GUS)	1,65 2,52	0,00	Prowadzenie prac rekultywacyjnych, remediacyjnych lub dekontaminacyjnych na terenach zdegradowanych, zdewastowanych, zanieczyszczonych i przemysłowych.	Powiat Głogowski, gminy Powiatu Głogowskiego, właściciele terenów, sprawcy zanieczyszczeń, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych, brak objęcia wszystkich terenów pracami naprawczymi
				Przywracanie wartości przyrodniczych terenom poeksploatacyjnym.	Zakłady wydobywcze	brak objęcia wszystkich terenów pracami naprawczymi
	Liczba pozycji w wykazie historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	4	Stan wykazu historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi zgodny ze stanem aktualnym	Prowadzenie wykazu historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.	Powiat Głogowski	brak wykwalifikowanej kadry
				Wapnowanie gleb zakwaszonych.	Gminy Powiatu Głogowskiego, przedsiębiorcy, właściciele terenu	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania <i>(kolor szary – działania monitorowane)</i>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika <i>(źródło danych)</i>	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów						
Cel: Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój powiatu						
H.1.	Kierunek interwencji: Monitorowanie gospodarki odpadami i kontrola postępowania z odpadami					
	Masa zebranych zmieszanych odpadów [Mg] <i>(GUS)</i>	21 416,51	21 000	Opracowanie i aktualizacja wojewódzkiego planu gospodarki odpadami.	UMWD	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych
	Odsetek odpadów zebranych selektywnie [%] <i>(GUS)</i>	33,9	40,0	Tworzenie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami.	UMWD, Gminy Powiatu Głogowskiego	brak wykwalifikowanej kadry
				Realizacja zadań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami.	Gminy Powiatu Głogowskiego	brak środków finansowych
	Ilość występujących wyrobów zawierających azbest na terenie powiatu [Mg]	4 172,145	0 Mg do 2032 r.	Prowadzenie rejestru substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (azbest, PCB).	UMWD	brak wykwalifikowanej kadry
				Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych pozwoleń na wytwarzanie odpadów oraz zezwoleń na przetwarzanie i zbieranie odpadów.	WIOŚ	Niewystarczająca liczba etatów do przeprowadzania kontroli, brak wykwalifikowanej kadry
H.2.	Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi					
	Liczba PSZOK [szt.] <i>(informacje z gmin Powiatu Głogowskiego)</i>	Każda gmina ma możliwość korzystania z PSZOK	Każda gmina ma możliwość korzystania z PSZOK	Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów, w tym budowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów oraz PSZOK.	Gminy Powiatu Głogowskiego, zakłady gospodarowania odpadami	brak środków finansowych, opór społeczny
H.3.	Kierunek interwencji: Zapobieganie powstawaniu odpadów					

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania (kolor szary – działania monitorowane)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika (źródło danych)	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
	Odpady wytworzone w ciągu roku [Mg] (GUS)	32 406,04	Oczekiwany spadek wartości wytworzonych odpadów	Rozwój gospodarki obiegu zamkniętego, w tym tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami. Działania ukierunkowane na niemarnowanie żywności.	Gminy Powiatu Głogowskiego, zarządcy instalacji Gminy Powiatu Głogowskiego, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych brak zainteresowania społecznego
H.4.	Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami zawierającymi azbest					
	Ilość wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia na terenie Powiatu Głogowskiego [Mg] (GUS)	4 172,145	0 Mg do 2032 r.	Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest.	Gminy Powiatu Głogowskiego, NFOŚiGW, WFOŚiGW, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
H.5.	Kierunek interwencji: Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami					
	Powierzchnia dzikich wysypisk [m2] (GUS)	34 100	Oczekiwany spadek – pełna likwidacja dzikich wysypisk	Osiągnięcie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych.	Gminy Powiatu Głogowskiego	nieosiągnięcie wymaganego stopnia redukcji
				Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	Gminy Powiatu Głogowskiego, PGL LP, RZGW	brak środków finansowych
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze						
Cel: Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu						
I.1.	Kierunek interwencji: Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów					
	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach	1 237,37	1 237,37, wg potrzeb	Prowadzenie działań na rzecz rozwoju systemu obszarów cennych przyrodniczo i efektywnej ochrony wartości krajobrazu.	UMWD	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania <i>(kolor szary – działania monitorowane)</i>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika <i>(źródło danych)</i>	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
	przyrodniczych prawnie chronionych ogółem [ha] (GUS)			Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków.	GDOŚ, PGL LP, Nadleśnictwa, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
	Liczba pomników przyrody na terenie powiatu [szt.] (GUS)	35	35	Ochrona gatunków zwierząt i roślin, w tym ochrona gatunków zagrożonych.	PN, PK, PGL LP, DZPK, Nadleśnictwa, GDOŚ	brak objęcia ochroną zagrożonych gatunków roślin i zwierząt
	Liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 (RDOŚ)	5	Oczekiwana wartość: wg bieżących potrzeb	Wdrażanie działań mających na celu ochronę siedliskową.	UMWD, PGL LP, Nadleśnictwa, jednostki naukowe, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych
	Liczba opracowanych planów ochrony dla rezerwatów przyrody (RDOŚ)	0	Oczekiwana wartość: wg bieżących potrzeb	Analizy roślin, płodów rolnych i leśnych, wykonywanie badań i ekspertyz składu chemicznego roślin.	OSChR	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
	Liczba ustanowionych planów ochrony dla parków krajobrazowych (DZPK)	1	Oczekiwana wartość: wg bieżących potrzeb	Tworzenie planów ochrony dla PN, PK, obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody.	Sprawujący nadzór nad obszarami chronionymi	brak objęcia wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
	Liczba zrealizowanych zadań wynikających z audytu krajobrazowego województwa dolnośląskiego	0	0	Kształtowanie i utrzymanie sieci korytarzy ekologicznych.	Gminy Powiatu Głogowskiego, RDLP	brak środków finansowych
				Przyjęcie i realizacja zadań wynikających z Audytu krajobrazowego województwa dolnośląskiego.	UMWD, RDLP, Nadleśnictwa	brak środków finansowych
I.2.	Kierunek interwencji: Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury					
	Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej ogółem	198	200	Zwiększenie udziału zieleni w miastach m.in. poprzez tworzenie parków kieszonkowych, zielonych ścian, dachów i wiat przystankowych	Gminy Powiatu Głogowskiego, zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych
				Tworzenie łąk kwietnych, ogrodów społecznych, domków dla dzikich zwierząt i owadów	Gminy Powiatu Głogowskiego, zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania <i>(kolor szary – działania monitorowane)</i>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika <i>(źródło danych)</i>	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
	Liczba pomników przyrody na terenie powiatu [szt.] (GUS)	35	>35	Konserwacja pomników przyrody i zabytkowych obiektów parkowych	Gminy Powiatu Głogowskiego, zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych
	Pojemność turystyczna obszarów cennych przyrodniczo na terenie powiatu	b.d.	Oczekiwana wartość – wg przeprowadzonej analizy	Określenie pojemności turystycznej dla cennych obszarów przyrodniczych i krajobrazowych	UMWD, PGL LP, Powiat Głogowski, Gminy Powiatu Głogowskiego	brak środków finansowych
	Nasadzenia drzew [szt.] (GUS)	508	600	Zalesianie gruntów	PGL LP, Nadleśnictwa, gminy Powiatu Głogowskiego, właściciele terenów leśnych	brak środków finansowych
I.3.	Kierunek interwencji: Ochrona lasów					
	Powierzchnia lasów [ha] (GUS)	9 832,51	9 900	Realizacja zadań wynikających z Planu urządzenia lasu.	Nadleśnictwa	brak środków finansowych
				Eliminacja gatunków inwazyjnych.	UMWD, PGL LP, gminy, Nadleśnictwa, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
	Lesistość powiatu [%] (GUS)	22,2	22,5	Rozwój systemów monitorowania zagrożeń (w tym pożarowego) oraz modernizacja infrastruktury przeciwpożarowej.	PGL LP, Nadleśnictwa, gminy Powiatu Głogowskiego	brak środków finansowych
				Ograniczenie do minimum wycinki drzew celem zmiany użytkowania gruntu.	Gminy Powiatu Głogowskiego	brak objęcia wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
				Rozbudowa i przebudowa drzewostanów.	PGL LP, Nadleśnictwa	brak środków finansowych
				Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami		
Cel: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków						

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania <i>(kolor szary – działania monitorowane)</i>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika <i>(źródło danych)</i>	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
J.1.	Kierunek interwencji: Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w wypadku wystąpienia awarii					
	Liczba miejscowych zagrożeń [szt.]: - małe, - lokalne, - średnie, - duże (KG PSP)	17 543 46 14	0 0 0 0	Kontrola podmiotów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz potencjalnych sprawców awarii.	WIOŚ, KW PSP	brak wykwalifikowanej kadry
	Liczba zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej [szt.] (WIOŚ)	ZDR: 2 ZZR: 2	ZDR: 2 ZZR: 2	Prowadzenie i aktualizowanie rejestru występujących poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważne awarie.	WIOŚ, KW PSP	brak wykwalifikowanej kadry
				Badanie przyczyn wystąpienia oraz usuwanie skutków poważnych awarii przemysłowych.	WIOŚ, KW PSP, sprawcy awarii	brak wykwalifikowanej kadry
				Wydawanie opinii dla nowych ZDR, ZZR oraz pozostałych zakładów mogących stwarzać ryzyko wystąpienia poważnych awarii.	WIOŚ, KW PSP	brak wykwalifikowanej kadry
				Poprawa technicznego wyposażenia służb PSP, OSP.	Powiat Głogowski, Gminy Powiatu Głogowskiego, KW PSP	brak środków finansowych
Obszar interwencji: Edukacja ekologiczna						
Cel: Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu						
K.1.	Kierunek interwencji: Wzrost świadomości społecznej mieszkańców powiatu					
	Liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych, konkursów, lekcji wychowawczych, paneli fotograficznych,	b.d. (wg opisu przedstawioneg o w raporcie z wykonania Programu	Oczekiwany wzrost liczby przeprowadza nych ekologicznych	Organizacja działań związanych z rozwijaniem świadomości ekologicznej mieszkańców województwa dolnośląskiego.	UMWD	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
				Prowadzenie doradztwa energetycznego m.in. w zakresie programu "Mój Prąd".	Gminy Powiatu Głogowskiego, NFOŚiGW	brak wykwalifikowanej kadry

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania (kolor szary – działania monitorowane)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika (źródło danych)	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
	wycieczek etc. w obiektach oświatowych powiatu Głogowskiego	Ochrony Środowiska dla Powiatu Głogowskiego)	akcji edukacyjnych	Edukacja społeczeństwa w zakresie szkodliwości wpływu na jakość powietrza spalania odpadów i paliw złej jakości w kotłach domowych oraz wpływu zanieczyszczeń na organizmy żywe oraz na temat zagrożeń klimatycznych.	Gminy Powiatu Głogowskiego, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
				Działania edukacyjne, promocyjne i rozpowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz protekcji obszarów przed powodzią i suszą.	Gminy Powiatu Głogowskiego, placówki oświatowe, przedsiębiorstwa komunalne, PGW Wody Polskie, zarządy zlewni	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
				Działania edukacyjne, promocyjne i rozpowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych zagadnieniach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków.	Gminy Powiatu Głogowskiego, placówki oświatowe, przedsiębiorstwa komunalne, PGW Wody Polskie	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
				Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony lasów oraz żyjących w nich gatunkach roślin i zwierząt.	Gminy Powiatu Głogowskiego, RDLP LP, Nadleśnictwa, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
				Budowa, utrzymanie i modernizacja ścieżek dydaktycznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą.	Gminy Powiatu Głogowskiego, RDLP LP, DZPK, Nadleśnictwa, placówki oświatowe, PGW Wody Polskie	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
				Prowadzenie działań i inicjatyw proekologicznych, w tym wyjazdy edukacyjne, edukacja ekologiczna dzieci i młodzieży w centrach i ośrodkach edukacji ekologicznej: prowadzenie zajęć terenowych i stacjonarnych.	DZPK, placówki oświatowe, Nadleśnictwa, zarządcy obszarów chronionych	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
				Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	WIOŚ, PSP, Policja, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
				Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie odpowiedzialnej gospodarki odpadami, w tym redukcji ilości produkowanych odpadów oraz poprawnego sposobu segregacji.	Gminy Powiatu Głogowskiego, placówki oświatowe, przedsiębiorstwa komunalne	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik			Działania (kolor szary – działania monitorowane)	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa wskaźnika (źródło danych)	Wartość bazowa 2024*	Wartość docelowa			
				Prowadzenie działalności szkoleniowej i informacyjnej w zakresie prawidłowej działalności rolniczej, w tym ochronę gleb, doradztwo w sprawie nawożenia i wykorzystywania środków wspomagających ochronę roślin.	OSChR, ARMiR, DODR	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego
				Działania edukacyjne z pozostałych dziedzin, w tym: ochrona przed nadmiernym hałasem, polami elektromagnetycznymi, ochrona zasobów geologicznych i gleb.	Gminy Powiatu Głogowskiego, placówki oświatowe, ARiMR, DODR, NFOŚiGW, zarządcy dróg, OUG, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych, brak zainteresowania społecznego

Uwagi:

* Brak możliwości wyznaczenia wskaźnika monitoringu realizacji dla każdego zadania

** Wskazano, czy zadanie należy do zadań własnych samorządu (zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji województwa) bądź czy jest zadaniem monitorowanym (zadania, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie województwa, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym)

*** Szacunkowe wartości docelowe wskaźników zostały przyjęte na podstawie tendencji zmian danego wskaźnika w ostatnich latach

7. PLAN OPERACYJNY REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ NA LATA 2025–2028

Tabela 79. Przedsięwzięcia własne realizowane przez Powiat Głogowski w latach 2025-2028

Kierunek interwencji	Instytucja koordynująca	Źródła finansowania	Zadanie	Szacunkowy koszt realizacji zadania [zł]			
				2025	2026	2027	2028
Przedsięwzięcia własne							
A.1. <u>Kierunek interwencji</u> : Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza <u>Działanie</u> : Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę obwodnic, połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach oraz budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg B.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Zmniejszenie uciążliwości wynikających z nadmiernego poziomu hałasu <u>Działanie</u> : Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja obwodnic miast oraz dróg powiatowych i gminnych	Powiat Głogowski	Budżet Powiatu	Remont oraz przebudowa drogi powiatowej nr 1014D wraz z przebudową drogi wojewódzkiej nr 329	156 825	-	-	-
			Przebudowa drogi powiatowej 1015D w miejscowości Ruszowice (ul. Tęczowa)	2 000 000	-	-	-
			Modernizacja drogi 1018D odcinek DW292-Kromolin	73 800	-	-	-
			Modernizacja drogi 1018D odcinek DW292-Kromolin	73 800	-	-	-
			Modernizacja drogi 1004D odcinek od przejazdu kolejowego w Głogówku do Kulowa	123 000	-	-	-
			Modernizacja drogi 1004 D - Sobczyce w ramach modernizacji dróg powiatowych na terenach popegeerowskich Powiatu Głogowskiego	3 000 000	-	-	-
A.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska <u>Działanie</u> : Poprawa systemu komunikacji publicznej, m.in. budowa, przebudowa chodników, zatok autobusowych, postojowych, węzłów multimodalnych, systemów Park&Ride oraz Bike&Ride B.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Zmniejszenie uciążliwości wynikających z nadmiernego poziomu hałasu	Powiat Głogowski	Budżet Powiatu	Przebudowa skrzyżowania w miejscowości Borek na skrzyżowanie o ruchu okrężnym wraz z budową chodnika	50 000	-	-	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Działanie: Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja obwodnic miast oraz dróg powiatowych i gminnych							
A.1. <u>Kierunek interwencji:</u> Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami <u>Działanie:</u> Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej	Powiat Głogowski	Budżet Powiatu	Termomodernizacja i remont dachu II Liceum Ogólnokształcącego w Głogowie	800 000	b.d.	b.d.	b.d.
	Powiat Głogowski	Budżet Powiatu	Remont i termomodernizacja pokrycia dachowego na budynku głównym Głogowskiego Centrum Kształcenia Zawodowego w Głogowie	840 000	-	-	-
	Powiat Głogowski	Budżet Powiatu	Remont dachu budynku Zespołu Szkół Politechnicznych w Głogowie	400 000	-	-	-
I.2. <u>Kierunek interwencji:</u> Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury <u>Działanie:</u> Zwiększenie udziału zieleni w miastach m.in. poprzez tworzenie parków kieszonkowych, zielonych ścian, dachów i wiat przystankowych	Powiat Głogowski	Budżet Powiatu	Nasadzenia zastępcze	300 000	-	-	-
J.1. <u>Kierunek interwencji:</u> Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków wypadku wystąpienia awarii <u>Działanie:</u> Poprawa technicznego wyposażenia służb PSP, OSP	Powiat Głogowski	Budżet Powiatu	Dotacja dla Gmin Powiatu Głogowskiego z przeznaczeniem doposażenia jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych	100 000	-	-	-

Tabela 80. Przedsięwzięcia inwestycyjne koordynowane przez Powiat Głogowski w latach 2025-2028

Kierunek interwencji/Działanie	Instytucja realizująca	Źródła finansowania	Zadanie	Szacunkowy koszt realizacji zadania [zł]			
				2025	2026	2027	2028
A.1. <u>Kierunek interwencji:</u> Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza <u>Działanie:</u> Wymiana konwencjonalnych systemów grzewczych w budynkach mieszkalnych na ekologiczne, w tym m.in. kotły gazowe, pompy ciepła	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Dofinansowanie wymiany pieców węglowych	50 000	-	-	-
	Urząd Gminy Jerzmanowa	Budżet Gminy	Wymiana źródeł ciepła	120 000	-	-	-
	Urząd Gminy Żukowice	Budżet Gminy	Wymiana źródeł ciepła	84 000	60 000	-	-
	Urząd Gminy Kotla	Budżet Gminy	Dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Kotla	60 000	-	-	-
A.2. <u>Kierunek interwencji:</u> Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Zielony Transport Publiczny w Gminie Miejskiej Głogów - I etap	2 712 900	-	-	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu – budowa dróg dla rowerów Działanie: Rozwój elektromobilności i niskoemisyjności systemu transportowego, w tym m.in. zakup elektrycznego taboru autobusowego, rozwój infrastruktury koniecznej do obsługi samochodów elektrycznych, zakup niskoemisyjnego taboru autobusowego	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Zielony Transport Publiczny w Gminie Miejskiej Głogów - II etap	150 000	22 509 000	-	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Lokalny transport zbiorowy	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Budowa centrum przesiadkowego wraz z drogami dojazdowymi	-	-	5 000 000	10 000 000
	Urząd Gminy Kotla	Budżet Gminy	Usługi w zakresie publicznego transportu zbiorowego o charakterze użyteczności publicznej na obszarze Gminy Kotla	180 000	-	-	-
	Urząd Gminy Jerzmanowa	Budżet Gminy	Dotacja celowa dla Gminy Polkowice na realizację zadania z zakresu organizacji transportu na terenie gminy	300 000	-	-	-
A.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu – budowa dróg dla rowerów Działanie: Budowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Pomoc finansowa dla Województwa Dolnośląskiego na zadanie „Dolnośląska Cyklostrada – Trasa Blue Velo – opracowanie dokumentacji projektowej”	240 000	160 000	-	-
	Urząd Gminy Żukowice	Budżet Gminy	Pomoc finansowa dla Województwa Dolnośląskiego na zadanie „Dolnośląska Cyklostrada – Trasa Blue Velo – opracowanie dokumentacji projektowej”	30 000	20 000	-	-
	Urząd Gminy Głogów	Budżet Gminy	Pomoc finansowa dla Województwa Dolnośląskiego na zadanie „Dolnośląska Cyklostrada – Trasa Blue Velo – opracowanie dokumentacji projektowej”	30 000	20 000	-	-
	Urząd Gminy Pęcław	Budżet Gminy	Pomoc finansowa dla Województwa Dolnośląskiego na zadanie „Dolnośląska Cyklostrada – Trasa Blue Velo – opracowanie dokumentacji projektowej”	24 000	16 000	-	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Pomoc finansowa dla Województwa Dolnośląskiego na zadanie „Opracowanie dokumentacji projektowej Dolnośląskiej Cyklostrady - Kolej na rowery”	129 000	86 600	-	-
A.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych	Urząd Gminy Kotla	Budżet Gminy	Pomoc finansowa dla Województwa Dolnośląskiego na zadanie „Opracowanie dokumentacji projektowej Dolnośląskiej Cyklostrady - Kolej na rowery”	30 000	20 000	-	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

form transportu – budowa dróg dla rowerów <u>Działanie:</u> Budowa i modernizacja dróg dla rowerów oraz rozwój serwisu transportu rowerowego	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Pomoc finansowa dla Województwa Dolnośląskiego na zadanie „Opracowanie dokumentacji projektowej Dolnośląskiej Cyklostrady” - Trasa Doliny Baryczy	22 900	-	-	-
	Urząd Gminy Głogów	Budżet Gminy	Pomoc finansowa dla Województwa Dolnośląskiego na zadanie „Opracowanie dokumentacji projektowej Dolnośląskiej Cyklostrady” - Trasa Doliny Baryczy	115 395	73 930	-	-
A.1. <u>Kierunek interwencji:</u> Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza <u>Działanie:</u> Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę obwodnic, połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach oraz budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg B.2. <u>Kierunek interwencji:</u> Zmniejszenie uciążliwości wynikających z nadmiernego poziomu hałasu <u>Działanie:</u> Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja dróg wojewódzkich	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Pomoc finansowa dla Województwa Dolnośląskiego na zadanie „Rozbudowa Drogi Wojewódzkiej nr 292 odcinkami na terenie Gminy Żukowice i Gminy Miejskiej Głogów”	466 690,50	162 330	-	-
	Urząd Gminy Żukowice	Budżet Gminy	Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 292 odcinkami na terenie Gminy Żukowice i Gminy Miejskiej Głogów	100 000	50 000	-	-
A.1. <u>Kierunek interwencji:</u> Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza <u>Działanie:</u> Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę obwodnic, połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach oraz budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg	Urząd Gminy Żukowice	Budżet Gminy	Budowa drogi gminnej łączącej plac szybowy GG2 „Odra” z drogą krajową DK12	143 393	5 450 519	14 332 992	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Budowa drogi wzdłuż cmentarza na os. Brzostów pomiędzy ul. Piłsudskiego i ul. Malinową w Głogowie - I etap;-etap II	3 865 000	-	-	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Budowa dróg na os. Brzostów	-	50 000	1 000 000	2 000 000
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Ul. Starowałowa II etap + poterna - poprawa bezpieczeństwa komunikacji ruchu samochodowego i pieszego	-	500 000	-	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

B.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Zmniejszenie uciążliwości wynikających z nadmiernego poziomu hałasu <u>Działanie</u> : Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja obwodnic miast oraz dróg powiatowych i gminnych	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy Polski Ład	Przebudowa/budowa infrastruktury drogowej na terenie Gminy Miejskiej Głogów	23 702 410	-	-	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Remont ul. Lompy, Żeromskiego i Kochanowskiego	300 000	600 000	-	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Remont ul. Starej	500 000	-	-	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Remonty częściowe dróg i chodników	500 000	-	-	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Poprawa infrastruktury drogowej w Śródmieściu	10 000 000	-	-	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy Polski Ład	Przebudowa ulicy Jagiellońskiej w Głogowie	1 356 046	-	-	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Os. Górków - drogi - poprawa infrastruktury drogowej	-	--	-	1 000 000
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Przebudowa Placu Jana z Głogowa oraz ulicy Poczdamskie	-	3 500 000	4 000 000	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Przebudowa ul. Królowej Jadwigi i ul. Zielone	-	-	6 000 000	-
	Urząd Gminy Głogów	Budżet Gminy	Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej pod strefę przemysłową na terenie gmin Głogów i Kotla - umożliwienie dojazdu do terenów przeznaczonych pod zabudowę przemysłową	3 550 000	73 940 164	73 940 164	-
A.1. <u>Kierunek interwencji</u> : Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza <u>Działanie</u> : Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających	Urząd Gminy Jerzmanowa	Budżet Gminy	Budowa drogi - ul. Dębowej w miejscowości Jaczów	1 500 000	2 750 000	-	-
	Urząd Gminy Jerzmanowa	Budżet Gminy	Budowa drogi na działce o nr geod. 270 w miejscowości Potoczek wraz z wykonaniem odwodnienia i oświetlenia drogowego	876 059	865 481	-	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę obwodnic, połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach oraz budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg B.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Zmniejszenie uciążliwości wynikających z nadmiernego poziomu hałasu <u>Działanie</u> : Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja obwodnic miast oraz dróg powiatowych i gminnych	Urząd Gminy Pęcław	Budżet Gminy	Przebudowa dróg na terenie gminy Pęcław	5 812 787	-	-	-
A.3. <u>Kierunek interwencji</u> : Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami <u>Działanie</u> : Budowa, przebudowa lub wymiana oświetlenia ulicznego	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Rozświetlamy Polskę - wymiana oświetlenia w Gminie Miejskiej Głogów	2 211 000	-	-	-
A.1. <u>Kierunek interwencji</u> : Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami <u>Działanie</u> : Termomodernizacja budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej	Urząd Gminy Kotła	Budżet Gminy	Termomodernizacja wraz z wymianą źródeł ciepła w Gminnym Ośrodku Kultury i Sportu	110 000	-	-	-
A.4. <u>Kierunek interwencji</u> : Rozwój odnawialnych źródeł energii <u>Działanie</u> : Zwiększenie udziału OZE w bilansie energetycznym powiatu - w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej m.in. poprzez montaż mikroinstalacji	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Fotowoltaika na obiektach publicznych	-	-	2 000 000	2 000 000
D.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Przeciwdziałanie skutkom suszy poprzez zwiększanie retencji oraz ochronę zasobów wodnych	Urząd Gminy Kotła	Budżet Gminy	Dotacja celowa dla powiatu głogowskiego na zakup i montaż automatycznej stacji do monitoringu suszy rolniczej na terenie powiatu głogowskiego	20 000	-	-	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Działanie: Realizacja zadań wynikających z Planu przeciwdziałania skutkom suszy (m.in. tworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy, skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych, koordynacja działań powiązanych z suszą)	Urząd Gminy Pęcław	Budżet Gminy	Dotacja celowa - Gm. Wiejska Głogów "Budowa stacji meteorologicznej do monitoringu suszy rolniczej"	18 000	-	-	-
E.1. <u>Kierunek interwencji</u> : Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki <u>Działanie</u> : Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemów wodociągowych	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Modernizacja sieci wodociągowych	300 000	-	-	-
	Urząd Gminy Jerzmanowa	Budżet Gminy	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Kurowice	46 000	-	-	-
E.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu <u>Działanie</u> : Budowa, rozbudowa przebudowa i modernizacja systemów kanalizacji sanitarnej, w tym objęcie zasięgiem sieci obszarów dotychczas nieskanalizowanych oraz rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Wydzielenie instalacji deszczowej wraz z zagospodarowaniem wód deszczowych z nieruchomości przy ul. Połanieckiej – Długosza – Chopina – kontynuacja istniejącego etapu i dalsze etapy	200 000	-	-	-
E.1. <u>Kierunek interwencji</u> : Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki <u>Działanie</u> : Budowa, rozbudowa, przebudowa i modernizacja systemów wodociągowych E.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu <u>Działanie</u> : Budowa, rozbudowa przebudowa i modernizacja systemów kanalizacji sanitarnej, w tym objęcie zasięgiem sieci obszarów dotychczas nieskanalizowanych oraz rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej	Urząd Gminy Kotla	Budżet Gminy	Budowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej pod strefę przemysłową na terenie gmin Głogów i Kotla	29 523 116	39 819 402	72 666 548	-
	Urząd Gminy Żukowice	Budżet Gminy	Modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej oraz melioracyjnej na terenie gminy Żukowice	1 405 140	-	-	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

E.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu <u>Działanie</u> : Budowa, rozbudowa przebudowa i modernizacja systemów kanalizacji sanitarnej, w tym objęcie zasięgiem sieci obszarów dotychczas nieskanalizowanych oraz rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej	Urząd Gminy Kotla	Budżet Gminy	Budowa sieci kanalizacyjnej wraz z przepompownią ścieków w Krzekotówku dz. nr 216, 141	585 000	-	-	-
	Urząd Gminy Jerzmanowa	Budżet Gminy	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kurowice	71 500	-	-	-
	Urząd Gminy Pęcław	Budżet Gminy	Budowa kanalizacji sanitarnej z Leszkowic do Pęcławia oraz budowa sieci wodociągowej w m. Białółek	3 492 470	-	-	-
G.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych <u>Działanie</u> : Prowadzenie prac rekultywacyjnych, remediacyjnych lub dekontaminacyjnych na terenach zdegradowanych, zdewastowanych, zanieczyszczonych i poprzemysłowych	Urząd Gminy Pęcław	Budżet Gminy	Dolnośląski Projekt Rekultywacji – rekultywacja składowiska odpadów	106 200	-	-	-
H.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi <u>Działanie</u> : Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów, w tym budowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów oraz PSZOK	Urząd Gminy Głogów	Budżet Gminy	Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych wraz z infrastrukturą w miejscowości Ruszowice	2 460 000	-	-	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Gospodarka odpadami na terenie miasta Głogów	26 187 680	-	-	-
	Urząd Gminy Kotla	Budżet Gminy	Gospodarka odpadami na terenie gminy Kotla	116 658,24	-	-	-
H.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi <u>Działanie</u> : Prowadzenie systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz selektywnej zbiórki odpadów, w tym budowa i modernizacja instalacji do przetwarzania odpadów oraz PSZOK	Urząd Gminy Głogów	Budżet Gminy	Gospodarka odpadami na terenie gminy Głogów	5 335 400	-	-	-
	Urząd Gminy Jerzmanowa	Budżet Gminy	Gospodarka odpadami na terenie gminy Jerzmanowa	118 691	-	-	-
	Urząd Gminy Pęcław	Budżet Gminy	Gospodarka odpadami na terenie gminy Pęcław	106 200	-	-	-
I.1. <u>Kierunek interwencji</u> : Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów <u>Działanie</u> : Prowadzenie działań na rzecz rozwoju systemu obszarów cennych przyrodniczo i efektywnej ochrony wartości krajobrazu	Urząd Gminy Jerzmanowa	Budżet Gminy	Stworzenie ścieżki edukacyjno - informacyjnej - FS Łagoszów Mały	41 844	-	-	-
	Urząd Gminy Jerzmanowa	Budżet Gminy	Sporządzenie opracowania ekofizjograficznego do planu ogólnego Gminy Jerzmanowa	53 000	-	-	-

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

I.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury <u>Działanie</u> : Zwiększenie udziału zieleni w miastach m.in. poprzez tworzenie parków kieszonkowych, zielonych ścian, dachów i wiat przystankowych	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej oraz zielonej i niebieskiej infrastruktury w Gminie Miejskiej Głogów	6 738 240	6 738 240	6 738 240	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Zielone przystanki MPK – obsadzenie przystanków roślinami	200 000	-	-	-
	Urząd Gminy Kotla	Budżet Gminy	Utrzymanie terenów zielonych, przeglądy techniczne placów zabaw	35 000	-	-	-
J.1. <u>Kierunek interwencji</u> : Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków wypadku wystąpienia awarii <u>Działanie</u> : Poprawa technicznego wyposażenia służb PSP, OSP	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Zakup lekkiego pojazdu ratowniczego z napędem terenowym typu pick-up dla Ochotniczej Straży Pożarnej oddział Ratownictwa Wodnego w Głogowie	200 000	-	-	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Modernizacja systemu Wczesnego Ostrzegania i Alarmowania mieszkańców miasta Głogowa - zakup stacji wraz z montażem	80 000	-	-	-
	Urząd Miasta Głogów	Budżet Gminy	Zakup wielozadaniowego auta dla WOPR Głogów i Młodzieżowej Grupy Ratowniczej	200 000	-	-	-
	Urząd Gminy Jerzmanowa	Budżet Gminy	Doposażenie jednostek OSP	75 000	-	-	-
	Urząd Gminy Jerzmanowa	Budżet Gminy	Doposażenie bojowe OSP Jaczów - FS Jaczów	20 000	-	-	-
	Urząd Gminy Jerzmanowa	Budżet Gminy	Doposażenie bojowe jednostki OSP Smardzów - FS Smardzów	15 000	-	-	-
	Urząd Gminy Żukowice	Budżet Gminy	Zakup wyposażenia dla OSP	50 000	-	-	-

Tabela 81. Planowane działania na terenie Powiatu Głogowskiego w latach 2025-2030 realizowane przez inne jednostki

Kierunek interwencji/Działanie	Instytucja koordynująca	Źródła finansowania	Nazwa działań	Termin realizacji
I.1. <u>Kierunek interwencji</u> : Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów <u>Działanie</u> : Prowadzenie działań na rzecz rozwoju systemu obszarów cennych przyrodniczo i efektywnej ochrony wartości krajobrazu	RDOŚ Wrocław we współpracy z RZGW Wrocław	Środki własne, Środki UE*	Realizacja działań wynikających z planów ochrony i planów zadań ochronnych dla obszarów chronionych: Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie	ciągłe
	RZGW Wrocław, RDLP Wrocław, WWF Polska	Środki własne, Środki UE*	Rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie dopływu zanieczyszczeń - Obszar Natura 2000 Łęgi Odrzańskie, Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Odry	ciągłe

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

	Sprawujący nadzór nad obszarem na podstawie zawartej umowy lub porozumienia z miejscowym nadleśniczym i dzierżawcą nieruchomości	Środki własne, Środki UE*	Działania wynikające z planów ochrony/planów zadań ochronnych ustanowionych dla obszarów przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie - Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Odry	ciągłe
	RDOŚ Wrocław	Środki własne, Środki UE*	Rozpoznanie zasadności realizacji działań naprawczych dla obszarów chronionych w zakresie utrzymania naturalnego charakteru koryta. -Obszar Natura 2000 Kozioróg w Czernej	Do końca 2027 r.
D.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Przeciwdziałanie skutkom suszy poprzez zwiększanie retencji oraz ochronę zasobów wodnych <u>Działanie</u> : Renaturyzacja cieków wodnych, odtwarzanie starorzeczy, obszarów bagiennych, mokradeł i terenów podmokłych jako naturalnych terenów retencyjnych przywracanie ciągłości morfologicznej	KZGW; RZGW Wrocław; ZZ we Wrocławiu i Zielonej Górze	Środki własne	Działania renaturyzacyjne	Do końca 2027 r.
D.3. <u>Kierunek interwencji</u> : Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych <u>Działanie</u> : Wdrożenie stosowania kodeksu dobrych praktyk rolniczych, ograniczenie do minimum negatywnego oddziaływania rolnictwa na wody	WIORiN Wrocław, WIORiN Gorzów Wielkopolski	Środki własne	Kontrola przestrzegania warunków stosowania środków ochrony roślin	ciągłe
D.3. <u>Kierunek interwencji</u> : Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych <u>Działanie</u> : Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty posiadające pozwolenia wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	RZGW Wrocław; ZZ we Wrocławiu; WIOŚ we Wrocławiu, WIOŚ w Gorzowie Wielkopolskim	Środki własne/Budżet państwa	Kontrola gospodarowania wodami oraz przeglądy pozwoleń wodnoprawnych	ciągłe
	WIOŚ we Wrocławiu, WIOŚ w Gorzowie Wielkopolskim	Budżet państwa	Kontrole dotyczące stosowania programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu przez podmioty prowadzące produkcję rolną i działalność	ciągłe

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

E.2. <u>Kierunek interwencji</u> : Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu <u>Działanie</u> : Budowa, rozbudowa przebudowa i modernizacja systemów kanalizacji sanitarnej, w tym objęcie zasięgiem sieci obszarów dotychczas nieskanalizowanych oraz rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej	gmina Kotla (wiodąca w aglomeracji)	Środki własne, Środki UE*	Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków w aglomeracji Kotla w celu poprawy jakości odprowadzanych ścieków (ID oczyszczalni: PLDO1350N).	Do końca 2027 r.
--	-------------------------------------	---------------------------	---	------------------

Środki UE: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW), Program LIFE, Środki krajowe - NFOŚiGW/WFOŚiGW, Mechanizm Finansowy EOG/Norweski Mechanizm Finansowy.

*Szacunkowe koszty realizacji zadań na lata 2024-2027 przedstawiono w oparciu o obowiązującą Wieloletnią Prognozę Finansową (WPF) Powiatu Głogowskiego oraz WPF gmin wchodzących w skład Powiatu.

8. ZARZĄDZANIE I MONITORING ŚRODOWISKA

8.1. INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Nadzór nad realizacją programu w praktyce oznacza określenie zasad zarządzania nim wraz z ustaleniem mechanizmu monitorowania jego realizacji. Program ochrony środowiska dla Powiatu Głogowskiego jest dokumentem o charakterze strategicznym. Stanowi instrument wspomagający realizację prawa miejscowego, pozostając w ścisłym związku z planami zagospodarowania przestrzennego, decyzjami o warunkach zabudowy i zagospodarowania oraz decyzjami związanymi z realizacją przedsięwzięć w zakresie gospodarki wodno – ściekowej, gospodarki odpadami, rozwojem terenów zielonych i innych. Powiat posiada kompetencje pozwalające mu realizować zawarte w programie cele i zadania. Aby jednak ta realizacja przebiegała spójnie z polityką regionalną konieczne jest przygotowanie struktur administracyjnych do ścisłej współpracy z organami dysponującymi znacznie szerszymi uprawnieniami wynikającymi z ich kompetencji.

Współpraca z interesariuszami.

Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem *Programu*, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Skuteczność realizacji tych działań w dużej mierze zależy od uczestnictwa w procesie realizacji różnych podmiotów, tzw. interesariuszy. Główne grupy interesariuszy to:

- jednostki powiatowe i gminne (interesariusze wewnętrzni): Wydziały Starostwa Powiatowego, jednostki budżetowe, samorządowe instytucje kultury, spółki gminne,
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy powiatu, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i in. niebędące jednostkami powiatowymi,
- przedsiębiorstwa dostarczające media,
- instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,
- lokalni przedsiębiorcy,
- organizacje pozarządowe.

Podstawą do odniesienia sukcesu we wdrażaniu Programu ochrony środowiska dla Powiatu Głogowskiego jest czynne współdziałanie ze wszystkimi interesariuszami, zbieranie ich opinii i wątpliwości oraz wypracowywanie działań korygujących.

Na etapie opracowywania Planu interesariusze zostali zaangażowani w następujący sposób:

- zostały do nich skierowane zapytania związane z działaniami w ramach ochrony środowiska i gospodarki odpadami,
- zostały przeprowadzone rozmowy telefoniczne z największymi interesariuszami w celu uzyskania informacji nt. realizacji Programu oraz planowanych działań,
- na tablicach informacyjnych Starostwa Powiatowego w Głogowie oraz stronie internetowej BIP zostały umieszczone informacje o konsultacjach społecznych Programu.

Na etapie opracowania Programu interesariusze zewnętrzni mogą zgłaszać propozycje zadań do realizacji, zgłoszone zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne uwzględniono w planie.

W ramach wdrażania Programu przewidziano działania informacyjne i edukacyjne, w tym m.in. dot. gospodarki odpadami, efektywności energetycznej, wykorzystania OZE skierowane do interesariuszy zewnętrznych (w szczególności mieszkańców).

Z punktu widzenia pełnionej roli w realizacji programu można wyodrębnić cztery grupy podmiotów uczestniczących w nim. Są to:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem,
- podmioty realizujące zadania programu, w tym instytucje finansujące,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu,
- społeczność powiatu jako główny podmiot odbierający wyniki działań programu.

Główna odpowiedzialność za realizację programu spoczywa na Zarządzie Powiatu Głogowskiego, który składa Radzie Powiatu raporty z wykonania programu.

8.2. MONITORING, PRZEGLĄD STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI

Monitoring prowadzonej polityki ochrony środowiska oznacza, że realizacja Programu będzie podlegała ocenie w zakresie:

1. stopnia wykonania przyjętych zadań,
2. stopnia realizacji założonych celów
3. analizy przyczyn powstałych rozbieżności.

Wyniki oceny stanowiąc będą podstawę kolejnej aktualizacji programu. System oceny realizacji programu powinien być oparty na odpowiednio dobranych wskaźnikach, pozwalających kompleksowo ocenić i opisać zagadnienia skuteczności i realizacji programu ochrony środowiska. Do określenia powyższych wskaźników wykorzystywane są przede wszystkim informacje Głównego Urzędu Statystycznego, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska - Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska we Wrocławiu oraz dane własne Starostwa Powiatowego w Głogowie.

Za monitorowanie realizacji Programu, zbieranie danych o realizacji zadań, wartości mierników celów i wskaźników monitorowania odpowiedzialny jest Wydział Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Głogowie.

Listę proponowanych wskaźników dla Powiatu Głogowskiego przedstawiono w tabeli poniżej:

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Tabela 82. Wskaźniki efektywności realizacji celów Programu Ochrony Środowiska Powiatu Głogowskiego.

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2024*	Szacunkowa wartość docelowa wskaźnika (2030)	Tendencja zmian	Źródło wskaźnika
Powietrze atmosferyczne						
1.	Liczba czujników Syngeos, Airly, LookO2 na terenie powiatu [szt.]	szt.	8	12	oczekiwana tendencja wzrostowa	panel airly.org/map panel.syngeos.pl
2.	Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w województwie	-	PM10, B(a)P, O ₃ , As	brak przekroczeń	oczekiwany brak przekroczeń dla wszystkich substancji	GIOŚ-RWMŚ we Wrocławiu
3.	Sprzedaż energii cieplnej w ciągu roku [GJ]	GJ	508 511	520 000	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
4.	Liczba odbiorców gazu ogrzewających mieszkania gazem [gosp.]	gosp. dom	5 660	6 000	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
5.	Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	20	15	oczekiwana tendencja malejąca	GUS, Bank Danych Lokalnych
6.	Emisja zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych	Mg/rok	950 961	900 000	oczekiwana tendencja malejąca	GUS, Bank Danych Lokalnych
7.	Zużycie energii elektrycznej	MWh	60 886,20	58 000	oczekiwana tendencja malejąca	GUS, Bank Danych Lokalnych
8.	Drogi gminne i powiatowe o twardej nawierzchni na 100km ²	km/km ²	101,8	105,0	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
9.	Liczba parkingów Park&Ride	szt.	0	3	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
10.	Liczba przystanków autobusowych	szt.	392	400	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
11.	Długość dróg dla rowerów	km	35,5	40,0	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2024*	Szacunkowa wartość docelowa wskaźnika (2030)	Tendencja zmian	Źródło wskaźnika
Klimat akustyczny						
12.	Dla Powiatu Głogowskiego w SMH DSDiK określono: - powierzchnia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN} : - powierzchnia przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N : - szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_{DWN} : - szacunkowa liczba osób zamieszkujących na terenach, na których występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu – wskaźnik L_N :	km ² , liczba mieszkańców	GDDKiA: 0,191 km ² , DSDiK: 0,152 km ² , GDDKiA: 0,038 km ² , DSDiK: 0,043 km ² , 800, 900	0 0 0 0	oczekiwana tendencja malejąca	SMH, POH
13.	Długość dróg o nawierzchni twardej ulepszonej [km]: -powiatowe -gminne	km	145,0 240,3	155,0 260,0	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
Pola elektromagnetyczne						
14.	Wartość pomiarowa PEM w punktach pomiarowych na terenie Powiatu Głogowskiego [V/m]	V/m	Głogów, ul. Obrońców Pokoju: <0,8, Głogów, ul. Perseusza: <0,8, Głogów, ul. Starowałowa: 1,05, Jaczków: ul. Główna: <0,8 Kotla ul. Gimnazjalna: <0,8 Wierzchnia: <0,8 Żukowice: <0,8 Głogów, ul. Kościelna: <0,8	wartości poniżej poziomu dopuszczalnego	oczekiwana tendencja malejąca	GIOŚ-RWMŚ we Wrocławiu

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2024*	Szacunkowa wartość docelowa wskaźnika (2030)	Tendencja zmian	Źródło wskaźnika
Gospodarowanie wodami						
15.	Obwałowania przeciwpowodziowe, nowe obwałowania przeciwpowodziowe w ciągu roku	km	56,90 0,00	56,90	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
16.	Efekty rzeczowe inwestycji ochrony środowiska i gospodarki wodnej oddane do użytku w ciągu roku	dam ³	0	1	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
17.	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku	dam ³	3 323,7	3 200	oczekiwana tendencja malejąca	GUS, Bank Danych Lokalnych
18.	Udział przemysłu w zużyciu wody ogółem	%	4,1	3,5	oczekiwana tendencja malejąca	GUS, Bank Danych Lokalnych
19.	Grunty pod wodami: Wody płynące: Wody stojące:	ha	913 75	913 100	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
20.	Stan JCWP	klasa jakości wód	Elementy biologiczne: - dla sześciu JCWP określono IV klasę elementów biologicznych, - dla siedmiu JCWP określono V klasę elementów biologicznych, - dla jednej JCWP nie określono klasy elementów biologicznych.	Co najmniej dobry stan wód	oczekiwana tendencja wzrostowa	GIOŚ-RWMŚ we Wrocławiu
21.	Stan JCWPd	klasa jakości wód	Zameczno: IV klasa, Brzeg Głogowski: II klasa	Co najmniej dobry stan wód	oczekiwana tendencja wzrostowa	GIOŚ-RWMŚ we Wrocławiu
Gospodarka wodno-ściekowa						
22.	Woda dostarczana do wodociągów w czasie doby w badanym roku	dam ³	8,7	8,0	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
23.	Długość eksploatowanej sieci wodociągowej	km	497,4	500	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2024*	Szacunkowa wartość docelowa wskaźnika (2030)	Tendencja zmian	Źródło wskaźnika
24.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	422,8	425	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
25.	Odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni	%	88,4	89,0	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
26.	Wielkość komunalnych oczyszczalni ścieków na terenie powiatu	RLM	143 240	144 000	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
27.	Nieoczyszczone ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi razem	dam ³	9 346,0	9 000	oczekiwana tendencja malejąca	GUS, Bank Danych Lokalnych
28.	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.	519	600	oczekiwana tendencja wzrostowa	informacje z gmin Powiatu Głogowskiego
29.	Zbiorniki bezodpływowe	szt.	1 647	1 500	oczekiwana tendencja malejąca	informacje z gmin Powiatu Głogowskiego
Zasoby geologiczne						
30.	Liczba udokumentowanych złóż surowców mineralnych	szt.	wg tabeli nr 46	wg danych PIG-PIB	oczekiwana tendencja wzrostowa	PIG-BIP
Gleby						
31.	Wartości pomiarowe dla gleb w punktach pomiarowych na terenie Powiatu Głogowskiego	µg/kg gleby	wg rozdz. 5.6.2.	bieżący monitoring	oczekiwana tendencja malejąca	GIOŚ
32.	Powierzchnia użytków rolnych	ha	28 428	brak spadku powierzchni użytków rolnych	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
33.	Powierzchnia gruntów wymagających rekultywacji ogółem	ha	10,92	0,00	oczekiwana tendencja malejąca, nie występowanie terenów	formularz RRW-11

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2024*	Szacunkowa wartość docelowa wskaźnika (2030)	Tendencja zmian	Źródło wskaźnika
					wymagających rekultywacji	
34.	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych i zagospodarowanych w ciągu roku	ha	1,65 2,52	0,00	oczekiwana tendencja malejąca	formularz RRW-11
Gospodarka odpadami						
35.	Masa zebranych zmieszanych odpadów	Mg	21 416,51	20 000	oczekiwana tendencja malejąca	GUS, Bank Danych Lokalnych, sprawozdania odpadowe gmin
36.	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	Mg	10 989,53	11 000	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych, sprawozdania odpadowe gmin
37.	Udział odpadów komunalnych zebranych selektywnie w ogólnej masie zebranych odpadów	%	33,9	40	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych, sprawozdania odpadowe gmin
38.	Liczba PSZOK	szt.	Każda gmina ma możliwość korzystania z PSZOK	6	oczekiwana tendencja wzrostowa	informacje z gmin Powiatu Głogowskiego
39.	Odpady przemysłowe wytworzone w ciągu roku	Mg	1 022 100	1 000 000	oczekiwana tendencja malejąca	GUS, Bank Danych Lokalnych
40.	Odpady wytworzone w ciągu roku poddane odzyskowi z wyłączeniem odpadów komunalnych	Mg	18 100	19 000	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
41.	Powierzchnia terenów składowania odpadów - niezrekultywowana	ha	58,7	0	oczekiwana tendencja malejąca	GUS, Bank Danych Lokalnych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2024*	Szacunkowa wartość docelowa wskaźnika (2030)	Tendencja zmian	Źródło wskaźnika
42.	Osiągnięty poziom recyklingu odpadów opakowaniowych	%	b.d.	tworzywa sztuczne: 50-55 drewno: 25-30, szkło: 70-75, papier: 75-85, wielomateriałowe: 65-70	Osiągnięcie wymaganych poziomów odzysku w danym roku	Bank Danych Odpadowych
43.	Ilość wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia na terenie Powiatu Głogowskiego	Mg	4 172,145	1 000	oczekiwana tendencja malejąca	Baza azbestowa, https://bazaazbestowa.gov.pl
44.	Powierzchnia dzikich wysypisk	m ²	34 100	10 000	oczekiwana tendencja malejąca	GUS, Bank Danych Lokalnych, sprawozdania odpadowe gmin
Zasoby przyrodnicze						
45.	Powierzchnia obiektów i obszarów o szczególnych walorach przyrodniczych prawnie chronionych ogółem	ha	1 237,37	1 237,37	utrzymanie obecnego stanu	GUS, Bank Danych Lokalnych
46.	Liczba pomników przyrody na terenie powiatu	szt.	35	35	utrzymanie obecnego stanu	GUS, Bank Danych Lokalnych
47.	Liczba ustanowionych planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000	szt.	5	Oczekiwana wartość: wg bieżących potrzeb	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
48.	Liczba opracowanych planów ochrony dla rezerwatów przyrody	szt.	0	Oczekiwana wartość: wg bieżących potrzeb	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
49.	Liczba ustanowionych planów ochrony dla parków krajobrazowych	szt.	1	Oczekiwana wartość: wg bieżących potrzeb	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
50.	Liczba zrealizowanych zadań wynikających z audytu krajobrazowego województwa dolnośląskiego	szt.	0	0	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
51.	Powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej ogółem	ha	198,06	200	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2024*	Szacunkowa wartość docelowa wskaźnika (2030)	Tendencja zmian	Źródło wskaźnika
52.	Pojemność turystyczna obszarów cennych przyrodniczo na terenie powiatu	osoba	b.d.	Oczekiwana wartość – wg przeprowadzonej analizy		
53.	Nasadzenia drzew (GUS)	szt.	508	550	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
54.	Powierzchnia lasów	ha	9 832,51	9 900	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
55.	Lesistość powiatu (GUS)	%	22,2	23	oczekiwana tendencja wzrostowa	GUS, Bank Danych Lokalnych
56.	Powierzchnia gruntów zadrzewionych i zakrzewionych	ha	b.d.	b.d.	oczekiwana tendencja wzrostowa	
57.	Powierzchnia gruntów zalesionych	ha	b.d.	b.d.	oczekiwana tendencja wzrostowa	
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska						
58..	Liczba miejscowych zagrożeń [szt.]: - małe, - lokalne, - średnie, - duże	szt.	25 549 12 0	0 0 0 0	oczekiwana tendencja malejąca	KG PSP
59.	Liczba zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	szt.	ZDR: 1 ZZR: 2	ZDR: 1 ZZR: 2	oczekiwana tendencja malejąca	KG PSP, WIOŚ
60.	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	szt.	b.d.	b.d.	Brak awarii	
Edukacja ekologiczna						
61.	Liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych, konkursów, lekcji wychowawczych, paneli fotograficznych, wycieczek etc. w	dla Powiatu Głogowskiego)	b.d. (wg opisu przedstawionego w raporcie z wykonania	oczekiwany wzrost liczby przeprowadzanych ekologicznych akcji edukacyjnych	oczekiwana tendencja wzrostowa	Starostwo Powiatowe w Głogowie, dane gmin Powiatu Głogowskiego

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU GŁOGOWSKIEGO
NA LATA 2025-2030

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość bazowa 2024*	Szacunkowa wartość docelowa wskaźnika (2030)	Tendencja zmian	Źródło wskaźnika
	obiektach oświatowych powiatu Głogowskiego		Programu Ochrony Środowiska			

9. ASPEKTY FINANSOWE REALIZACJI PROGRAMU

Źródła finansowania Programu będą zróżnicowane, w zależności od rodzaju i okresu przewidywanego działania, a przede wszystkim możliwości stosowania instrumentów finansowo – ekonomicznych, zapewnionych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Dostępne na rynku polskim źródła finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska można podzielić na:

- krajowe – pochodzące z budżetu państwa, budżetu powiatu, budżetów gmin, pozabudżetowych instytucji publicznych, udzielane w formie dotacji, grantów i subwencji (np. NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO WM, środki WIOŚ, Projekt GDOŚ, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Program Priorytetowy Ochrona i Zrównoważony Rozwój Lasów)
- pomocy zagranicznej – Fundusz Spójności, fundusze strukturalne, EFRR, Program Intelligent Energy Europe.

Specyfiką systemu finansowania ochrony środowiska w Polsce jest to, że większą część wydatków ponoszą przedsiębiorstwa, fundusze ekologiczne i samorządy terytorialne, natomiast udział środków budżetu państwa jest mały.

Umowa Partnerstwa

Umowa Partnerstwa (UP) jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich UP stanowi punkt odniesienia do określania szczegółowej zawartości programów operacyjnych. Programy operacyjne precyzują specyficzne obszary wsparcia i instrumenty realizacji, z poszanowaniem zapisów UP. Wynegocjowana z Komisją Europejską (KE) UP oraz programy operacyjne stanowią podstawę do realizacji nowej perspektywy finansowej w Polsce.

W okresie programowania 2021-2027 możliwe będzie finansowanie przedsięwzięć ze środków EFRR, EFS+, FS. Obecnie trwają konsultacje społeczne.

Polityka Spójności na lata 2021-2027

4 stycznia 2020 roku Komisja Europejska opublikowała projekt utworzenia nowego instrumentu - Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji (FST) – COM (2020) 22. Projekt tego rozporządzenia został dołączony do pakietu legislacyjnego polityki spójności. Tego samego dnia Komisja Europejska przedstawiła zmiany do projektu rozporządzenia ogólnego COM (2020) 23, uwzględniające powiązania wynikające z ustanowienia nowego Funduszu. Polityka spójności w dalszym ciągu będzie inwestować we wszystkich regionach i nadal będą istnieć 3 kategorie regionów (słabiej rozwinięte; w okresie przejściowym; lepiej rozwinięte).

Metoda przydziału funduszy nadal w dużej mierze opiera się na PKB na mieszkańca. Doszły nowe kryteria (bezrobocie młodzieży, niski poziom wykształcenia, zmiany klimatu i działania związane z przyjmowaniem i integracją migrantów), aby lepiej odzwierciedlić sytuację w terenie. Regiony najbardziej oddalone nadal będą korzystać ze szczególnego wsparcia UE.

W ramach polityki spójności w dalszym ciągu wspierane będą oddolne strategie rozwoju i wzmacniana będzie pozycja władz lokalnych w zarządzaniu funduszami.

Pakiet projektów rozporządzeń dot. polityki spójności na okres perspektywy finansowej 2021-2027 został opublikowany przez Komisję Europejską - Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, Europejski Fundusz Społeczny Plus, Fundusz Spójności i Europejski Fundusz Morski i Rybacki, a także Fundusz Azylu i Migracji, Fundusz Bezpieczeństwa Wewnętrznego i Instrumentu na rzecz Zarządzania Granicami i Wiz.

W ramach **Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska we Wrocławiu** obecnie funkcjonują następujące programy:

Ochrona powietrza – „Czyste powietrze”

Poprawa jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania, beneficjentów uprawnionych do

podwyższonego poziomu dofinansowania oraz beneficjentów uprawnionych do najwyższego poziomu dofinansowania.

Bank Ochrony Środowiska

BOŚ udziela kredytów pod warunkiem prowadzenia prac zgodnie z wymogami prawa na podstawie umowy cywilnoprawnej określającej warunki dofinansowania podmiotom, które udokumentowały wymierny efekt ekologiczno-rzeczowy oraz posiadają zdolność do zaciągania zobowiązań finansowych, a także ustanowiono odpowiednie formy zabezpieczenia spłaty kredytu. Projekty wybierane są w trybie indywidualnym lub trybie konkursowym. Tryb indywidualny wskazuje na projekty kluczowe przyjęte w wykazie indywidualnych projektów kluczowych dla poszczególnych Regionalnych Programów Operacyjnych. W trybie konkursowym możliwe są konkursy zamknięte lub otwarte. W ramach konkursów zamkniętych daty otwarcia i zamknięcia naboru wniosków (okres przyjmowania wniosków) zostają określone w ogłoszeniu o konkursie, a w konkursach otwartych nabór wniosków i ich ocena prowadzone są w sposób ciągły, do wyczerpania określonego limitu środków lub zamknięcia konkursu uzasadnionego odpowiednią decyzją.

Lista wydatków kwalifikowanych w ramach działań jest określona w dokumentach Regionalnych Programów Operacyjnych, Uszczegółowienie/ Szczegółowy opis RPO są zgodne z wytycznymi i podręcznikami dotyczącymi kwalifikowania wydatków.

10. LITERATURA

1. Wojewódzki Program Ochrony Środowiska Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029.
2. Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego.
3. Polityka Ekologiczna państwa 2030,
4. Polityka Energetyczna Polski do 2040 roku,
5. Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030.
6. Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016),
7. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry, KZGW,
8. MasterPlan dla obszaru dorzecza Odry,
9. Program Wodno-Środowiskowy Kraju,
10. Ramowa Dyrektywa Wodna,
11. Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015),
12. Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2022-2025 z perspektywą do 2032 r.,
13. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,
14. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
15. Krajowa Strategia Ochrony i Umiarkowanego Użytkowania Różnorodności Biologicznej,
16. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
17. Krajowy Plan Działania w zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych,
18. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej,
19. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego,
20. Klasyfikacja Klimatów Świata Wincenty Okołowicz I Danuta Martyn,
21. Centralna baza danych geologicznych - <http://baza.pgi.waw.pl/>,
22. Rejestr form ochrony przyrody, GDOŚ 2024,
23. Opracowania Wydziału Monitoringu Środowiska, GIOŚ-RWMŚ we Wrocławiu,
24. Sprawozdanie z wykonania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za rok 2022,
25. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2024 r. PIB PIB,
26. <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/index.php>,
27. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego.
28. Strategiczna mapa hałasu dla województwa dolnośląskiego