

Program ochrony środowiska  
dla Gminy Miasteczko Krajeńskie  
na lata 2017-2020  
z perspektywą do roku 2024



**Zamawiający:**

Gmina Miasteczko Krajeńskie  
Urząd Gminy Miasteczko Krajeńskie  
ul. Dąbrowskiego 16  
89-350 Miasteczko Krajeńskie



**Wykonawca:**

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska  
ul. Nowy Świat 10a/15  
60-583 Poznań  
www.greenkey.pl

# Program ochrony środowiska dla Gminy Miasteczko Krajeńskie na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024



**Właściciel Firmy**

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

**Autorzy opracowania:**

mgr Joanna Walkowiak – Kierownik Zespołu Projektowego  
mgr Andrzej Karkowski – Specjalista ds. ochrony środowiska  
mgr Wojciech Pająk – Specjalista ds. ochrony środowiska

Wrzesień, 2017 r.



**SPIS TREŚCI**

|             |                                                                                                                    |           |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I.</b>   | <b>STRESZCZENIE .....</b>                                                                                          | <b>5</b>  |
| <b>II.</b>  | <b>WSTĘP .....</b>                                                                                                 | <b>13</b> |
| 2.1.        | PODSTAWY MERYTORYCZNE I METODYCZNE OPRACOWANIA .....                                                               | 13        |
| 2.2.        | PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI .....                                                                         | 14        |
| <b>III.</b> | <b>OCENA STANU ŚRODOWISKA .....</b>                                                                                | <b>19</b> |
| 3.1.        | OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....                                                                          | 19        |
| 3.1.1.      | Klimat .....                                                                                                       | 19        |
| 3.1.2.      | Sieć gazowa .....                                                                                                  | 20        |
| 3.1.3.      | System zaopatrzenia w ciepło .....                                                                                 | 22        |
| 3.1.4.      | Źródła energii odnawialnej .....                                                                                   | 23        |
| 3.1.5.      | Stan jakości powietrza atmosferycznego .....                                                                       | 25        |
| 3.1.6.      | Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego .....                                                   | 33        |
| 3.1.7.      | Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego .....                                       | 33        |
| 3.2.        | ZAGROŻENIE HAŁASEM .....                                                                                           | 35        |
| 3.2.1.      | Analiza SWOT – zagrożenia hałasem .....                                                                            | 41        |
| 3.2.2.      | Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem .....                                                                | 42        |
| 3.3.        | POLA ELEKTROENERGETYCZNE .....                                                                                     | 43        |
| 3.3.1.      | Infrastruktura elektroenergetyczna .....                                                                           | 43        |
| 3.3.2.      | Budowa dwutorowej linii elektroenergetycznej najwyższego napięcia 400 kV<br>Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina ..... | 44        |
| 3.3.3.      | Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej .....                                                                     | 46        |
| 3.3.4.      | Monitoring pól elektromagnetycznych .....                                                                          | 47        |
| 3.3.5.      | Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne .....                                                                       | 50        |
| 3.3.6.      | Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne .....                                                           | 50        |
| 3.4.        | GOSPODAROWANIE WODAMI .....                                                                                        | 51        |
| 3.4.1.      | Wody powierzchniowe .....                                                                                          | 52        |
| 3.4.2.      | Wody podziemne .....                                                                                               | 55        |
| 3.4.3.      | Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN .....                                                                    | 57        |
| 3.4.4.      | Zagrożenie powodziowe i ochrona przeciwpowodziowa .....                                                            | 58        |
| 3.4.5.      | Zagrożenie suszą .....                                                                                             | 61        |
| 3.4.6.      | Jakość środowiska wodnego .....                                                                                    | 63        |
| 3.4.6.1.    | Jakość wód powierzchniowych .....                                                                                  | 64        |
| 3.4.6.2.    | Jakość wód podziemnych .....                                                                                       | 67        |
| 3.4.7.      | Analiza SWOT – gospodarowanie wodami .....                                                                         | 69        |
| 3.4.8.      | Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami .....                                                             | 70        |
| 3.5.        | GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA .....                                                                                    | 71        |
| 3.5.1.      | Zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                                   | 71        |
| 3.5.2.      | Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi .....                                                | 73        |
| 3.5.3.      | Gospodarka ściekowa .....                                                                                          | 73        |
| 3.5.4.      | Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa .....                                                                     | 77        |
| 3.5.5.      | Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa .....                                                         | 78        |
| 3.6.        | ZASOBY GEOLOGICZNE .....                                                                                           | 79        |
| 3.6.1.      | Analiza SWOT – zasoby geologiczne .....                                                                            | 80        |
| 3.6.2.      | Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne .....                                                                | 81        |
| 3.7.        | GLEBY .....                                                                                                        | 82        |
| 3.7.1.      | Analiza SWOT – gleby .....                                                                                         | 89        |
| 3.7.2.      | Zagadnienia horyzontalne – gleby .....                                                                             | 90        |
| 3.8.        | GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW .....                                                       | 91        |
| 3.8.1.      | Gospodarowanie odpadami komunalnymi .....                                                                          | 91        |
| 3.8.2.      | Gospodarowanie azbestem .....                                                                                      | 96        |
| 3.8.3.      | Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne .....                                                                 | 97        |
| 3.8.4.      | Instalacje do zagospodarowania odpadów .....                                                                       | 98        |
| 3.8.5.      | Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów ..                                           | 98        |

|             |                                                                                                          |            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.8.6.      | Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....                   | 99         |
| 3.9.        | ZASOBY PRZYRODNICZE .....                                                                                | 100        |
| 3.9.1.      | Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....                                                              | 105        |
| 3.9.1.1.    | Obszary Natura 2000 .....                                                                                | 107        |
| 3.9.1.2.    | Obszar Chronionego Krajobrazu .....                                                                      | 112        |
| 3.9.1.3.    | Użytki ekologiczne .....                                                                                 | 113        |
| 3.9.1.4.    | Pomniki przyrody .....                                                                                   | 113        |
| 3.9.2.      | Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze .....                                                                 | 114        |
| 3.9.3.      | Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....                                                      | 115        |
| 3.10.       | ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....                                                                       | 116        |
| 3.10.1.     | Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami .....                                                       | 117        |
| 3.10.2.     | Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami .....                                           | 117        |
| <b>IV.</b>  | <b>ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE.....</b>                                                                         | <b>119</b> |
| 4.1.        | DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE .....                                                                           | 119        |
| 4.2.        | DOKUMENTY KRAJOWE.....                                                                                   | 120        |
| 4.3.        | DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE .....                                                                              | 122        |
| 4.4.        | DOKUMENTY LOKALNE.....                                                                                   | 126        |
| 4.5.        | SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....                             | 130        |
| 4.6.        | SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE ..... | 131        |
| 4.7.        | STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIASTECZKO KRAJEŃSKIE .....                                       | 133        |
| <b>V.</b>   | <b>HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>                                        | <b>141</b> |
| <b>VI.</b>  | <b>EDUKACJA EKOLOGICZNA JAKO ZAGADNIENIE HORYZONTALNE.....</b>                                           | <b>144</b> |
| <b>VII.</b> | <b>SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>                                               | <b>145</b> |
| 7.1.        | SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI .....                                                                     | 145        |
| 7.1.1.      | Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko .....                                                     | 145        |
| 7.1.2.      | Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego .....                                          | 146        |
| 7.1.3.      | Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE .....                                                 | 146        |
| 7.1.4.      | Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej .....                                                    | 147        |
| 7.1.5.      | Bank Ochrony Środowiska .....                                                                            | 155        |
| 7.2.        | ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI .....                        | 155        |
| 7.3.        | MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....                                                          | 158        |
| 7.3.1.      | Zasady monitoringu .....                                                                                 | 158        |
| 7.3.2.      | Sprawozdawczość .....                                                                                    | 159        |
|             | <b>SPIS TABEL.....</b>                                                                                   | <b>163</b> |
|             | <b>SPIS RYCIN .....</b>                                                                                  | <b>164</b> |
|             | <b>SPIS WYKRESÓW.....</b>                                                                                | <b>165</b> |

## I. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska dla Gminy Miasteczko Krajeńskie na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 (zwany dalej Programem lub POŚ). Projekt jest kontynuacją dokumentu „Aktualizacja programu ochrony środowiska dla Gminy Miasteczko Krajeńskie na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017”. W związku z upływem okresu programowania niniejszego POŚ zaszła konieczność dokonania aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

Podczas opracowania dokumentu korzystano z dostępnych danych, kierując się zasadą, że powinny być one zestandaryzowane i porównywalne chociażby w skali czasowej. Przy sporządzaniu programu posługiwano się metodą opisową, która polegała na charakterystyce zasobów środowiska gminy, określeniu stanu środowiska przyrodniczego i jego zagrożeń (zagrożeń wewnętrznych oraz zewnętrznych). Do opisu posłużono się danymi pochodzącymi z Urzędu Gminy, Starostwa Powiatowego, Urzędu Marszałkowskiego oraz z innych jednostek i podmiotów działających na tym terenie. Do przeprowadzenia analizy zostały wykorzystane również dane zgromadzone przez WIOŚ, GUS, dostępną literaturę tematu oraz ustalenia własne.

Gmina Miasteczko Krajeńskie jest gminą wiejską położoną w powiecie pilskim w północnej części województwa wielkopolskiego. Odległość z Miasteczka Krajeńskiego do Piły wynosi około 18 km, natomiast do Poznania około 100 km.

Liczba mieszkańców analizowanej jednostki według danych GUS oraz stanu na dzień 31.12.2016 r. wynosi 3 253 osoby. Gęstość zaludnienia gminy wynosi 45,9 os/km<sup>2</sup>. W latach 2010-2016 r. liczba ludności Gminy Miasteczko Krajeńskie kształtowała się na stałym poziomie (brak wyraźnych tendencji wzrostowych bądź spadkowych).

Łączna liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 211 (stan na 31.12.2016 r., wg danych GUS). Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych jest w sekcji G (handel hurtowy i detaliczny) – 41 oraz sekcji H (transport i gospodarka magazynowa) – 26. W porównaniu do 2010 r. liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy wzrosła o 30, co stanowi 16,6 %.

Według danych GUS stan na 31.12.2015 r. powierzchnia całkowita gminy wynosi 7 091 ha (70,9 km<sup>2</sup>). Zdecydowanie największą powierzchnię na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie zajmują użytki rolne 4 478 ha (63,2 % powierzchni analizowanej jednostki).

Operatorem dystrybucyjnej sieci gazowej na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. oddział w Poznaniu. Na obszarze analizowanej jednostki zgazyfikowane są następujące miejscowości: Miasteczko Krajeńskie, Brzostowo oraz Grabówno.

Według danych PS Gaz Sp. z o.o. długość czynnej sieci gazowej dystrybucyjnej (stan na 31.12.2015 r.) na terenie analizowanej jednostki wynosi 19,991 km. Łączna liczba przyłączy gazowych wynosi 173 szt., a ich długości 2,980 km. Łączne zużycie gazu ziemnego na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2015 r. wyniosło 312 000 m<sup>3</sup>. Największy udział w zużyciu tego paliwa posiada sektor gospodarstw domowych 51,8 % (161 700 m<sup>3</sup>). Według danych Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. pod względem stopnia gazyfikacji (stosunek liczby mieszkańców korzystających z gazu ziemnego do ogólnej liczby mieszkańców gminy) na tle poszczególnych gmin powiatu pilskiego Gmina Miasteczko Krajeńskie plasuje się na 6 pozycji (stopień gazyfikacji – 23,04 %).

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie brak jest zorganizowanego scentralizowanego systemu ciepłowniczego (nie istnieją zakłady produkujące ciepło – ciepłownie, elektrociepłownie). Funkcjonują tu głównie indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne. Źródła te są przyczyną tzw. „niskiej emisji”. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5).

Według danych Enea Operator Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu, na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w Brzostowie do sieci elektroenergetycznej przyłączona jest elektrownia wiatrowa o mocy zainstalowanej 0,9 MW. Na Szkole Podstawowej w Miasteczku Krajeńskim, Hali Sportowej w Miasteczku Krajeńskim oraz na oczyszczalni ścieków w Brzostowie funkcjonują instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy 54,3 kW oraz powierzchni 353,7 m<sup>2</sup>. W skali roku instalacje te wytwarzają około 52 MWh energii elektrycznej. Natomiast w budynkach mieszkalnych funkcjonuje 29 instalacji fotowoltaicznych (PV) o łącznej mocy 74,84 kW oraz powierzchni 457,6 m<sup>2</sup>. W skali roku instalacje te wytwarzają około 70 MWh energii elektrycznej.

W latach 2013-2016 r. Starosta Powiatu Piłskiego nie wydał żadnych pozwoleń na emisję gazów i pyłów do powietrza dla podmiotów funkcjonujących na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie. W 2016 r. podmioty działające na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie, które złożyły do Urzędu Marszałkowskiego sprawozdanie za korzystanie ze środowiska wyemitowały do atmosfery 1 498,7 Mg zanieczyszczeń pyłowo-gazowych. W porównaniu do 2013 r. wielkość emisji zanieczyszczeń wzrosła o 159,9 Mg, co stanowi 11,9 %.

Największym problemem w skali województwa wielkopolskiego pozostaje wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym, zarówno PM 10, jak i PM 2,5 oraz benzo(a)pirenem. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w zagłębieniach terenu). Inne przyczyny występowania przekroczeń to m.in. emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorgaizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych.

Zgodnie z projektem „Programu Ochrony Powietrza dla Strefy Wielkopolskiej (w zakresie pyłu PM 10, PM 2,5 oraz B(a)P)” na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie powierzchnia wyznaczonego obszaru przekroczeń poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu wynosi 0,62 km<sup>2</sup>. Liczba narażonej ludności wynosi 389. Maksymalne stężenie średnioroczne BaP wyniosło 1,8 ng/m<sup>3</sup>.

Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny w Gminie Miasteczko Krajeńskie są trasy komunikacyjne i zakłady przemysłowe.

Według danych uzyskanych ze Starostwa Powiatowego w Pile dla zakładów produkcyjnych funkcjonujących na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie Starosta nie wydał decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Według przeprowadzonego w 2015 r. GPR natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinku drogi krajowej nr 10 przebiegającej przez obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 8 529 poj./dobę (3 113 085 poj./rok). Udział ruchu pojazdów ciężarowych w łącznym natężeniu ruchu wynosi 35,4 %. W porównaniu do GPR przeprowadzonego w 2010 r. łączne natężenie ruchu pojazdów silnikowych na analizowanym odcinku DK 10 wzrosło o 14,2 %.

Generalny Pomiar Ruchu (GPR) wykonywany w 2015 r. wykazał, iż na odcinku drogi krajowej nr 10 przebiegającym przez Gminę Miasteczko Krajeńskie, średnie roczne natężenie pojazdów silniowych wynosi ponad 3 mln poj. (tj. 8 200 poj./dobę), w związku z czym kwalifikuje się on do odcinków dróg o negatywnym oddziaływaniu akustycznym.

Przez obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie przebiega linia kolejowa nr 18 relacji Piła – Bydgoszcz – Kutno (linia zelektryfikowana, dwutorowa o znaczeniu państwowym). Zgodnie z „Programem ochrony środowiska przez hałasem dla linii kolejowych o natężeniu ruchu ponad 30 000 pociągów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023”, linia nr 18 nie została zaliczona do linii kolejowych o negatywnym oddziaływaniu akustycznym (natężeniu ruchu pociągów <30 000/rok).

Operatorem elektroenergetycznym na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie jest ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań.

Analizowana jednostka zasilana jest z Głównego Punktu Zasilania – GPZ Miasteczko Krajeńskie. Poniżej przedstawiono podstawowe parametry charakteryzujące ten GPZ:

- poziomy napięcie – 110/15 kV;
- moc znamionowa jednostek transformatorowych – 10 MVA;
- liczba transformatorów – 1 szt.;
- obciążenie szczytowe stacji (Lato) – 4,9 MVA;
- obciążenie szczytowe stacji (Zima) – 4,8 MVA;
- aktualna rezerwa mocy – 5,1 MVA;

Na terenie gminy znajduje się 28 szt. stacji transformatorowych SN/nn o łącznej mocy zainstalowanej 3,579 MVA.

Na terenie gminy planowana jest budowa linii elektroenergetycznej najwyższego napięcia 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina o długości 8,9 km.

W latach 2010-2016 r. WIOŚ w Poznaniu prowadził badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego, corocznie w 45 punktach pomiarowych. Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie nie było zlokalizowanego punktu pomiarowego. Jednakże w żadnym punkcie pomiarowym w latach 2010-2016 nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu natężenia wynoszącego 7 V/m.

Gmina Miasteczko Krajeńskie położona jest na obszarze dorzecza Odry w regionie wodnym Warty, który znajduje się pod zarządem RZGW w Poznaniu.

Analizowana jednostka znajduje się obrębie 3 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP). Największą powierzchnię na terenie gminy zajmuje JCWP Noteć od Kcynki do Gwdy – 32,10 km<sup>2</sup>, następnie JCWP Białośliwka do Dopływu spod Grabowna – 23,91 km<sup>2</sup> oraz JCWP Radaczka – 14,79 km<sup>2</sup>.

Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd<sup>1</sup>), który obowiązuje od 2016 r., obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie położony jest w obrębie JCWPd nr 26 (północna część gminy) oraz JCWP nr 35 (centralna oraz południowa część gminy).

Zachodnia część Gminy Miasteczko Krajeńskie położona jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 127 Subzbiornik Złotów – Piła – Strzelce Krajeńskie, natomiast południowa w obrębie GZWP nr 138 Pradolina Toruń – Eberwalde.

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 28 lutego 2017 r. w sprawie określenia w regionie wodnym Warty wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu

<sup>1</sup> za JCWPd uznaje się określoną objętość wód podziemnych znajdującą się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych

ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć, określa się cały region wodny Warty, jako obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych należy ograniczyć. Dodatkowo wszystkie JCWP znajdujące się na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie zaliczone zostały do jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Zgodnie z mapą podtopień opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny, na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie znajdują się obszary zagrożenia podtopieniami (południowa część gminy). W ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wyznaczono obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, dla których opracowano mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego. Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie znajduje się wał przeciwpowodziowy – Wał Białośliwie (Wolsko-Dworzakowski) o długości 3,050 km (łącznie długość wału wynosi 6,201 km). Powierzchnia chroniona na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 528 ha. Natomiast stan techniczny wału określany jest jako dostateczny.

Zgodnie z opracowanym przez dyrektora RZGW w Poznaniu „Projektem planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty” (od 8.03.2017 r. do 8.09.2017 r. trwały konsultacje społeczne projektu) Gmina Miasteczko Krajeńskie została zaliczona do obszarów zagrożenia suszą atmosferyczną w stopniu bardzo znaczącym. Natomiast stopień zagrożenia gminy suszą rolniczą i hydrogeologiczną określony został jako znaczący. Gmina w najmniejszym stopniu (umiarkowanym) zagrożona jest suszą hydrologiczną.

Według danych Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu obszar zmeliorowany urządzeniami melioracji wodnych szczegółowych na terenie gminy wynosi 2 235 ha (w tym grunty orne 656 ha oraz użytki zielone 1 579 ha). Długość rowów melioracyjnych wynosi 189,9 km.

Spośród JCWP znajdujących się na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie monitoringiem w latach 2010-2016 objęte były:

- JCWP Noteć od Kcynki do Gwdy;
- JCWP Białośliwka do Dopływu spod Grabowna.

Stan/potencjał ekologiczny badanych JCWP na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie określony został jako umiarkowany. Stan chemiczny określony został jedynie dla JCWP Noteć od Kcynki do Gwdy (określony jako dobry). Stan ogólny badanych JCWP określony został jako zły.

Realizację krajowego monitoringu wód podziemnych na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska prowadzi w województwie Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy. W 2016 roku w ramach tych prac monitoringiem diagnostycznym w województwie objęto 130 otworów obserwacyjnych. Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowych sieci monitoringu wód podziemnych. Punkty monitoringu jakości wód podziemnych znajdujące się najbliżej Gminy Miasteczko Krajeńskie zlokalizowane są w Gminie Kaczory (w miejscowościach Równopole i Prawomyśl) oraz Gminie Białośliwie (w miejscowości Dworzakowo). W 2016 r. w ramach monitoringu diagnostycznego w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie powiatu pilskiego przeprowadzono badania jakości wód podziemnych. Z pośród badanych punktów najwyższą II klasę jakości (wody dobrej jakości) odnotowano w punkcie pomiarowym w miejscowości Ługi Ujskie (gm. Ujście), natomiast

najniższą IV klasę jakości (wody niezadowolającej jakości) odnotowano w punktach w miejscowościach Prawomyśl (gm. Kaczory) oraz Dworzakowo (gm. Białosłowie).

Zaopatrzeniem w wodę na terenie analizowanej jednostki zajmuje się Urząd Gminy w Miasteczku Krajeńskim, który zarządza następującymi wodociągami:

- wodociąg publiczny Miasteczko – Brzostowo – produkuje 280 m<sup>3</sup>/dobę i zaopatruje 2 060 osób;
- wodociąg publiczny Grabionna – Okaliniec – produkuje 370 m<sup>3</sup>/d i zaopatruje 1 210 osób;
- wodociąg publiczny Grabówno – produkuje 92 m<sup>3</sup>/d i zaopatruje 460 osób;

W 2016 r. gospodarstwom domowym na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie dostarczono 177 400 m<sup>3</sup> wody, w porównaniu do 2010 r. ilość dostarczonej wody z ujęć zlokalizowanych na terenie gminy wzrosła o 20 300 m<sup>3</sup>, co stanowi przyrost o 12,9 %. Zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca gminy w 2016 r. wyniosło 54,8 m<sup>3</sup> i w porównaniu do 2010 r. wzrosło o 6,4 m<sup>3</sup>, co stanowi 13,2 %.

Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 52,3 km (wg danych GUS - stan na 31.12.2016 r.). W porównaniu do 2010 r. długość czynnej sieci wzrosła o 0,9 km, co stanowi 1,8 %. Liczba przyłączy do sieci wodociągowej wynosi 659 i w porównaniu do 2010 r. wzrosła o 55, co stanowi 8,3 %.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Pile na podstawie § 20 ust. 1, 2, 3 pkt 2, ust. 4 pkt 1, ust. 5 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2015, poz. 1989), dokonuje oceny obszarowej jakości na terenach poszczególnych gmin powiatu pilskiego. W oparciu o sprawozdania z badań próbek wody pobranych z wodociągów Gminy Miasteczko Krajeńskie w ramach prowadzonego monitoringu kontrolnego i przeglądowego, ocenił jakość wody w wodociągach publicznych funkcjonujących na terenie analizowanej jednostki w 2016 r. jako przydatną do spożycia. Procesy uzdatniania wody we wszystkich wodociągach na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie oparte są na napowietrzaniu wody i filtracji. Dezynfekcja wody prowadzona jest według potrzeb podchlorynem sodu.

Uchwałą nr IV/86/15 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 23 lutego 2015 r. wyznaczono aglomerację kanalizacyjną Miasteczko Krajeńskie o równoważnej liczbie mieszkańców 2 530. Obszar aglomeracji obejmuje swym zasięgiem tereny objęte systemem kanalizacji zbiorczej, zakończonym oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w miejscowości Brzostowo. W aglomeracji znajdują się następujące miejscowości: Brzostowo, Grabówno, Miasteczko Huby, Miasteczko Krajeńskie oraz Wolsko.

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie analizowanej jednostki wg danych GUS (stan na 31.12.2016 r.) wynosi 35,4 km. Dzięki realizacji projektu pt. „Ochrona wód zlewni rzeki Noteć – aglomeracja Miasteczko Krajeńskie” na terenie analizowanej jednostki powstał rozwinięty system kanalizacyjny (w 2010 r. długość sieci kanalizacyjnej wynosiła tylko 1,0 km i funkcjonowała ona tylko w miejscowości Brzostowo). Liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej wynosi 659 szt. Stopień skanalizowania Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi około 66,9 % (wg danych GUS stan na 31.12.2015 r.). Średni stopień skanalizowania poszczególnych gmin powiatu pilskiego wynosi 68,7 % (najwyższa wartość w Pile – 95,2 %, natomiast najniższa w Gminie Łobżenica – 48,7 %).

Na terenie Gminy Miasteczko w miejscowości Brzostowo funkcjonuje gminna oczyszczalnia ścieków komunalnych o przepustowości 480 m<sup>3</sup>/dobę (4 400 RLM). Liczba ścieków oczyszczonych w 2016 r. na obiekcie wynosi 66 000 m<sup>3</sup> (średnio 181 m<sup>3</sup>/dobę),

w tym 64 tys. m<sup>3</sup> ścieków dopływających kanalizacją oraz 2 tys. m<sup>3</sup> dowożonych taborem asenizacyjnym.

Nieskanalizowane obszary gminy obsługiwane są przez indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej, tj. przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe. Gospodarka ściekowa oparta o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach) polega na okresowym ich opróżnianiu i wywożeniu do punktu zlewnego zlokalizowanego na terenie gminnej oczyszczalni ścieków. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 170 szt., natomiast oczyszczalni przydomowych 5 szt. (wg danych GUS stan na 31.12.2015 r.).

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie znajdują się tylko jedno złożo kopalin, którego szczegółową charakterystykę przedstawiono poniżej:

- nazwa złoża: Miasteczko Krajeńskie - Huby;
- numer złoża: KN 4955;
- kopalina: piasek oraz piasek ze żwirem;
- powierzchnia złoża: 5,2 ha;
- stan zagospodarowania: złożo rozpoznane szczegółowo;
- data rozpoczęcia eksploatacji: nieeksploatowane;
- forma złoża: pokładowa;
- ilość pokładów: 1;
- minimalna głębokość spągu: 7,21 m;
- maksymalna miąższość złoża: 12,0 m.

W gminie występuje stosunkowo duże zróżnicowanie warunków glebowych. Na dnie pradoliny (południowa część gminy) występują gleby bagienne: mułowo - torfowe i murszowe oraz mady. Wysoczyzna (północna część gminy) posiada gleby brunatne, najczęściej sklasyfikowane jako grunty klas bonitacyjnych: IVa i IVb. Wśród gleb brunatnych występują niewielkie obszary gleb bielcowych IV i V klasy bonitacyjnej. Gleby klasy VI pokrywają niewielki odsetek gruntów.

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie na zlecenie klientów Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza (OSChR) w Szczecinie prowadzi badania gleb rolniczych m.in. na zawartość makroelementów, odczynu pH czy potrzeb wapnowania. W 2016 r. na terenie analizowanej jednostki OSChR przebadła 155 ha gleb rolnych (ilość pobranych próbek: 66).

Według badań przeprowadzonych przez OSChR w 2016 r. na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie największy udział przebadanych próbek gleb posiada odczyn kwaśny (44 %).

Według badań przeprowadzonych przez OSChR w 2016 r. na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie największy odsetek przebadanych próbek gleb (28 %) wymaga koniecznie przeprowadzenia wapnowania.

Zgodnie z Rejestrem terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których te ruchy występują dla Powiatu Pilskiego (opracowanym w 2016 r.), na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie wyznaczono 50 osuwisk i 16 terenów zagrożonych ruchami masowymi.

Gmina Miasteczko Krajeńskie jest uczestnikiem Związku Międzygminnego „Pilski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi” z siedzibą w Pile. Zgodnie ze złożonymi deklaracjami o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi 39,9 % mieszkańców Gminy Miasteczko Krajeńskie zadeklarowało selektywną zbiórkę odpadów (60,1 % mieszkańców gminy nie prowadzi segregacji odpadów) – stan na 31.12.2016 r.

W 2016 r. z obszaru Gminy Miasteczko Krajeńskie odebrano 773,3 Mg zmieszanych odpadów komunalnych. Liczba odebranych zmieszanych odpadów komunalnych w latach 2014-2016 systematycznie rosła. W 2016 r. z obszaru Gminy Miasteczko Krajeńskie odebrano 250,9 Mg odpadów gromadzonych selektywnie. Spośród odpadów zbieranych selektywnie największy udział stanowią odpady ulegające biodegradacji – 48,9 %. W latach 2014-2016 r. ilość odpadów zbieranych selektywnie na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie uległa znacznemu wzrostowi.

Według bazy azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Rozwoju zamieszczonej na stronie internetowej [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl), zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 824,6 Mg i jest to jedna z niższych wartości spośród poszczególnych gmin powiatu pilskiego.

Uzupełnieniem systemu odbioru i właściwego zagospodarowania odpadów, jest gospodarka odpadami innymi niż komunalne.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Marszałkowski, gromadzonymi w Wojewódzkim Systemie Odpadowym, w 2016 r. na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie podmioty gospodarcze:

- wytworzyły 5 253,9 Mg odpadów innych niż komunalne;
- poddały procesowi odzysku 5 083,3 Mg odpadów innych niż komunalne;

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie nie ma zlokalizowanych instalacji do zagospodarowywania odpadów – składowisk odpadów, kompostowni, instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania.

Powierzchnia lasów na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 1 930,28 ha, (wg danych GUS stan na 31.12.2016 r.). Lesistość analizowanej jednostki wynosi 27,2 %. Lasy na terenie gminy zlokalizowane są głównie w jej zachodniej części.

Przez południową część Gminy Miasteczko Krajeńskie przebiega korytarz ekologiczny Dolina Noteci, natomiast przez zachodnią Lasy Krajeńskie (korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację zwierząt, roślin lub grzybów).

Zgodnie z opracowaniem „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego”, które przygotowano zostało na zlecenie Wielkopolskiego Biura Planowania Przestrzennego w 2008 r., na obszarze analizowanej jednostki wyznaczono 2 takie obszary:

- Dolina Noteci;
- Bagna koło Wysokiej.

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody (CRFOP) prowadzonym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody:

- obszar Natura 2000 Dolina Noteci;
- obszar Natura 2000 Struga Białośliwka;
- obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego;
- obszar chronionego krajobrazu Dolina Noteci;
- użytki ekologiczne;
- pomniki przyrody.

Zgodnie z rejestrem poważnych awarii prowadzonym przez WIOŚ w Poznaniu na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w okresie 01.01.2010 – 31.12.2016 r. nie odnotowano zdarzenia o znamionach poważnej awarii. Dodatkowo na terenie analizowanej jednostki zgodnie z rejestrem WIOŚ nie znajdują się zakłady o dużym ryzyku

wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR), a także inne jednostki szczególnie uciążliwe.

Cele ekologiczne oraz kierunki interwencji określono na podstawie zdiagnozowanego stanu środowiska przyrodniczego oraz stwierdzonych aktualnych presji na zasoby przyrodnicze występujących po stronie wykorzystania środowiska przez człowieka.

Podstawą diagnozy było określenie stanu aktualnego środowiska, który warunkuje odporność systemu przyrodniczego na jego zagospodarowanie i użytkowanie.

Na tle wskazań oraz założeń dokumentów wyższego szczebla określono dla Gminy Miasteczko Krajeńskie następujące kierunki interwencji, w ramach których przez kolejne lata będzie zachodzić konieczność podejmowania działań w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego:

- zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza do dopuszczalnych / docelowych poziomów,
- ograniczenie oddziaływania „niskiej emisji” na jakość powietrza i klimat
- ograniczenie oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat,
- ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym,
- ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem przemysłowym,
- modernizacja infrastruktury i emitorów promieniowania elektromagnetycznego,
- ograniczenie zasięgu oraz skutków suszy,
- osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych,
- rozwój gospodarki wodno – ściekowej,
- ochrona powierzchni ziemi,
- rekultywacja wyeksploatowanych złóż kopalin,
- właściwe gospodarowanie glebami,
- systematyczny rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych,
- intensyfikacja edukacji mieszkańców,
- rozwój powierzchni czynnych przyrodniczo,
- zapobieganie poważnym awariom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostkami, na których spoczywać będą zadania wskazane do realizacji w ramach określonych kierunków interwencji będzie gmina, samorząd powiatowy oraz podmioty korzystające ze środowiska i zarządcy infrastruktury działający na terenie obszaru. Całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. W stosunku do niektórych zadań gmina będzie pełnić tylko rolę monitorującą realizację danego zadania.

Każda jednostka wskazana w harmonogramie realizacyjnym programu ma do dyspozycji różne drogi finansowania poszczególnych zadań. Do najważniejszych programów zalicza się Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego, Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life. Środki finansowe mogą być kierowane z Urzędu Marszałkowskiego, Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, a także Banku Ochrony Środowiska.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Program wskazuje konieczność raportowania realizacji założeń dokumentu co dwa lata.

## II. WSTĘP

### 2.1. PODSTAWY MERYTORYCZNE I METODYCZNE OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska dla Gminy Miasteczko Krajeńskie na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 (zwany dalej Programem lub POŚ).

Projekt jest kontynuacją dokumentu „Aktualizacja programu ochrony środowiska dla Gminy Miasteczko Krajeńskie na lata 2010-2013 z perspektywą na lata 2014-2017”. W związku z upływem okresu programowania niniejszego POŚ zaszła konieczność dokonania aktualizacji tego strategicznego dokumentu.

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 JST.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017, poz. 519 ze zm.) organ wykonawczy gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza gminne programy ochrony środowiska. Projekt programu ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez organ wykonawczy powiatu. Gminny program ochrony środowiska uchwalany jest przez radę gminy. Z wykonania programów organ wykonawczy gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się radzie gminy. Po przedstawieniu raportu przekazywany on jest do organu wykonawczego powiatu.

Sporządzając dokument Programu należało uwzględnić wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji wojewódzkich i krajowych, określić rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

W dniu 2 września 2015 r. Ministerstwo Środowiska opublikowało „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” zgodnie z którymi podstawowymi zasadami tworzenia programów ochrony środowiska są:

- Zwięzłość i prostota;
- Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi;
- Konsekwentne i świadome stosowanie terminów;
- Wyznaczenie ram czasowych;
- Oparcie na wiarygodnych danych;
- Prawidłowe określenie celów;
- Włączenie interesariuszy w proces opracowania POŚ;
- Przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W wytycznych opisano również zalecaną strukturę programów ochrony środowiska, obszary interwencji POŚ czy przykładowy katalog wskaźników służących do monitorowania wdrażania dokumentu.

Program ochrony środowiska dla Gminy Miasteczko Krajeńskie na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 opracowany został zgodnie z wytycznymi Ministerstwa Środowiska.

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian, jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska gminy, utrzymania jego stanu na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są nadal przekraczane.

Ważne jest, aby prowadzić ciągłą aktualizację i weryfikację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, oczywiście w kierunku ekologicznego rozwoju, oraz nad którymi trzeba nadal pracować. Służą temu raporty z realizacji programów ochrony środowiska, które należy sporządzać co dwa lata i przedstawiać je radzie gminy.

Program ochrony środowiska jest dokumentem, który analizując stan aktualny środowiska życia człowieka, proponuje w konsekwencji zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, wskazuje kierunki interwencji i hierarchię działań zmierzających do ich wprowadzenia na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.

Opracowany projekt jest wypełnieniem obowiązku Gminy w zakresie sporządzania strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom Gminy Miasteczko Krajeńskie na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Niniejszy Program stanowi szczegółową diagnozę stanu środowiska przyrodniczego, a na podstawie określonych zagrożeń, przedstawia konkretne działania zmierzające do poprawy jego stanu i ustala harmonogram ich realizacji.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa i powiatu oraz dokumentach strategicznych związanych z rozwojem lokalnym jednostki (o czym mowa szerzej także w rozdziale IV).

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiej Inspekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu, Urzędu Marszałkowskiego w Poznaniu, Starostwa Powiatowego w Pile, a także materiałach przekazanych przez gminę. Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa wielkopolskiego (zarządców dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

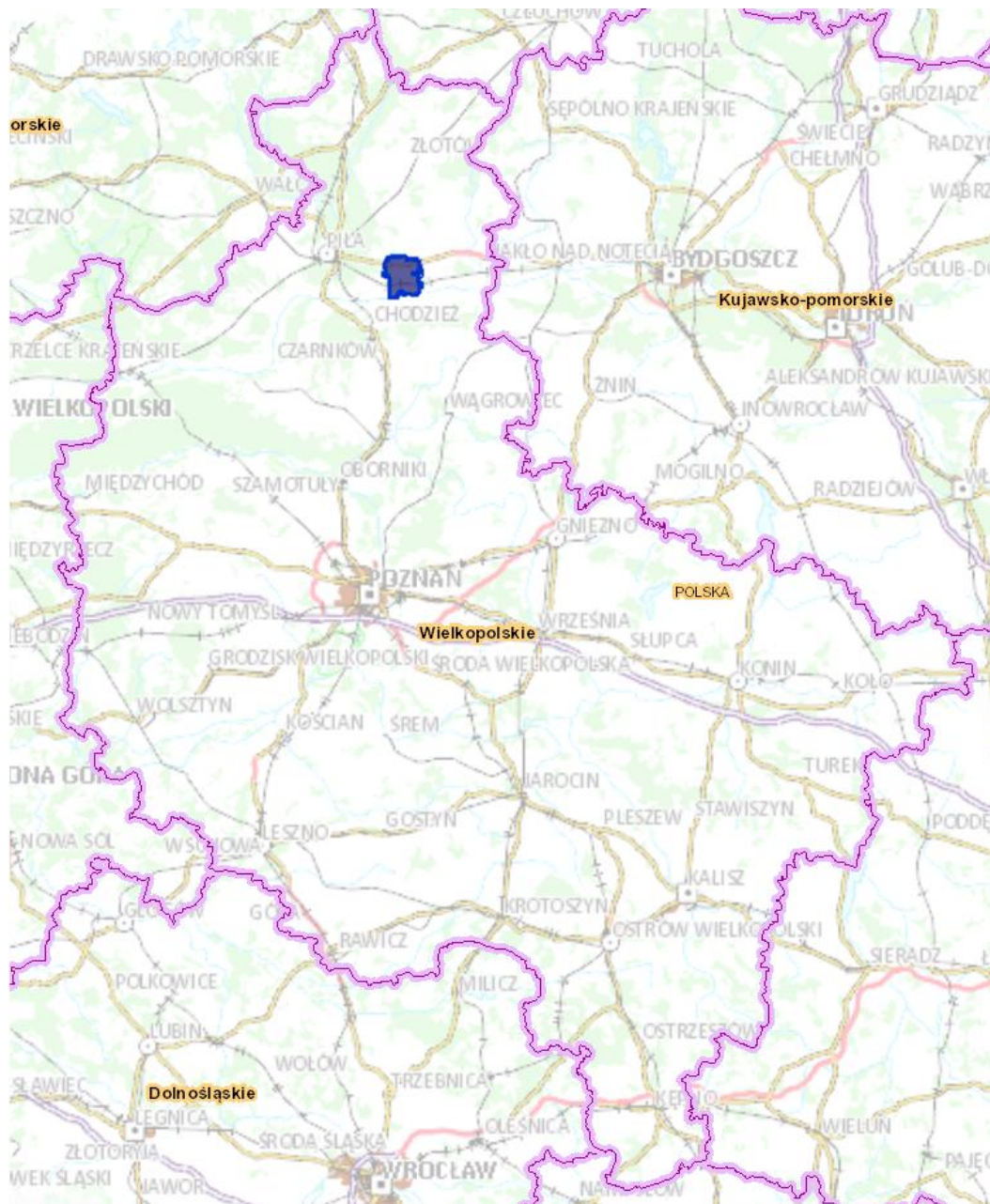
## **2.2. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA JEDNOSTKI**

### Położenie

Gmina Miasteczko Krajeńskie jest gminą wiejską położoną w powiecie pilskim w północnej części województwa wielkopolskiego. Odległość z Miasteczka Krajeńskiego do Pily wynosi około 18 km, natomiast do Poznania około 100 km.

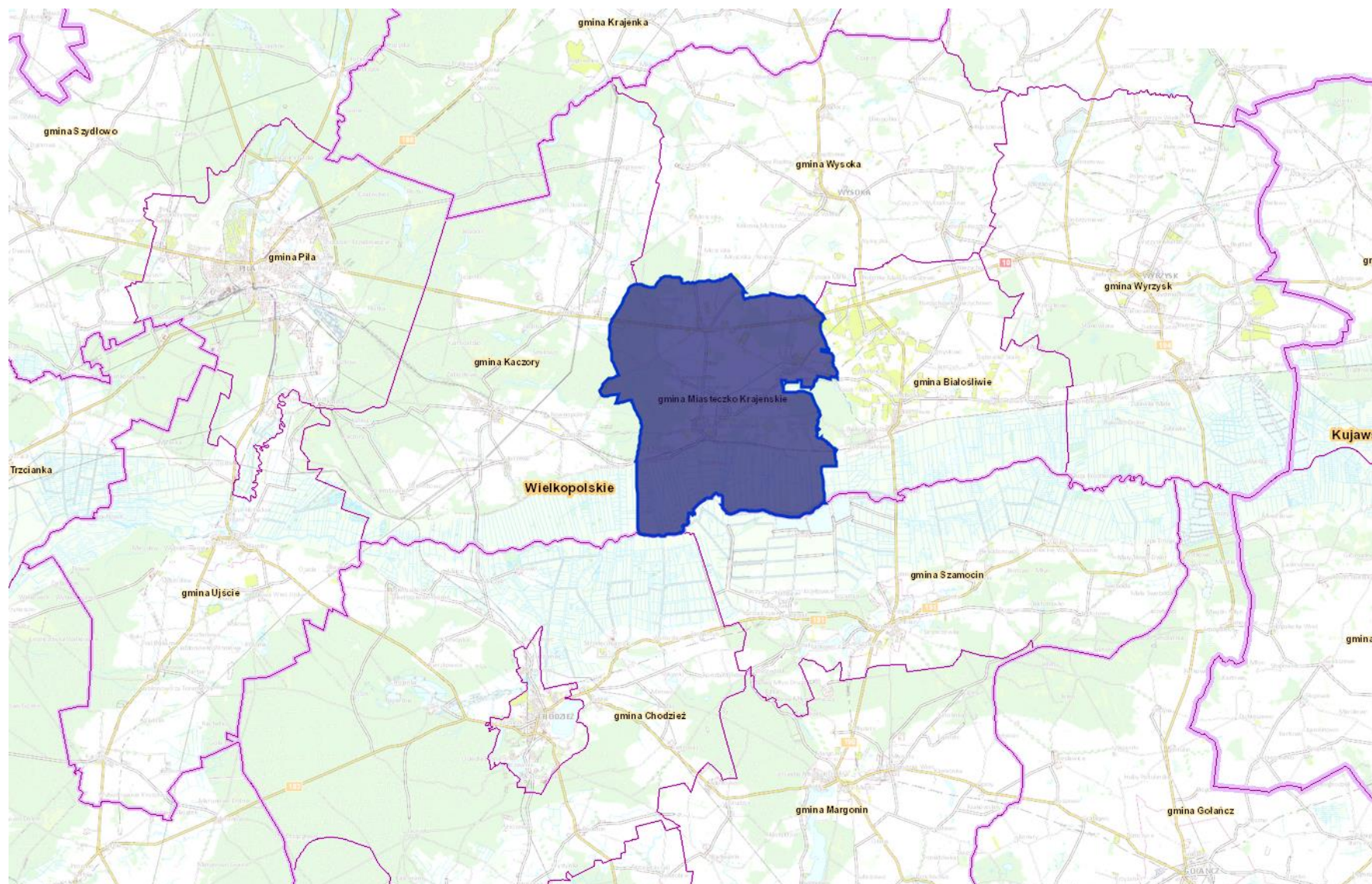
Analizowana jednostka graniczy z następującymi gminami: od północy z gminą Wysoka, od wschodu z gminą Białośliwie, od południa gminami Szamocin i Chodzież oraz od zachodu z gminą Kaczory. W skład jednostki wchodzi następujące miejscowości: Arentowo, Brzostowo, Grabionna, Grabówno, Solnówek, Miasteczko Huby, Miasteczko Krajeńskie, Okaliniec, Wolsko.

Położenie Gminy Miasteczko Krajeńskie na tle województwa wielkopolskiego oraz sąsiednich jednostek administracyjnych przedstawiono na kolejnych rycinach.



**Ryc. 1. Położenie Gminy Miasteczko Krajeńskie na tle województwa**

Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy.geoportal.gov.pl

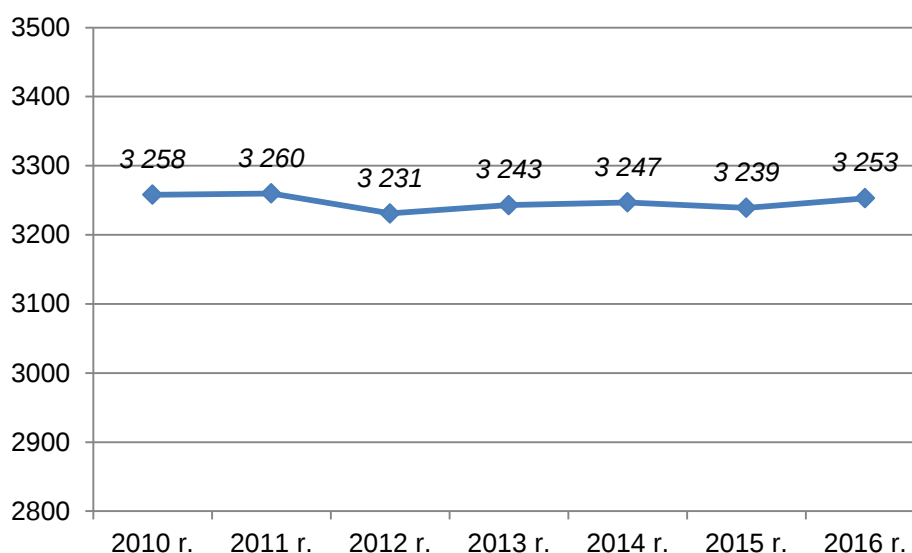


**Ryc. 2. Położenie Gminy Miasteczko Krajeńskie na tle sąsiednich jednostek administracyjnych**  
Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)

### Ludność

Liczba mieszkańców analizowanej jednostki według danych GUS oraz stanu na dzień 31.12.2016 r. wynosi 3 253 osoby. Gęstość zaludnienia gminy wynosi 45,9 os/km<sup>2</sup>. W latach 2010-2016 r. liczba ludności Gminy Miasteczko Krajeńskie kształtowała się na stałym poziomie (brak wyraźnych tendencji wzrostowych bądź spadkowych).

Na kolejnym wykresie przedstawiono zmianę liczby ludności Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016 (od uchwalenia poprzedniego programu ochrony środowiska).



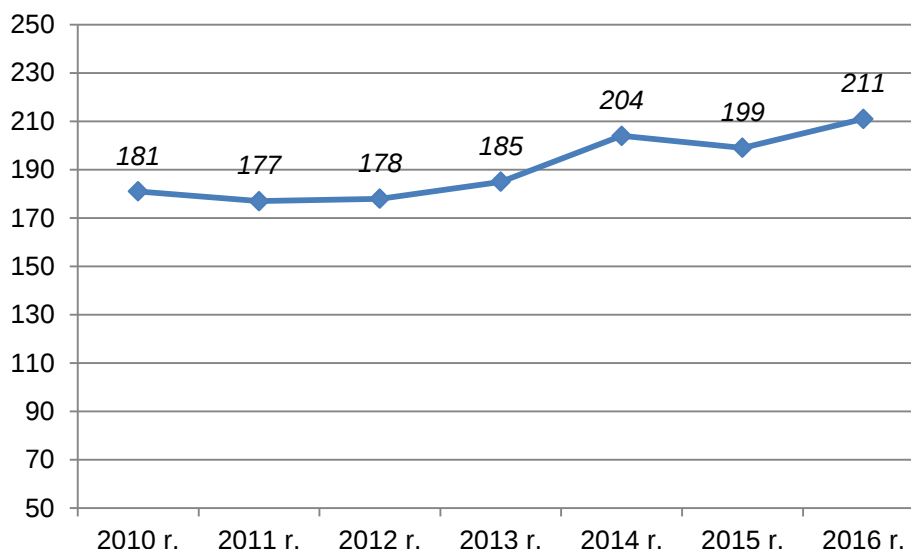
**Wykres 1. Zmiana liczby ludności Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

### Działalność gospodarcza

Łączna liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 211 (stan na 31.12.2016 r., wg danych GUS). Najwięcej podmiotów gospodarczych zarejestrowanych jest w sekcji G (handel hurtowy i detaliczny) – 41 oraz sekcji H (transport i gospodarka magazynowa) – 26. W porównaniu do 2010 r. liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy wzrosła o 30, co stanowi 16,6 %.

Na kolejnym wykresie przedstawiono zmianę liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016 (od uchwalenia poprzedniego programu ochrony środowiska).



**Wykres 2. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

#### Użytkowanie terenu

Według danych GUS stan na 31.12.2015 r. powierzchnia całkowita gminy wynosi 7 091 ha (70,9 km<sup>2</sup>). Zdecydowanie największą powierzchnię na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie zajmują użytki rolne 4 478 ha (63,2 % powierzchni analizowanej jednostki).

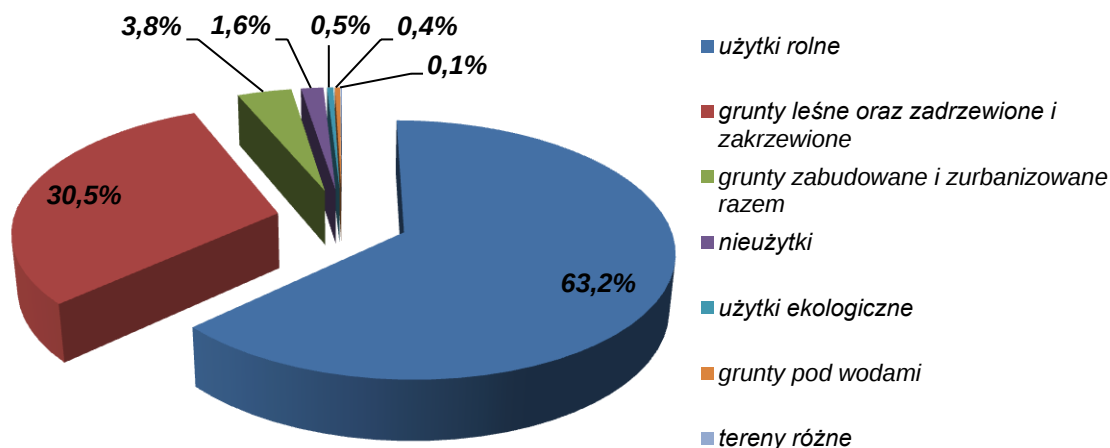
Szczegółową strukturę użytkowania gruntów na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie przedstawiono w kolejnej tabeli oraz zobrazowano na wykresie.

**Tabela 1. Użytkowanie gruntów Gminy Miasteczko Krajeńskie**

| Forma użytkowania terenu                     | powierzchnia [ha] | udział |
|----------------------------------------------|-------------------|--------|
| użytki rolne                                 | 4 478             | 63,2%  |
| grunty orne                                  | 2 166             | 30,5%  |
| sady                                         | 294               | 4,1%   |
| łąki trwałe                                  | 1632              | 23,0%  |
| pastwiska trwałe                             | 238               | 3,4%   |
| grunty rolne zabudowane                      | 79                | 1,1%   |
| grunty pod stawami                           | 2                 | 0,03%  |
| grunty pod rowami                            | 67                | 0,9%   |
| grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione  | 2 163             | 30,5%  |
| lasy                                         | 1 975             | 27,9%  |
| grunty zadrzewione i zakrzewione             | 188               | 2,7%   |
| grunty pod wodami                            | 26                | 0,4%   |
| grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi | 26                | 0,4%   |
| grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi | 0                 | 0,0%   |
| grunty zabudowane i zurbanizowane razem      | 273               | 3,8%   |
| tereny mieszkaniowe                          | 24                | 0,3%   |
| tereny przemysłowe                           | 4                 | 0,1%   |
| tereny inne zabudowane                       | 10                | 0,1%   |
| tereny zurbanizowane niezabudowane           | 1                 | 0,01%  |
| tereny rekreacji i wypoczynku                | 8                 | 0,1%   |
| tereny komunikacyjne - drogi                 | 180               | 2,5%   |
| tereny komunikacyjne - kolejowe              | 45                | 0,6%   |
| użytki kopalne                               | 1                 | 0,01%  |

| Forma użytkowania terenu | powierzchnia [ha] | udział |
|--------------------------|-------------------|--------|
| użytki ekologiczne       | 32                | 0,5%   |
| nieużytki                | 112               | 1,6%   |
| tereny różne             | 7                 | 0,1%   |
| Łącznie                  | 7 091             | 100,0% |

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych

**Wykres 3. Użytkowanie gruntów Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS – Bank Danych Lokalnych

### III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

#### 3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

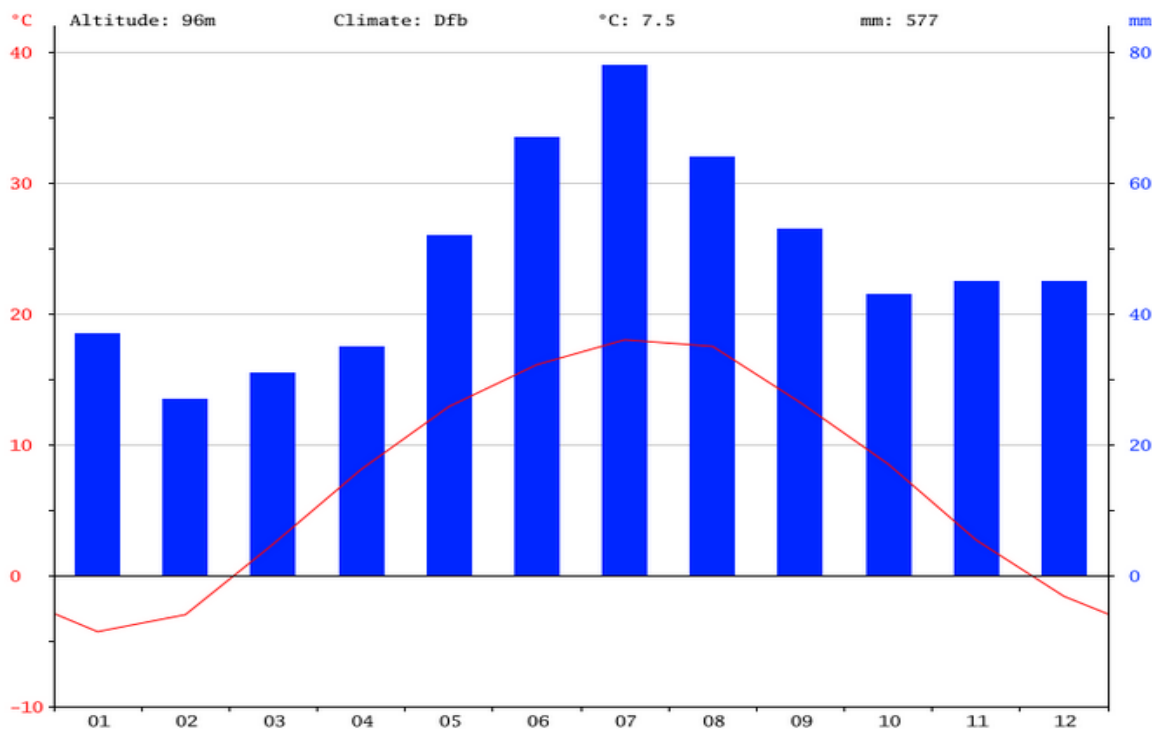
##### 3.1.1. Klimat

Według klasyfikacji klimatów wg Köppena, obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie położony jest w obrębie klimatu wilgotnego kontynentalnego z łagodnym latem. Cechy charakterystyczne dla tego klimatu przedstawiają się następująco:

- średnia temperatura najzimniejszego miesiąca wynosi  $-3^{\circ}\text{C}$  lub mniej;
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca jest wyższa niż  $10^{\circ}\text{C}$ ;
- nie ma miesiąca ze średnią temperaturą powyżej  $22^{\circ}\text{C}$ ;
- opady są równo rozłożone w całym roku;

Zgodnie z danymi pogodowymi zebranymi pomiędzy 1982 r. i 2012 r. prezentowanymi na stronie [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org) średnia roczna temperatura powietrza w miejscowości Miasteczko Krajeńskie wynosi  $7,5^{\circ}\text{C}$ . Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna temperatura wynosi  $18,0^{\circ}\text{C}$ ), natomiast najzimniejszym styczeń (średnia miesięczna temperatura wynosi  $-4,3^{\circ}\text{C}$ ). Roczna amplituda temperatury wynosi  $22,3^{\circ}\text{C}$ . Średnia roczna suma opadów wynosi 577 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 27 mm, natomiast największe opady występują w lipcu – 78 mm). Różnica w wysokości opadów pomiędzy najsuchszym i najmokrzejszym miesiącem wynosi 51 mm.

Na kolejnym wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące średnich temperatur oraz opadów w poszczególnych miesiącach w miejscowości Miasteczko Krajeńskie.



**Wykres 4. Wykres klimatyczny dla miejscowości Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.climate-data.org](http://www.climate-data.org)

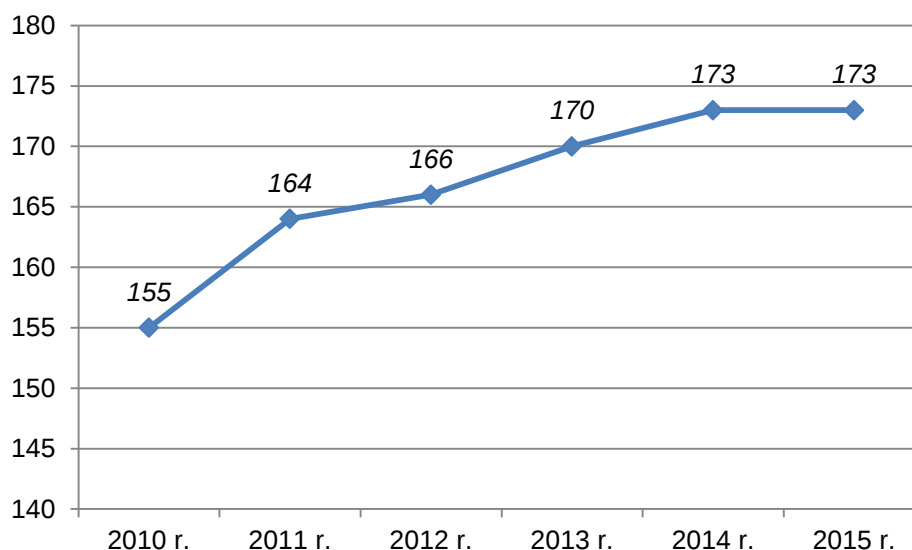
### 3.1.2. Sieć gazowa

Gaz ziemny jest paliwem, które w odróżnieniu od innych konwencjonalnych surowców energetycznych praktycznie nie zanieczyszcza środowiska. Przy spalaniu gazu ziemnego wydzielają się znacznie mniejsze ilości dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu niż przy innych nośnikach energii z jednoczesnym brakiem stałych produktów spalania – sadzy, popiołu i pyłów.

Operatorem dystrybucyjnej sieci gazowej na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. oddział w Poznaniu. Na obszarze analizowanej jednostki zgazyfikowane są następujące miejscowości: Miasteczko Krajeńskie, Brzostowo oraz Grabówno.

Na terenie gminy w miejscowości Grabówno funkcjonuje stacja w/c redukcyjno-pomiarowa o przepustowości 3 200 m<sup>3</sup>/h.

Według danych PS Gaz Sp. z o.o. długość czynnej sieci gazowej dystrybucyjnej (stan na 31.12.2015 r.) na terenie analizowanej jednostki wynosi 19,991 km. Łączna liczba przyłączy gazowych wynosi 173 szt., a ich długości 2,980 km (średnia długość przyłącza wynosi 17,2 m). W latach 2010-2015 r. nie odnotowano przyrostu długości sieci gazowej, natomiast zwiększyła się liczba przyłączy do sieci (od 155 w 2010 r.). Na kolejnym wykresie zobrazowano przyrost liczby przyłączy gazowych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2015.



**Wykres 5. Liczba czynnych przyłączy gazowych na terenie gminy w latach 2010-2015**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Łączne zużycie gazu ziemnego na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2015 r. wyniosło 312 000 m<sup>3</sup>. Największy udział w zużyciu tego paliwa posiada sektor gospodarstw domowych 51,8 % (161 700 m<sup>3</sup>).

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano zużycie gazu ziemnego na terenie analizowanej jednostki w podziale na poszczególne sektory.

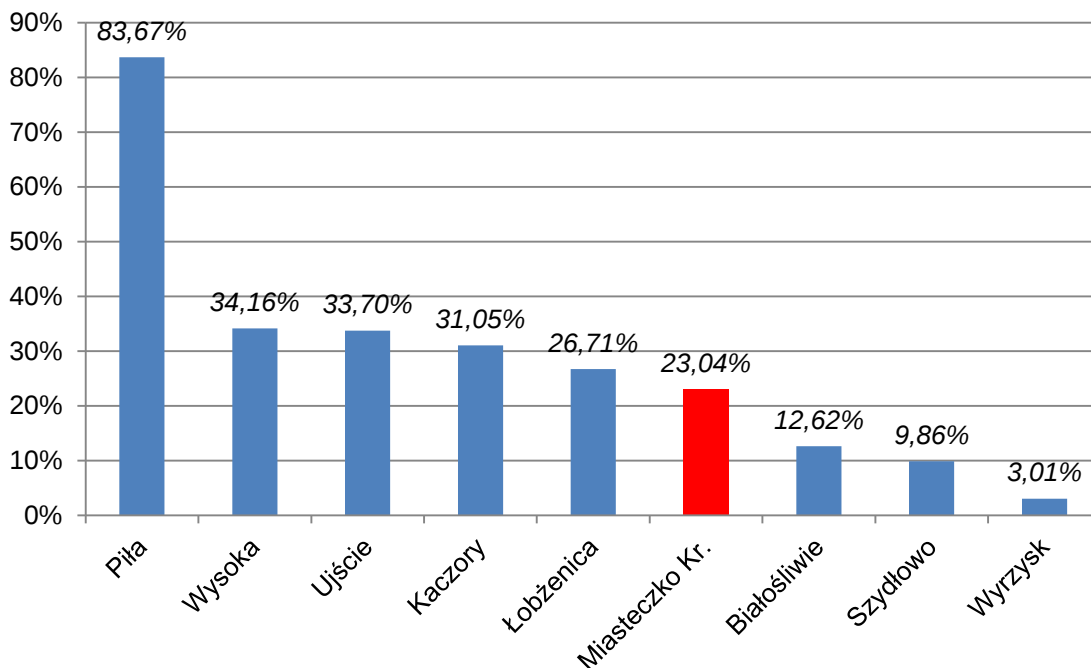
**Tabela 2. Zużycie gazu ziemnego na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2015 r.**

| Sektor              | Liczba odbiorców | Zużycie gazu [m <sup>3</sup> ] | Udział  |
|---------------------|------------------|--------------------------------|---------|
| gospodarstwa domowe | 212              | 161 700                        | 51,8 %  |
| handel i usługi     | 22               | 113 800                        | 36,5 %  |
| przemysł            | 3                | 36 500                         | 11,7 %  |
| łącznie             | 237              | 312 000                        | 100,0 % |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGNiG

Według danych Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. pod względem stopnia gazyfikacji (stosunek liczby mieszkańców korzystających z gazu ziemnego do ogólnej liczby mieszkańców gminy) na tle poszczególnych gmin powiatu pilskiego Gmina Miasteczko Krajeńskie plasuje się na 6 pozycji (stopień gazyfikacji – 23,04 %).

Na kolejnym wykresie zobrazowano stopień gazyfikacji poszczególnych gmin powiatu pilskiego.



**Wykres 6. Stopień gazyfikacji poszczególnych gmin powiatu pilskiego**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

Według danych Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. dalsza gazyfikacja Gminy Miasteczko Krajeńskie uzależniona będzie od:

- zainteresowania mieszkańców wykorzystaniem paliwa gazowego do celów grzewczych,
- zaistnienia możliwości technicznych i ekonomicznych przyłączenia do sieci gazowej zgodnie z ustawą Prawo energetyczne wraz z przepisami wykonawczymi.

### 3.1.3. System zaopatrzenia w ciepło

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie brak jest zorganizowanego scentralizowanego systemu ciepłowniczego (nie istnieją zakłady produkujące ciepło – ciepłownie, elektrociepłownie). Funkcjonują tu głównie indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne. Źródła te są przyczyną tzw. „niskiej emisji”. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5).

Zgodnie z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasteczko Krajeńskie opracowanym w 2016 r. zdecydowanie najpowszechniejszym źródłem ciepła stosowanym na terenie gminy jest kocioł centralnego ogrzewania. Struktura wiekowa kotłów centralnego ogrzewania stosowanych na terenie gminy jest korzystna, ponieważ największy udział posiadają najmłodsze kotły, które mają mniej niż 5 lat (39,6 %) oraz kotły w wieku 5-10 lat (36,5 %). Najstarsze urządzenia, w wieku powyżej 15 lat, stanowią 7,3 % łącznej liczby zinwentaryzowanych urządzeń.

W największej liczbie nieruchomości mieszkalnych na cele ogrzewania i przygotowywania c.w.u. wykorzystywane jest drewno opałowe (84,0 %). Udział nieruchomości wykorzystujących dany rodzaj nośnika energii na cele grzewcze i c.w.u. przedstawia się następująco (łączny udział jest większy niż 100 % ponieważ zazwyczaj w budynkach wykorzystywanych jest więcej niż 1 nośnik energii):

- drewno opałowe – 84,0 %,
- węgiel kamienny – 76,4 %,
- energia elektryczna (głównie na cele c.w.u.) – 37,7 %,
- gaz ziemny – 24,1 %.

Podstawowymi działaniami ograniczającymi zużycie ciepła na cele ogrzewania budynków, a co za tym idzie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza jest przeprowadzenie termomodernizacji obiektu (docieplenie ścian oraz dachu, wymiana okien) oraz wymiana przestarzałych urządzeń grzewczych.

Przy planowaniu prac termomodernizacyjnych należy mieć na uwadze, iż budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone remonty i ocieplenia budynków wykonywane bez uwzględnienia potrzeb biologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczyniać się do zmniejszania populacji gatunków chronionych, takich jak jerzyk *Apus apus*, pustulka *Falco tinnunculus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*, i in. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków chronionych należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych. W przypadku gdy planowane czynności wiążą się z naruszeniem zakazów określonych w art. 52 ustawy o ochronie przyrody, przed ich wykonaniem należy uzyskać stosowne zezwolenie wydawane przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

### 3.1.4. Źródła energii odnawialnej

Według danych Enea Operator Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu, na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w Brzostowie do sieci elektroenergetycznej przyłączona jest elektrownia wiatrowa o mocy zainstalowanej 0,9 MW.

Na Szkole Podstawowej w Miasteczku Krajeńskim, Hali Sportowej w Miasteczku Krajeńskim oraz na oczyszczalni ścieków w Brzostowie funkcjonują instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy 54,3 kW oraz powierzchni 353,7 m<sup>2</sup>. W skali roku instalacje te wytwarzają około 52 MWh energii elektrycznej. Natomiast w budynkach mieszkalnych funkcjonuje 29 instalacji fotowoltaicznych (PV) o łącznej mocy 74,84 kW oraz powierzchni 457,6 m<sup>2</sup>. W skali roku instalacje te wytwarzają około 70 MWh energii elektrycznej.

W kolejnej tabeli przedstawiono charakterystykę instalacji PV na obiektach użyteczności publicznej na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.

**Tabela 3. Charakterystyka paneli słonecznych na budynkach użyteczności publicznej**

| Obiekt                                           | Rodzaj OZE                        | Moc instalacji [kW] | Powierzchnia instalacji [m <sup>2</sup> ] | Ilość wypr. energii [MWh] |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|---------------------------|
| Szkoła Podstawowa, ul. Szkolna 1, Miasteczko Kr. | panele słoneczne (fotowoltaiczne) | 25,0                | 163,0                                     | 23,667                    |

| Obiekt                                       | Rodzaj OZE                        | Moc instalacji [kW] | Powierzchnia instalacji [m <sup>2</sup> ] | Ilość wypr. energii [MWh] |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------------------|---------------------------|
| Hala Sportowa, ul. Szkolna 1, Miasteczko Kr. | panele słoneczne (fotowoltaiczne) | 13,5                | 88,0                                      | 13,112                    |
| Oczyszczalnia ścieków, Brzostowo 4B          | panele słoneczne (fotowoltaiczne) | 15,8                | 102,7                                     | 15,573                    |
| Łącznie                                      |                                   | 54,3                | 353,7                                     | 52,352                    |

Źródło: Urząd Gminy Miasteczko Krajeńskie

Ograniczenia lokalizacyjne dla rozwoju odnawialnych źródeł energii (elektrowni wiatrowych, wodnych, wielkoobszarowych farm fotowoltaicznych)

W dobie globalnej walki ze zmianami klimatycznymi i nowym kierunkiem rozwoju branży energetycznej konieczne jest wspieranie rozwoju bezemisyjnych technologii wytwarzania energii. Promowanie odnawialnych źródeł energii sprzyja trwałemu i zrównoważonemu rozwojowi gmin.

Rozbudowana sieć obszarów chronionych i rozproszona zabudowa na obszarach wiejskich powodują konieczność bardzo wnikliwego wyboru terenu dla lokalizacji instalacji oze (elektrowni wiatrowych, słonecznych, wodnych oraz biogazowni). Ważne są więc analizy prowadzone na etapie przygotowywania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, w którym należy określać tereny predysponowane i wykluczone dla tego typu inwestycji.

Poniżej podano najważniejsze ograniczenia lokalizacyjne dla rozwoju instalacji odnawialnych źródeł energii na terenie gminy:

- obszary Natura 2000;
- obszar chronionego krajobrazu;
- obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji;
- użytki ekologiczne;
- pozostałe małoobszarowe lub punktowe formy ochrony przyrody, takie jak stanowiska dokumentacyjne, pomniki przyrody, stanowiska chronionych gatunków roślin i zwierząt;
- kompleksy leśne;
- obszary mokradłowe;
- zadrzewienia śródpolne i nadrzeczne oraz obszary hydrogeniczne;
- zwarte kompleksy gleb I-III klasy bonitacyjnej;
- tereny zabudowy mieszkaniowej i rekreacyjno-wypoczynkowej;
- tereny położone w strefach ekspozycji obiektów dziedzictwa kulturowego: pomników historii, cennych założeń urbanistycznych i ruralistycznych oraz założeń zamkowych, parkowo-pałacowych i parkowo-dworskich;
- niewskazana jest również lokalizacja instalacji w pobliżu głównych ciągów komunikacyjnych oraz w pobliżu szlaków i akwenów turystyki wodnej;
- złoża kopalin;

Istotne zmiany w zakresie lokalizacji elektrowni wiatrowych wprowadziła ustawa z dnia 20.05.2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (Dz. U. 2016 poz. 961).

Ustawa określa warunki i tryb budowy oraz lokalizacji elektrowni wiatrowych. Ustawa wprowadza definicję elektrowni wiatrowej i ustala, że instalacje tego typu będą mogły być lokalizowane wyłącznie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Nowe przepisy dotyczą elektrowni wiatrowych o mocy większej niż 40 kW,

czyli nie obejmują mikro instalacji. Zgodnie z przepisami ustawy, elektrownię wiatrową będzie można postawić w odległości nie mniejszej niż 10-krotność jej wysokości (wraz z wirnikiem i łopatami) od zabudowań mieszkalnych i mieszanych, w skład której wchodzi funkcja mieszkaniowa oraz obszarów szczególnie cennych przyrodniczo. Ustawa pozwala także na przebudowę, nadbudowę, rozbudowę, remont, montaż i odbudowę budynku mieszkalnego stojącego w odległości mniejszej niż określona w ustawie. W myśl ustawy, nie będzie można rozbudowywać istniejących wiatraków, które nie spełniają kryterium odległości - dozwolony będzie tylko ich remont i prace niezbędne do prawidłowego użytkowania.

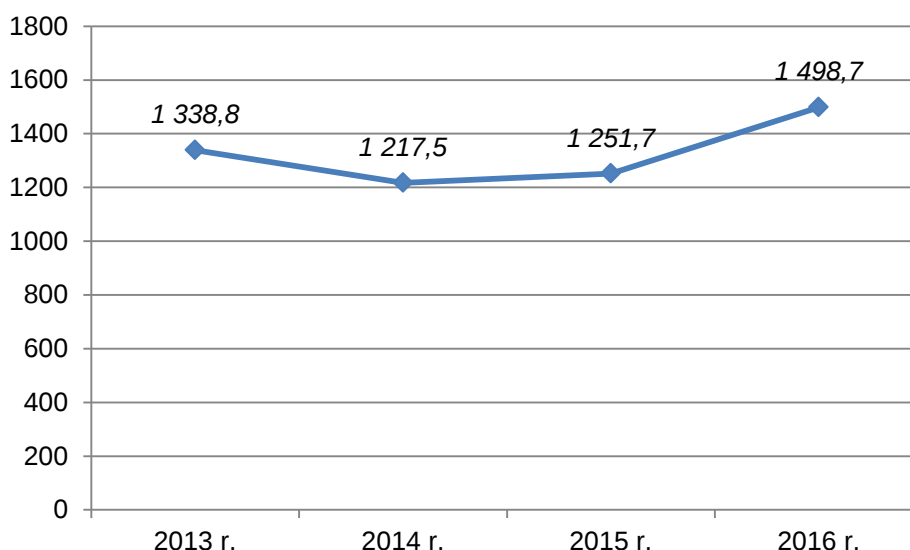
Najczęściej spotykaną wysokością elektrowni wiatrowej jest około 150 m (100 m maszt oraz 50 m długość łopat wirnika). W myśl nowych przepisów oznacza to, iż elektrownię taką można posadzić w odległości nie mniejszej niż 1 500 m od zabudowań mieszkalnych.

### 3.1.5. Stan jakości powietrza atmosferycznego

W latach 2013-2016 r. Starosta Powiatu Pilskiego nie wydał żadnych pozwoleń na emisję gazów i pyłów do powietrza dla podmiotów funkcjonujących na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.

W 2016 r. podmioty działające na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie, które złożyły do Urzędu Marszałkowskiego sprawozdanie za korzystanie ze środowiska wyemitowały do atmosfery 1 498,7 Mg zanieczyszczeń pyłowo-gazowych. W porównaniu do 2013 r. wielkość emisji zanieczyszczeń wzrosła o 159,9 Mg, co stanowi 11,9 %.

Na kolejnym wykresie zobrazowano wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2013 – 2016.



**Wykres 7. Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2013-2016 [Mg]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Marszałkowskiego  
Województwa Wielkopolskiego

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz. U. 2012 poz. 1031) poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach w ww. rozporządzeniu określono dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty.

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Dla każdego z tych kryteriów zostały określone odrębne wymagania dotyczące lokalizacji stacji pomiarowych, a także wymaganego zakresu wykonywanych badań.

W kolejnych tabelach podano poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe.

**Tabela 4. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza**

| Substancja            | Okres uśredniania wyników pomiarów                      | Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Benzen                | Rok kalendarzowy                                        | 5                                                                       | -                                                                               |
| Dwutlenek azotu       | Jedna godzina                                           | 200                                                                     | 18 razy                                                                         |
|                       | Rok kalendarzowy                                        | 40                                                                      | -                                                                               |
| Tlenki azotu          | Rok kalendarzowy                                        | 30                                                                      | -                                                                               |
| Dwutlenek siarki      | Jedna godzina                                           | 350                                                                     | 24 razy                                                                         |
|                       | 24 godziny                                              | 125                                                                     | 3 razy                                                                          |
|                       | Rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III) | 20                                                                      | -                                                                               |
| Ołów                  | Rok kalendarzowy                                        | 0,5                                                                     | -                                                                               |
| Pył zawieszony PM 2,5 | Rok kalendarzowy                                        | 25 (termin osiągnięcia: 2015 r.)                                        | -                                                                               |
|                       |                                                         | 20 (termin osiągnięcia: 2020 r.)                                        | -                                                                               |
| Pył zawieszony PM 10  | 24 godziny                                              | 50                                                                      | 35 razy                                                                         |
|                       | Rok kalendarzowy                                        | 40                                                                      | -                                                                               |
| Tlenek węgla          | 8 godzin                                                | 10 000                                                                  | -                                                                               |

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2016”

**Tabela 5. Poziomy docelowe do oceny jakości powietrza**

| Substancja            | Okres uśredniania wyników pomiarów | Poziom docelowy substancji                 | Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym |
|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Arsen                 | Rok kalendarzowy                   | $6 \text{ ng}/\text{m}^3$                  | -                                                                           |
| Bezo(a)piren          | Rok kalendarzowy                   | $1 \text{ ng}/\text{m}^3$                  | -                                                                           |
| Kadm                  | Rok kalendarzowy                   | $5 \text{ ng}/\text{m}^3$                  | -                                                                           |
| Nikiel                | Rok kalendarzowy                   | $20 \text{ ng}/\text{m}^3$                 | -                                                                           |
| Ozon                  | 8 godzin                           | $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$               | 25 dni                                                                      |
|                       | Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)   | $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$ | -                                                                           |
| Pył zawieszony PM 2,5 | Rok kalendarzowy                   | $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$                | -                                                                           |

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2016”

**Tabela 6. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu**

| Substancja | Okres uśredniania wyników pomiarów | Poziom docelowy substancji |
|------------|------------------------------------|----------------------------|
| Ozon       | 8 godzin                           | 120 µg/m <sup>3</sup>      |
|            | Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)   | 6 000 µg/m <sup>3</sup> h  |

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2016”

**Tabela 7. Poziomy alarmowe do oceny jakości powietrza**

| Substancja           | Okres uśredniania wyników pomiarów | Alarmowy poziom substancji w powietrzu [µg/m <sup>3</sup> ] |
|----------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Dwutlenek azotu      | Jedna godzina                      | 400                                                         |
| Dwutlenek siarki     | Jedna godzina                      | 500                                                         |
| Ozon                 | Jedna godzina                      | 240                                                         |
| Pył zawieszony PM 10 | 24 godzina                         | 300                                                         |

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2016”

**Tabela 8. Poziomy informowania społeczeństwa**

| Substancja           | Okres uśredniania wyników pomiarów | Poziom informowania [µg/m <sup>3</sup> ] |
|----------------------|------------------------------------|------------------------------------------|
| Ozon                 | Jedna godzina                      | 180                                      |
| Pył zawieszony PM 10 | 24 godzina                         | 200                                      |

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2016”

W ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów: dopuszczalnych, docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu. Substancje te zostały wybrane ze względu na powszechność występowania i szkodliwość dla zdrowia ludzkiego i roślin. Poniżej ich krótka charakterystyka:

- **Pyły zawieszone, w tym PM 10 i PM 2,5** - pyły zawieszone są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył PM 10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **PM 2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM 2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM 10 – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren** - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są

wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje niezorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych.

- **Tlenki azotu** - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego.
- **Tlenki siarki** - najwięcej szkód powoduje dwutlenek siarki – nieorganiczny związek chemiczny powstający m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.
- **Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel** - związki kadmu, rtęci i ołowiu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie trzy metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe.
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2  $\mu\text{m}$ , czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie kancerogenne i teratogenne.
- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobiną, wskutek czego wypiera z krwioobiegu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.
- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądany i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje następujący podział kraju na strefy:

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

Województwo wielkopolskie zostało podzielone na 3 strefy: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz, strefa wielkopolska (w której znajduje się Gmina Miasteczko Krajeńskie).

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (ze względu na to, że w 2016 roku nie obowiązywał żaden margines tolerancji, nie było możliwości nadania klasy B),
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowy.

W przypadku poziomu celu długoterminowego dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

W celu dokonania oceny jakości powietrza w strefie wielkopolskiej za rok 2016 zebrano obszerny zbiór wyników pomiarów prowadzonych na kilkunastu stacjach pomiarowych (na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie nie było zlokalizowanej stacji pomiarowej).

Strefa wielkopolska (w której znajduje się Gmina Miasteczko Krajeńskie) została zaliczona do klasy C ze względu na przekroczenie norm dla PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, benzo(a)pirenu oraz ozonu. Pozostałe wskaźniki zanieczyszczeń mieszczą się w klasie A.

W kolejnej tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej w latach 2013-2016.

**Tabela 9. Klasy jakości powietrza atmosferycznego dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej w latach 2013-2016**

| Zanieczyszczenie                       | Klasa   |         |         |         |
|----------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                                        | 2013 r. | 2014 r. | 2015 r. | 2016 r. |
| SO <sub>2</sub> (dwutlenek siarki)     | A       | A       | A       | A       |
| NO <sub>2</sub> (dwutlenek azotu)      | A       | A       | A       | A       |
| CO (tlenek węgla)                      | A       | A       | A       | A       |
| C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> (benzen) | A       | A       | A       | A       |

| Zanieczyszczenie        | Klasa   |         |         |         |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                         | 2013 r. | 2014 r. | 2015 r. | 2016 r. |
| PM 2,5 (pył zawieszony) | A       | B       | C       | C       |
| PM 10 (pył zawieszony)  | C       | C       | C       | C       |
| B(a)P (benzo(a)piren)   | C       | C       | C       | C       |
| As (arsen)              | A       | A       | A       | A       |
| Cd (kadm)               | A       | A       | A       | A       |
| Ni (nikiel)             | A       | A       | A       | A       |
| Pb (ołów)               | A       | A       | A       | A       |
| O <sub>3</sub> (ozon)   | C       | C       | C       | C       |

Źródło: Roczne oceny jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za lata 2013-2016

Większość stacji pomiarowych wykazywała znacznie wyższe stężenia pyłu zawieszonego PM 10 w sezonie grzewczym. Najwyższe stężenia występowały w styczniu, lutym oraz listopadzie i grudniu, w dniach, które charakteryzowały się niskimi temperaturami, brakiem wiatru oraz inwersją termiczną. Przyczyną wysokich stężeń była głównie emisja zanieczyszczeń z procesów spalania paliw do celów grzewczych – przede wszystkim tzw. „niska emisja” z sektora komunalno-bytowego (lokalne kotłownie z emitorami poniżej 40 m i ogrzewanie indywidualne).

Największym problemem w skali województwa wielkopolskiego pozostaje wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym, zarówno PM 10, jak i PM 2,5 oraz benzo(a)pirenem. Główną przyczyną występowania przekroczeń w okresie zimowym jest emisja z systemów indywidualnego ogrzewania budynków i utrudnione warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń (szczególnie w zagłębieniach terenu). Inne przyczyny występowania przekroczeń to m.in. emisja zanieczyszczeń z transportu drogowego oraz niezorgaizowana emisja pyłu z dróg i terenów przemysłowych.

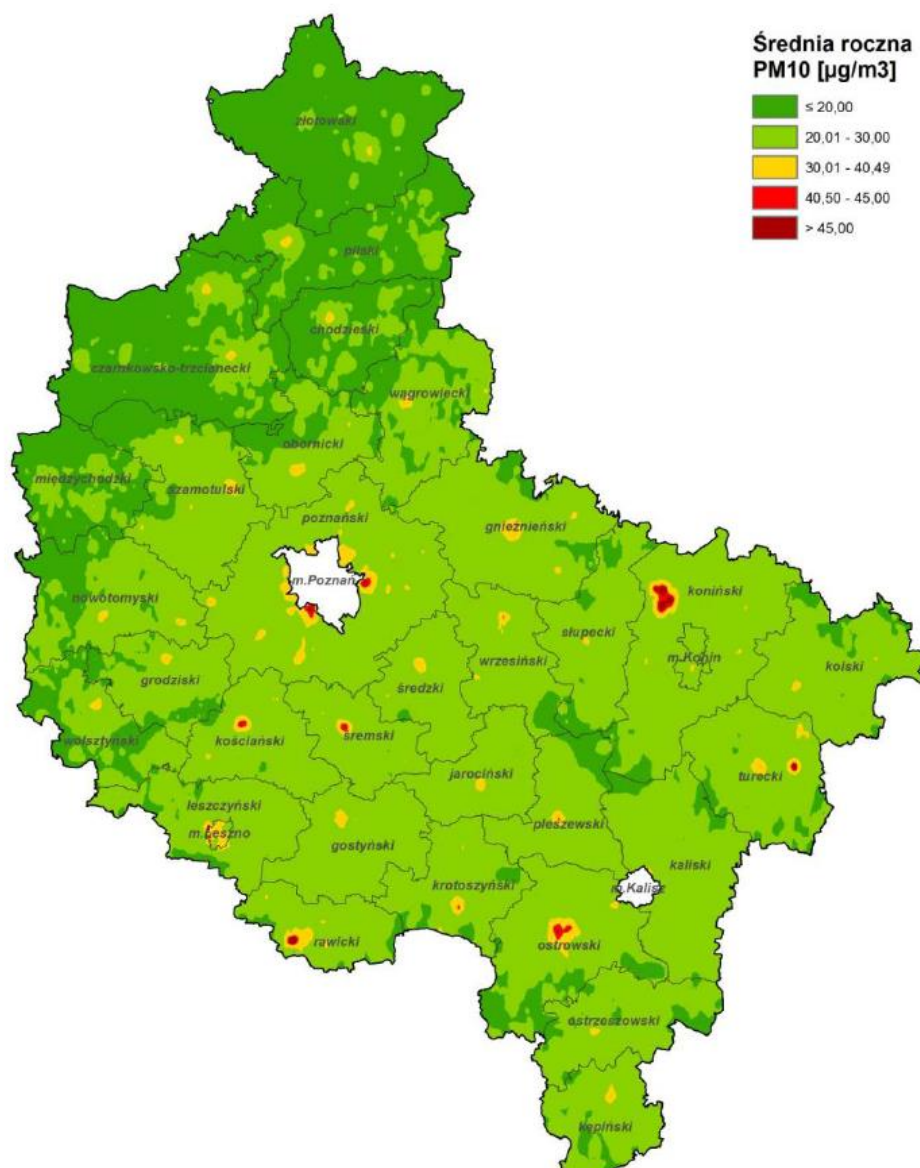
Poziom zanieczyszczenia powietrza wynika bezpośrednio z emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz warunków meteorologicznych. Ocenia się, że największy, potwierdzony badaniami, negatywny wpływ na jakość powietrza ma emisja z obiektów zaliczanych do sektora komunalno-bytowego: lokalnych kotłowni i palenisk domowych, wyposażonych w niskie emitery, zlokalizowanych często w centralnych, gęsto zabudowanych obszarach miast, a także emisja związana z ruchem samochodowym.

Ze względu na wystąpienie w 2016 roku przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu PM 2,5 oraz konieczności dotrzymania krajowego celu redukcji narażenia do 2020 roku dla pyłu PM 2,5 jak i ze względu na utrzymujące się przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM 10 i benzo(a)pirenu, w strefie wielkopolskiej zaistniała konieczność opracowania aktualizacji programu ochrony powietrza uchwalonego przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego w 2015 r.

W chwili sporządzenia niniejszego opracowania na stronie internetowej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego dostępny jest projekt Programu Ochrony Powietrza dla Strefy Wielkopolskiej (w zakresie pyłu PM 10, PM 2,5 oraz B(a)P) z dnia 29.12.2016 r.

Zgodnie z projektem Programu Ochrony Powietrza w strefie wielkopolskiej na podstawie modelowania matematycznego wyznaczono obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu PM 10 w 15 gminach. Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie nie wyznaczono obszaru przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM 10.

Zgodnie z kolejną ryciną obszar północnej wielkopolski na tle całej strefy charakteryzuje się najniższymi średniorocznymi stężeniami pyłu PM 10.



**Ryc. 3. Stężenie średnioroczne pyłu PM10 w strefie wielkopolskiej w 2015 roku**

Źródło: projekt Programu Ochrony Powietrza dla Strefy Wielkopolskiej (w zakresie pyłu PM 10, PM 2,5 oraz B(a)P) z dnia 29.12.2016 r.

Zgodnie z projektem Programu Ochrony Powietrza w strefie wielkopolskiej na podstawie modelowania matematycznego z uwagi na przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężenia 24 godzinowego pyłu PM 10 wyznaczono obszary przekroczeń w 127 gminach. Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie nie wyznaczono obszaru przekroczeń dopuszczalnego stężenia 24 godzinowego pyłu PM 10 (z powiatu pilskiego obszar przekroczeń wyznaczono w gminach Piła, Wyrzysk oraz Łobżenica).

Zgodnie z projektem Programu Ochrony Powietrza w strefie wielkopolskiej na podstawie modelowania matematycznego z uwagi na przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu PM 2,5 wyznaczono obszary przekroczeń w 61 gminach. Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie nie wyznaczono obszaru przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu PM 2,5 (z powiatu pilskiego obszar przekroczeń wyznaczono w gminie Piła).

Zgodnie z projektem Programu Ochrony Powietrza w strefie wielkopolskiej na podstawie modelowania matematycznego z uwagi na przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu wyznaczono obszary przekroczeń w 207 gminach. Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wyznaczono obszar przekroczeń poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu (z powiatu pilskiego jedynie w gminie Szydłowo nie wyznaczono obszaru przekroczeń).

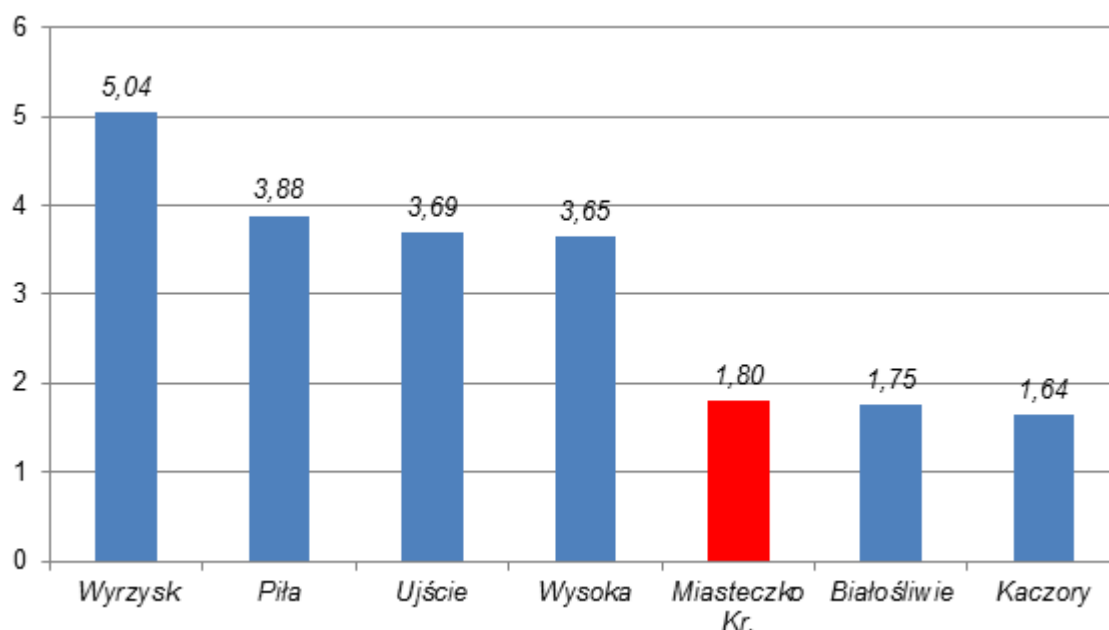
Zgodnie z projektem „Programu Ochrony Powietrza dla Strefy Wielkopolskiej (w zakresie pyłu PM 10, PM 2,5 oraz B(a)P)” na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie powierzchnia wyznaczonego obszaru przekroczeń poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu wynosi 0,62 km<sup>2</sup>. Liczba narażonej ludności wynosi 389. Maksymalne stężenie średnioroczne BaP wyniosło 1,8 ng/m<sup>3</sup>.

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano szczegółowe dane dotyczące wyznaczonych obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w poszczególnych gminach powiatu pilskiego.

**Tabela 10. Obszary przekroczeń docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w poszczególnych gminach powiatu pilskiego w 2015 roku**

| Gmina                        | Powierzchnia obszaru przekroczeń [km <sup>2</sup> ] | Liczba narażonej ludności | Maksymalne stężenie średnioroczne BaP [ng/m <sup>3</sup> ] |
|------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------|
| Wyrzysk                      | 13,88                                               | 7 685                     | 5,04                                                       |
| Piła                         | 40,54                                               | 68 513                    | 3,88                                                       |
| Ujście                       | 2,62                                                | 2 117                     | 3,69                                                       |
| Wysoka                       | 1,00                                                | 1 711                     | 3,65                                                       |
| <b>Miasteczko Krajeńskie</b> | <b>0,62</b>                                         | <b>389</b>                | <b>1,80</b>                                                |
| Białośliwie                  | 1,31                                                | 1 054                     | 1,75                                                       |
| Kaczory                      | 0,12                                                | 316                       | 1,64                                                       |

Źródło: projekt Programu Ochrony Powietrza dla Strefy Wielkopolskiej (w zakresie pyłu PM 10, PM 2,5 oraz B(a)P) z dnia 29.12.2016 r.



**Wykres 8. Maksymalne stężenie średnioroczne BaP [ng/m<sup>3</sup>] w wyznaczonych obszarach przekroczeń w poszczególnych gminach powiatu pilskiego**

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektu Programu Ochrony Powietrza dla Strefy Wielkopolskiej (w zakresie pyłu PM 10, PM 2,5 oraz B(a)P) z dnia 29.12.2016 r.

**3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego**

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

**Tabela 11. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego**

|                            | <b>Mocne strony</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Słabe strony</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Czynniki wewnętrzne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowanie i uchwalenie planu gospodarki niskoemisyjnej (w 2016 r.),</li> <li>– brak dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy (dużych emitorów zanieczyszczeń pyłowo-gazowych),</li> <li>– bieżące wymiany indywidualnych źródeł ogrzewania i przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków,</li> <li>– brak obszarów silnie zurbanizowanych o dużej gęstości zaludnienia z intensywnym zjawiskiem „niskiej emisji”,</li> <li>– wzrost liczby czynnych przyłączy do sieci gazowej,</li> <li>– brak wyznaczonych na terenie gminy obszarów przekroczeń dla PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> (mimo klasy C dla całej strefy wielkopolskiej),</li> <li>– inwestowanie w odnawialne źródła energii (instalacje przydomowe – fotowoltaika).</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– brak scentralizowanej sieci ciepłowniczej na terenie gminy (brak uzasadnienia ekonomicznego dla jej budowy),</li> <li>– dominujący udział drewna i węgla kamiennego w produkcji ciepła na terenie gminy,</li> <li>– wyznaczenie na obszarze gminy obszarów przekroczeń jakości powietrza (ze względu na B(a)P).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |
|                            | <b>Szanse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Zagrożenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Czynniki zewnętrzne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury,</li> <li>– coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie,</li> <li>– wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE,</li> <li>– zobowiązanie Polski do realizacji pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 r.,</li> <li>– wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower i transport zbiorowy</li> </ul>                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– wysoki koszt inwestycji w OZE,</li> <li>– rosnąca liczba pojazdów na drogach,</li> <li>– niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne,</li> <li>– brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programie ochrony powietrza oraz związane z tym zaległości w ich realizacji,</li> <li>– ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza (np. napływ zanieczyszczeń z miasta Piła).</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne

**3.1.7. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego**

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.

2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

## **I – Adaptacja do zmian klimatu**

Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza będą miały różnorodny wpływ na całą działalność przemysłową, ale głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Należy zatem postawić w przyszłości w szczególności na rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia, a w tym na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: słonecznej, wiatrowej i biomasy oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Awaryjne zdarzenia mają miejsce w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki i komunalnej, urządzeniach i liniach energetycznych. Dotyczą w zasadzie urządzeń technicznych i są konsekwencją niedopatrzania lub niewłaściwej ich obsługi, eksploatacji i konserwacji. Przyczyną awarii mogą być też inne czynniki, np. naturalne zużycie materiału, ukryte wady. Postęp techniczny w takich dziedzinach gospodarki, jak energetyka, przemysł czy motoryzacja doprowadził do zwiększonego gromadzenia, stosowania w procesie produkcyjnym i przewożenia materiałów toksycznych, zapalających i wybuchowych oraz materiałów promieniotwórczych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się lub przewozi toksyczne środki, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu. W wyniku awarii urządzeń bądź lekkomyślności ludzkiej bardzo często dochodzi do wybuchu gazu. Szczególnie groźne i częste są katastrofy środków transportu. Celowe jest tu podjęcie działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie, tj.:

- zobligowanie operatora systemu przesyłowego (oraz operatorów systemów dystrybucyjnych) do wprowadzenia technologii i procedur odladzania linii napowietrznych,
- stopniowa wymiana linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia),
- likwidacja barier w dostępie ekip remontowych do sieci przesyłowych w przypadku konieczności usunięcia awarii,
- zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe.

## **III – Działania edukacyjne**

Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków dla mieszkańców: terenów zagrożonych powodzią, osuwiskami i silnymi wiatrami. Należy wykorzystać zaangażowanie szkół i kształtowanie świadomości ekologicznej najmłodszych.

#### IV – Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania Systemu Oceny Jakości Powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące każdej strefy województwa. Należy do nich Roczna Ocena Jakości Powietrza - wykonywana corocznie, dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w każdej strefie pod kątem dotrzymania poziomów dopuszczalnych oraz wskazuje strefy wymagające tworzenia Programów Ochrony Powietrza. Ocena ta ma na celu pomoc w osiągnięciu w danej strefie wymaganych standardów jakości powietrza. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach.

### 3.2. ZAGROŻENIE HAŁASEM

Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny w Gminie Miasteczko Krajeńskie są trasy komunikacyjne i zakłady przemysłowe.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu.

W kolejnych tabelach przedstawiono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

**Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby)**

| Rodzaj terenu                                                                  | Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]                    |                                                     |                                                                                                            |                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                | Drogi lub linie kolejowe                             |                                                     | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu                                                      |                                                                              |
|                                                                                | $L_{Aeq D}$                                          | $L_{Aeq N}$                                         | $L_{Aeq D}$                                                                                                | $L_{Aeq N}$                                                                  |
|                                                                                | <i>przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom</i> | <i>przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom</i> | <i>przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym</i> | <i>przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnej godzinie nocy</i> |
| a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska                                              | 50                                                   | 45                                                  | 45                                                                                                         | 40                                                                           |
| b) Tereny szpitali poza miastem                                                |                                                      |                                                     |                                                                                                            |                                                                              |
| a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej                                | 61                                                   | 56                                                  | 50                                                                                                         | 40                                                                           |
| b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży |                                                      |                                                     |                                                                                                            |                                                                              |
| c) Tereny domów opieki społecznej                                              |                                                      |                                                     |                                                                                                            |                                                                              |
| d) Tereny szpitali w miastach                                                  |                                                      |                                                     |                                                                                                            |                                                                              |
| a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego      | 65                                                   | 56                                                  | 55                                                                                                         | 45                                                                           |
| b) Tereny zabudowy                                                             |                                                      |                                                     |                                                                                                            |                                                                              |

|                                    |  |  |  |  |
|------------------------------------|--|--|--|--|
| zagrodowej                         |  |  |  |  |
| c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe |  |  |  |  |
| d) Tereny mieszkaniowo-usługowe    |  |  |  |  |

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

**Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem)**

| Rodzaj terenu                                                                                                                                                                                              | Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]                                                  |                                                                                |                                                                                    |                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                            | Drogi lub linie kolejowe                                                           |                                                                                | Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu                              |                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                            | L <sub>DWN</sub><br>przedział czasu odniesienia<br>równy wszystkim<br>dobom w roku | L <sub>N</sub><br>przedział czasu odniesienia<br>równy wszystkim<br>porom nocy | L <sub>DWN</sub><br>przedział czasu odniesienia równy<br>wszystkim dobom<br>w roku | L <sub>N</sub><br>przedział czasu odniesienia równy<br>wszystkim porom nocy |
| a) Strefa ochronna „A”<br>uzdrowiska<br>b) Tereny szpitali poza miastem                                                                                                                                    | 50                                                                                 | 45                                                                             | 45                                                                                 | 40                                                                          |
| a) Tereny zabudowy mieszkaniowej<br>jednorodzinnej<br>b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży<br>c) Tereny domów opieki społecznej<br>d) Tereny szpitali w miastach | 64                                                                                 | 59                                                                             | 50                                                                                 | 40                                                                          |
| a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego<br>b) Tereny zabudowy zagrodowej<br>c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe<br>d) Tereny mieszkaniowo-usługowe                        | 68                                                                                 | 59                                                                             | 55                                                                                 | 45                                                                          |

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

### Hałas przemysłowy

Do największych zakładów przemysłowych funkcjonujących na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie należą:

- Skamar sp. j – Grabówno 44 – obróbka metali;
- Apana Sp. z o.o. – ul. Kościuszki 37, Miasteczko Krajeńskie – producent wyrobów śrubowych;
- Agromiast Sp. z o.o. – Brzostowo – produkcja rolna;

W przypadku stwierdzenia przez właściwy organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska lub pomiarów podmiotu obowiązującego do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Jeżeli hałas powstaje w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, kolei linowych, portów oraz lotnisk lub z działalnością osoby fizycznej niebędącej przedsiębiorcą ww. decyzja nie jest wydawana.

Wszczęcie z urzędu postępowania w sprawie wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu może zainicjować pismo informujące o potencjalnej możliwości przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Według danych uzyskanych ze Starostwa Powiatowego w Pile dla zakładów produkcyjnych funkcjonujących na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie Starosta nie wydał decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu.

#### Hałas komunikacyjny (drogowy)

Hałas komunikacyjny z uwagi na powszechność i gęstość występowania dróg i ulic charakteryzuje się procentowo największym zasięgiem oddziaływania i stanowi główne zagrożenie akustyczne na terenach zurbanizowanych. Do głównych przyczyn narażenia na ponadnormatywny hałas w otoczeniu dróg należą:

- duże natężenia ruchu pojazdów,
- duże udziały pojazdów ciężarowych w ruchu,
- duże prędkości pojazdów,
- zły stan techniczny pojazdów,
- rodzaj i stan techniczny nawierzchni drogowych,
- nieefektywna urbanistyka i brak jednoznacznych zapisów w przepisach dotyczących planowania przestrzennego uwzględniających kryterium hałasu.

Gmina ma korzystnie ukształtowaną sieć drogową. Sieć tą tworzą: droga krajowa, drogi powiatowe i drogi gminne. Powiązania zewnętrzne zapewnia gminie droga krajowa nr 10. Zapewnia ona komunikację w kierunku Warszawy oraz przez Piłę w kierunku Szczecina i międzynarodowych przejść granicznych w Kołbaskowie, Lubieszynie i w Świnoujściu.

Przez teren gminy przechodzą następujące drogi powiatowe:

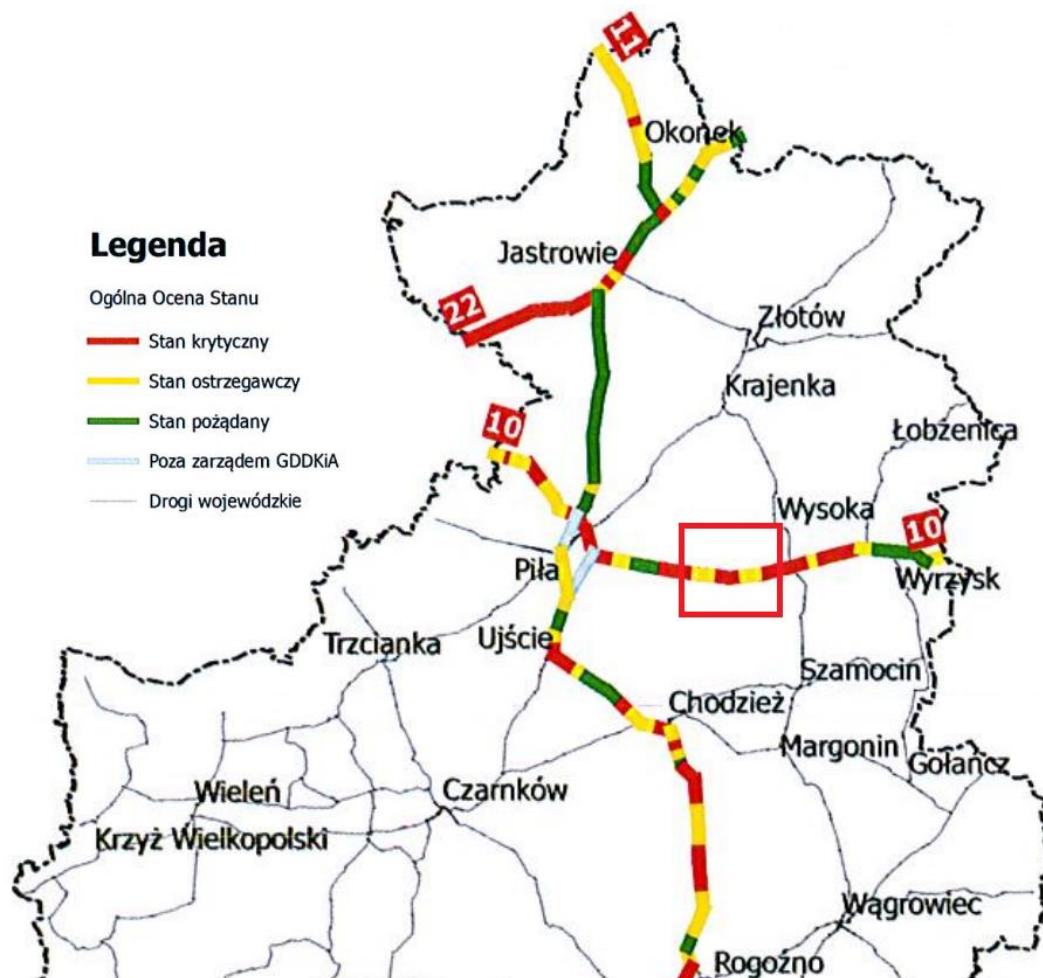
- droga nr 1180P Ruda - Ujście (przebieg w naszej gminie: Miasteczko Krajeńskie – Brzostowo – Grabionna),
- droga nr 1182P Rudna – Miasteczko Krajeńskie (przebieg w gminie: Grabówno - Miasteczko Krajeńskie),
- droga nr 1184P Grabówno – Wysoka,
- droga nr 1183P Miasteczko Krajeńskie – Wolsko.

Drogi te zapewniają dogodne połączenia komunikacyjne z sąsiednimi gminami.

Drogi gminne mają łączną długość 37,0 km, w tym drogi o nawierzchni twardej 5,8 km, drogi gruntowe 31,2 km. Uzupełnienie stanowią drogi dojazdowe do pól i łąk będące w zarządzie gminy leżące na gruntach Skarbu Państwa. Ważną rolę pełnią drogi łączące miejscowości Grabionna – Okaliniec oraz Grabionna – Grabówno łączące drogę powiatową 1180P z drogą krajową nr 10. Układ komunikacyjny dróg w gminie jest dobry, lecz stan ich nawierzchni jest zły, wymaga remontów i modernizacji.

Odcinek drogi krajowej nr 10 przebiegający przez Gminę Miasteczko Krajeńskie znajduje się w ostrzegawczym / krytycznym stanie technicznym.

Na kolejnej rycinie przedstawiono stan techniczny drogi krajowej przebiegającej przez obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie, natomiast w tabeli opis poszczególnych stanów.



**Ryc. 4. Stan techniczny drogi krajowej przebiegającej przez obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie (na dzień 31.12.2016 r.)**

Źródło: Raport o stanie technicznym nawierzchni sieci dróg krajowych na koniec 2016 roku

**Tabela 14. Opis klasyfikacji stanu technicznego dróg krajowych**

|                   |                                                                                                                                                         |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stan pożądaný     | Nawierzchnie nowe, odnowione i eksploatowane, dopuszczalne występowanie sporadycznych uszkodzeń, nawierzchnie nie wymagające zabiegów                   |
| Stan ostrzegawczy | Nawierzchnie z uszkodzeniami wymagające zaplanowania zabiegów naprawczych                                                                               |
| Stan krytyczny    | Nawierzchnie z uszkodzeniami wymagające niezwłocznych zabiegów naprawczych lub w przypadku braku środków finansowych odpowiedniego oznakowania odcinków |

Źródło: Raport o stanie technicznym nawierzchni sieci dróg krajowych na koniec 2016 roku

Natężenie ruchu pojazdów jest głównym generatorem hałasu drogowego stąd ma największy wpływ na jego poziom. Obserwowany w ostatnich latach bardzo dynamiczny przyrost liczby pojazdów oraz wzrost ich natężenia na sieci dróg spowodował przyrost powierzchni terenów zagrożonych hałasem drogowym.

Generalnymi Pomiarami Ruchu Drogowego (GPR), organizowanymi co 5 lat, na terenie kraju objęte są drogi wojewódzkie oraz krajowe.

Według przeprowadzonego w 2015 r. GPR natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinku drogi krajowej nr 10 przebiegającej przez obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie

wynosi 8 529 poj./dobę (3 113 085 poj./rok). Udział ruchu pojazdów ciężarowych w łącznym natężeniu ruchu wynosi 35,4 %.

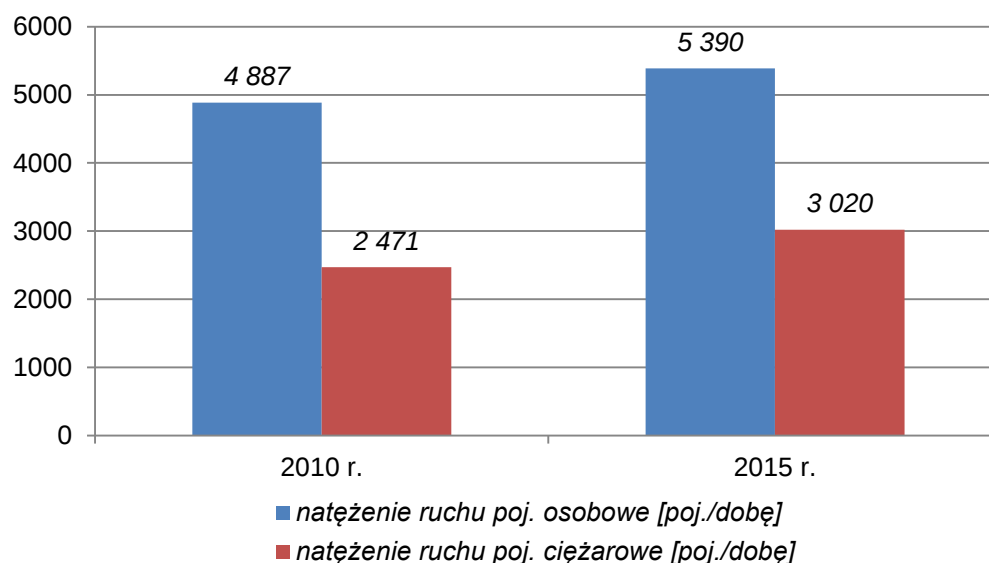
W porównaniu do GPR przeprowadzonego w 2010 r. łączne natężenie ruchu pojazdów silnikowych na analizowanym odcinku DK 10 wzrosło o 14,2 %.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów silnikowych na odcinku drogi krajowej nr 10 przebiegającej przez obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie (wg GPR 2015 i GPR 2010).

**Tabela 15. Natężenie ruch pojazdów silnikowych na odcinku drogi krajowej nr 10 przebiegającej przez obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2015 i 2010 r.**

| Nazwa odcinka pomiarowego | Natężenie ruchu wg GPR [poj./dobę] |         |           |         |                  |          |
|---------------------------|------------------------------------|---------|-----------|---------|------------------|----------|
|                           | Pojazdy silnikowe ogółem           | osobowy | ciężarowy | autobus | ciągnik rolniczy | motocykl |
| Śmiłowo – Pobórka Wielka  | 2015 r.                            |         |           |         |                  |          |
|                           | 8529                               | 5390    | 3020      | 62      | 29               | 28       |
|                           | 2010 r.                            |         |           |         |                  |          |
|                           | 7471                               | 4887    | 2471      | 71      | 11               | 31       |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GPR 2015 i GPR 2010



**Wykres 9. Porównanie natężenia ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych pomiędzy 2010 i 2015 r. na odcinku DK 10 przebiegającej przez gminę**

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników GPR 2015 i GPR 2010

Generalny Pomiar Ruchu (GPR) wykonywany w 2015 r. wykazał, iż na odcinku drogi krajowej nr 10 przebiegającym przez Gminę Miasteczko Krajeńskie, średnie roczne natężenie pojazdów silnikowych wynosi ponad 3 mln poj. (tj. 8 200 poj./dobę), w związku z czym kwalifikuje się on do odcinków dróg o negatywnym oddziaływaniu akustycznym.

### Hałas komunikacyjny (kolejowy)

Przez obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie przebiega linia kolejowa nr 18 relacji Piła – Bydgoszcz – Kutno (linia zelektryfikowana, dwutorowa o znaczeniu państwowym).

Zgodnie z „Programem ochrony środowiska przez hałasem dla linii kolejowych o natężeniu ruchu ponad 30 000 pociągów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023”, linia nr 18 nie została zaliczona do linii kolejowych o negatywnym oddziaływaniu akustycznym (natężeniu ruchu pociągów <30 000/rok).

W latach 2012 – 2016 WIOŚ w Poznaniu nie prowadził na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie monitoringu hałasu komunikacyjnego.

Gromadzone przez Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska informacje wykazują, że w ostatnich latach rośnie liczba skarg ludności na nadmierny hałas w środowisku. Dotyczy to głównie hałasu przemysłowego i drogowego. Działania organów ochrony środowiska i postęp techniczny przyczyniają się do zmniejszania się uciążliwości hałasu pochodzących od źródeł przemysłowych w województwie. Nadal jednak obserwuje się powstawanie nowych, uciążliwych źródeł hałasu, pochodzących z niewielkich zakładów wytwórczych i rzemieślniczych zlokalizowanych wewnątrz osiedli mieszkaniowych. Istotny problem stanowią duże centra handlowe lokalizowane w pobliżu zabudowy mieszkaniowej oraz lokale rozrywkowe. W takim przypadkach nawet stosunkowo niewielkie poziomy hałasu potrafią powodować wysoką niedogodność dla mieszkańców. Decydujący wpływ na klimat akustyczny środowiska ma w ostatnich latach dynamiczny wzrost natężenia przewozów towarowych i osobowych w ruchu lokalnym oraz tranzytowym. Niekorzystną tendencję obserwuje się również w rekreacyjnym wykorzystaniu sprzętu wodnego napędzanego silnikami spalinowymi.

W ramach ograniczenia uciążliwości systemu komunikacyjnego planuje się budowę i modernizację dróg. Poprawa stanu technicznego dróg spowoduje upłynnienie ruchu samochodowego oraz redukcję pracy przewozowej, a w efekcie ograniczenie emisji spalin i pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego i klimat. W sposób pośredni zadanie to, pozytywnie oddziałuje także na zdrowie ludzi i na organizmy żywe.

Jednakże w fazie realizacji inwestycji polegających na budowie i modernizacji ciągów komunikacyjnych może dojść do negatywnych oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego (w tym na siedliska przyrodnicze i bioróżnorodność). Dlatego też inwestycje te powinny być realizowane na podstawie obowiązujących przepisów, po uprzedniej analizie wpływu na przyrodę, w tym siedliska.

W celu ograniczenia tych oddziaływań w trakcie modernizacji dróg należy stosować następujące rozwiązania w zakresie:

1. Ochrony gleb:

- oszczędnie gospodarować terenem,
- ograniczyć do niezbędnego minimum zasięg wymiany gruntów,
- zorganizować zaplecze budowy w sposób zabezpieczający podłoże przed zanieczyszczeniem,
- sprzęt budowlany i transportowy używany w związku z budową drogi powinien być w dobrym stanie technicznym (bez wycieków paliwa), który po zakończeniu pracy lub w przypadku awarii należy odprowadzić na miejsce postoju zapewniające ochronę powierzchni ziemi przed przedostaniem się zanieczyszczeń do środowiska gruntowo-wodnego,

- w przypadku niekontrolowanych wycieków substancji ropopochodnych wykonawca powinien dysponować środkami do ich neutralizacji,
  - podczas prowadzenia prac ziemnych w okresie bezdeszczowym, drogi i place manewrowe należy zraszać wodą w celu ograniczenia pylenia,
  - należy odpowiednio zdeponować i zagospodarować glebę z obszarów zajętych pod drogę,
  - po zakończeniu prac budowlanych należy uporządkować teren budowy.
2. Ochrony wód podziemnych i powierzchniowych:
- zachować szczególną ostrożności w czasie prowadzenia prac w korytach rowów melioracyjnych i w ich rejonie,
  - zachować wszelkie środki ostrożności zapobiegające przedostaniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza węglowodorów ropopochodnych, do środowiska gruntowo-wodnego (wykonawca prac powinien dysponować sprzętem i środkami do neutralizacji ewentualnych zanieczyszczeń środowiska gruntowo-wodnego np. sypkie sorbenty hydrofobowe, hydrofobowe maty sorpcyjne w arkuszach lub rolkach, poduszki i rękawy sorpcyjne, biopreparaty, itp.),
  - powstające ścieki bytowe z zaplecza budowy powinny być odprowadzane do przewoźnych sanitariatów, a następnie wywożone do oczyszczalni ścieków.
3. Ochrony powietrza atmosferycznego:
- w miarę możliwości stosować materiały budowlane w postaci płynnej,
  - w okresie bezdeszczowym można podczas prowadzenia prac ziemnych zraszać powierzchnię terenu wodą w celu ograniczenia pylenia,
  - masy bitumiczne transportować wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające emisję oparów asfaltu,
  - roboty nawierzchniowe, jeśli będzie to możliwe, prowadzić najlepiej w okresie ciepłym, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowywanie substancji odorotwórczych.
4. Ochrony klimatu akustycznego:
- wykonywać prace budowlane w godzinach 6:00 - 22:00,
  - stosować nowoczesne maszyny wyposażone w elementy zmniejszające emisję hałasu do środowiska,
  - w odpowiedni sposób usytuować maszyny na placu budowy.

### 3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

**Tabela 16. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem**

| Czynniki wewnętrzne | Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg,</li> <li>– mała liczba zakładów przemysłowych na terenie gminy stanowiących źródło hałasu,</li> <li>– brak wydanych decyzji o dopuszczalnych poziomach hałasu dla podmiotów działających na terenie gminy,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– obecność na terenie gminy drogi krajowej o dużym natężeniu ruchu (pow. 3 mln/poj./rok),</li> <li>– wzrost natężenia ruchu pojazdów na odcinku DK 10 przebiegającej przez gminę,</li> <li>– brak prowadzonych pomiarów hałasu komunikacyjnego na terenie gminy przez WIOŚ.</li> </ul> |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– linia kolejowa przebiegająca przez teren gminy nie zaliczona do linii o negatywnym oddziaływaniu akustycznym (natężenie &lt;30 tys. pociągów rocznie).</li> </ul>                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Czynniki zewnętrzne | <b>Szanse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Zagrożenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, korzystanie z komunikacji zbiorowej,</li> <li>– produkcja cichszych samochodów – nowe technologie redukujące hałas,</li> <li>– objęcie coraz większych obszarów MPZP z wytyczonymi obszarami funkcjonalnymi,</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych,</li> <li>– znaczny wzrost natężenia ruchu pojazdów samochodowych,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne

### 3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

#### I – 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 ilości urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych co w zwartej zabudowie może generować nadmierną emisję hałasu.

#### II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Hałas nie tylko może wywierać niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka, ale z również zwierząt ograniczając coraz bardziej ich przestrzeń życiową. Szkodliwość hałasu zależy nie tylko od jego natężenia ale także od częstość występowania, charakteru oddziaływania (ciągły, przerywany) i długotrwałości działania.

W związku z wzrostem negatywnych czynników należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych oraz remontów dróg, budowy obwodnic, czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej.

#### III – Działania edukacyjne

Poważnym choć na co dzień rzadko dostrzeganym zagrożeniem dla środowiska życia człowieka jest emisja hałasu. Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu

edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta, a także w jaki sposób ograniczyć skutki nadmiernego oddziaływania hałasu na mieszkańców terenów zagrożonych hałasem.

#### IV – Monitoring środowiska

Na terenie województwa oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje wojewódzki inspektor ochrony środowiska. Wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Konieczne powinno być bardziej szczegółowe wykonywanie badań monitoringowych w każdej gminie.

### 3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

#### 3.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Operatorem elektroenergetycznym na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie jest ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań.

Analizowana jednostka zasilana jest z Głównego Punktu Zasilania – GPZ Miasteczko Krajeńskie. Poniżej przedstawiono podstawowe parametry charakteryzujące ten GPZ:

- poziomy napięcie – 110/15 kV;
- moc znamionowa jednostek transformatorowych – 10 MVA;
- liczba transformatorów – 1 szt.;
- obciążenie szczytowe stacji (Lato) – 4,9 MVA;
- obciążenie szczytowe stacji (Zima) – 4,8 MVA;
- aktualna rezerwa mocy – 5,1 MVA;

Na terenie gminy znajduje się 28 szt. stacji transformatorowych SN/nn o łącznej mocy zainstalowanej 3,579 MVA.

W kolejnej tabeli przedstawiono łączną długości linii elektroenergetycznych na terenie analizowanej jednostki w podziale na poziomy napięcie oraz rodzaj sieci.

**Tabela 17. Długość linii elektroenergetycznych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

| Poziomy napięcie | Długość linii [km] |               |         |
|------------------|--------------------|---------------|---------|
|                  | Kablowej           | Napowietrznej | Łącznie |
| WN               | 0,000              | 6,637         | 6,637   |
| SN               | 6,010              | 35,312        | 41,322  |
| nn               | 16,866             | 49,057        | 65,923  |
| Łącznie          | 22,876             | 91,006        | 113,882 |

Źródło: Enea Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań

Obecny system zaopatrywania mieszkańców w energię elektryczną w pełni pokrywa istniejące zapotrzebowanie, jednakże wymaga on stopniowej modernizacji polegającej chociażby na zastępowaniu linii napowietrznych bardziej nowoczesnymi kablami podziemnymi. Ponadto należy zauważyć, że przebieg linii wysokiego napięcia skutkuje koniecznością stosowania daleko idących ograniczeń w planowaniu przestrzennym, z uwagi na towarzyszące przebiegowi linii strefy ochronne.

Na terenie analizowanej jednostki realizowana na bieżąco jest niezbędna rozbudowa i modernizacja sieci elektroenergetycznych wynikająca z konieczności zasilania obecnych odbiorców w energię elektryczną z zachowaniem wymaganych parametrów sieci i jakości energii elektrycznej, a także nowych odbiorców w związku z zawieranymi umowami o przyłączenie w oparciu o wydawane warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej.

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa, Enea Operator Sp. z o.o. jest gotowy do realizacji przyłączy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój gminy, zarówno w zakresie przyłączy komunalnych jak i podmiotów realizujących działalność gospodarczą. Niezbędnym jednak dla takiego działania, jest spełnienie technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia.

Wszystkie prace związane z planowanymi modernizacjami linii elektroenergetycznych powinny zostać przeprowadzone z najwyższą dbałością o komfort życia mieszkańców. Zakres działań będzie bazował na istniejącej infrastrukturze i nie będzie ingerował w środowisko przyrodnicze. Zostanie on wykonany przez specjalistyczne ekipy monterów liniowych wyposażonych w odpowiedni sprzęt. Do dojazdu na stanowiska słupów wykorzystane zostaną istniejące drogi, w tym drogi gruntowe i leśne, a większość prac będzie wykonana bez potrzeby wykorzystania ciężkiego sprzętu.

Na modernizację linii elektroenergetycznych składa się cały szereg prac, których celem jest nie tylko poprawa stanu technicznego linii, lecz też zagwarantowanie jej bezusterkowej pracy przez następne kilkadziesiąt lat. W zakresie działań modernizacyjnych linii elektroenergetycznych mogą wchodzić następujące zadania:

- kontrola i regulacja napięcia i zwisów (odległości od ziemi) przewodów fazowych i odgromowych,
- kontrola i ewentualna naprawa przewodów fazowych oraz odgromowych wraz z zamontowaniem tłumików drgań przewodów,
- wymiana starych izolatorów na słupach na nowe łącznie z wymianą osprzętu mocującego.

### 3.3.2. Budowa dwutorowej linii elektroenergetycznej najwyższego napięcia 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina

Przedsięwzięcie polega na wybudowaniu dwutorowej linii napowietrznej 400 kV łączącej stacje elektroenergetyczne Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina o łącznej długości 82,8 km. Odcinek linii w granicach administracyjnych Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 8,9 km, co stanowi 10,7 % jej łącznej długości.

W kolejnej tabeli przedstawiono długość planowanej linii w poszczególnych gminach, natomiast na rycinie zobrazowano przebieg linii w poszczególnych gminach.

**Tabela 18. Przebieg planowanej linii 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina**

| Lp. | Gmina             | Długość linii [km] | Udział | Powiat    | Województwo        |
|-----|-------------------|--------------------|--------|-----------|--------------------|
| 1.  | Białe Błota       | 7,6                | 9,2%   | bydgoski  | kujawsko-pomorskie |
| 2.  | Sicienko          | 8,4                | 10,1%  |           |                    |
| 3.  | Nakło nad Notecią | 14,0               | 16,9%  | nakielski |                    |
| 4.  | Mrocza            | 0,3                | 0,3%   |           |                    |
| 5.  | Sadki             | 13,9               | 16,7%  | pilski    | wielkopolskie      |
| 6.  | Wyrzysk           | 12,2               | 14,7%  |           |                    |
| 7.  | Białośliwie       | 4,9                | 5,8%   |           |                    |

| Lp.  | Gmina                        | Długość linii [km] | Udział       | Powiat | Województwo |
|------|------------------------------|--------------------|--------------|--------|-------------|
| 8.   | Wysoka                       | 3,2                | 3,9%         |        |             |
| 9.   | <b>Miasteczko Krajeńskie</b> | <b>8,9</b>         | <b>10,7%</b> |        |             |
| 10.  | Kaczory                      | 9,7                | 11,7%        |        |             |
| Suma |                              | 83,0               | 100,0%       | -      |             |

Źródło: [www.liniabydgoszczpila.pl](http://www.liniabydgoszczpila.pl)**Ryc. 5. Przebieg planowanej linii 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina**Źródło: [www.liniabydgoszczpila.pl](http://www.liniabydgoszczpila.pl)

Przedsięwzięcie należy do inwestycji o skali ponadregionalnej mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, będąc jednocześnie inwestycją celu publicznego. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska w dniu 21.04.2017 r. wydał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia polegającego na budowie linii 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina (znak: DOOŚ-DŚI.4202.12.2016.mc.18).

Linie energetyczne takie jak Bydgoszcz Zachód - Piła Krzewina nie służą bezpośrednio do zasilania indywidualnych odbiorców. Takie połączenia wykorzystywane są do przesyłania energii z elektrowni do regionów, które wymagają zasilania. Dopiero za pośrednictwem lokalnej sieci dystrybucyjnej prąd trafia do mieszkań, firm, szpitali, szkół, itp. Budowa dwutorowej linii napowietrznej o napięciu 400 kV relacji Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina w znacznym stopniu poprawi bezpieczeństwo zasilania odbiorców rozlokowanych na obszarze województw wielkopolskiego i kujawsko-pomorskiego. Dodatkowo, po uruchomieniu linii Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina możliwe będzie przekazanie do systemu elektroenergetycznego większych niż obecnie mocy ze stacji elektroenergetycznych Bydgoszcz Zachód oraz Piła Krzewina, do których planuje się przyłączenie liniami 110 kV nowych farm wiatrowych Chwiram i Margonin powstających w tym rejonie.

Dokonanie oceny oddziaływania na środowisko skutków budowy i późniejszej eksploatacji dwutorowej linii napowietrznej 400 kV relacji Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina wymaga przede wszystkim ustalenia czynników wytwarzanych (emitowanych) przez tę linię lub powstających w związku z jej istnieniem.

Praca napowietrznej linii elektroenergetycznej, tak jak funkcjonowanie każdego urządzenia czy sprzętu elektrycznego powszechnego użytku, wiąże się z występowaniem:

- pola elektromagnetycznego o niskiej częstotliwości 50 Hz, posiadającego dwie składowe: elektryczną (E) i magnetyczną (H);
- szumów akustycznych (hałasu);
- zakłóceń radioelektrycznych.

Wymienione czynniki mają decydujący wpływ na ocenę oddziaływania linii napowietrznych wysokiego napięcia na środowisko, w tym przede wszystkim na ludzi, którzy po wybudowaniu linii będą zamieszkiwać w jej bezpośrednim sąsiedztwie. Rozpatrując

te kwestie uwzględnić należy przede wszystkim czas przebywania ludzi (mieszkańców, rolników itd.) w polu elektromagnetycznym.

Wyniki pomiarów, które wykonano na wielu krajowych liniach napowietrznych o napięciu 400 kV, wskazują, że wartości obu składowych pola pod takimi liniami i w ich otoczeniu są znacznie mniejsze niż wspomniane już wartości dopuszczalne (10 kV/m i 60 A/m). Także wyniki obliczeń, które przeprowadzono przy przyjęciu projektowanych danych technicznych dwutorowej linii 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina, wskazują, że spodziewane wartości maksymalne każdej ze składowych pola są mniejsze niż poziomy dopuszczalne.

Pozwala to na stwierdzenie, że pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, jakie wystąpi w otoczeniu linii napowietrznej 400 kV relacji Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina, nie będzie oddziaływać niekorzystnie na żaden z elementów środowiska (rośliny, zwierzęta, wodę i powietrze), w tym przede wszystkim na zdrowie ludzi przebywających w jej sąsiedztwie, a przede wszystkim ludzi zamieszkujących w niewielkiej odległości od linii. Przywołane wyżej rozporządzenie Ministra Środowiska uwzględnia też sytuację, w których przebywanie ludzi w polu elektromagnetycznym wytwarzanym przez linie napowietrzne może trwać przez bardzo długi czas. W przypadku ludzi mieszkających w budynkach usytuowanych w sąsiedztwie linii może to być okres nawet kilkudziesięciu lat. W celu zabezpieczenia tej grupy ludzi przed jakimikolwiek niekorzystnymi skutkami zdrowotnymi działania pola wspomniane przepisy ograniczają dopuszczalne natężenie pola elektrycznego (E) na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową do wartości 1 kV/m. Przeprowadzone analizy, uwzględniające dane techniczne linii 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina, wykazały, że na tego rodzaju terenach wartość ta (1 kV/m) nie zostanie przekroczona.

Pracy każdej napowietrznej linii elektroenergetycznej w określonych warunkach atmosferycznych towarzyszy specyficzny rodzaj dźwięku zwany szumem akustycznym. Źródłem szumu akustycznego (hałasu) wytwarzanego przez napowietrzne linie elektroenergetyczne jest przede wszystkim ulot z elementów linii będących pod napięciem, głównie z przewodów fazowych. Ulot jest zjawiskiem polegającym na wyładowaniu elektrycznym zachodzącym tuż przy powierzchni przewodu pod napięciem. Pojawia się, gdy wartość maksymalna natężenia pola elektrycznego na powierzchni przewodu przekroczy wartość krytyczną.

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że w przypadku dwutorowej linii napowietrznej o napięciu 400 kV relacji Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina prognozowane w jej otoczeniu (na granicy „pasa technologicznego”) poziomy dźwięku w żadnym miejscu wzdłuż linii nie przekroczy wartości dopuszczalnej ustalonej dla obszarów zabudowy mieszkaniowej (45 dB), niezależnie od warunków atmosferycznych.

### **3.3.3. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej**

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Według wykazu pozwoleń radiowych wydanych operatorom przez Urząd Komunikacji Elektronicznej, na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie funkcjonują nadajniki należące m.in. do T-Mobile, Plus, Orange.

Na kolejnej rycinie przedstawiono lokalizację stacji bazowych łączności bezprzewodowej zlokalizowanych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.



**Ryc. 6. Lokalizacja stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie gminy**

Źródło: [www.beta.btsearch.pl](http://www.beta.btsearch.pl)

### 3.3.4. Monitoring pól elektromagnetycznych

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

Zależnie od przeznaczenia źródła pól elektromagnetycznych (PEM), zakresu wytwarzanych częstotliwości i mocy nadajnika, różne grupy ludności, podlegają w różnym stopniu ekspozycji na PEM. Wielkość tej ekspozycji zależy od stopnia uprzemysłowienia danego obszaru kraju czy regionu i przeciętnie jest wyższa dla mieszkańców dużych miast w porównaniu z obszarami wiejskimi. Orientacyjnie można stwierdzić, że poza bliskimi rejonami otaczającymi duże nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, gdzie wartości natężenia i gęstości mocy są najwyższe, podwyższone wartości natężenia pola wystąpią na terenie aglomeracji miejskich, gdzie wyróżnić należy sieć radiofonii ruchomej i telefonii komórkowej, państwowe i komercyjne stacje radiowe i telewizyjne, itp.

Zgodnie z art. 26 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672 z późn. zm.) państwowy monitoring środowiska obejmuje uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Badania te powinny być przeprowadzone w sposób cykliczny, przy zastosowaniu ujednoliconych metod zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych.

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi wojewódzki inspektor ochrony środowiska (art. 123 POŚ). Jednocześnie, zgodnie z art. 124 wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Zakres i sposób prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 221, poz. 1645).

Na terenie każdego z województw (zgodnie z powyższym rozporządzeniem) pomiary wykonywane są w punktach pomiarowych dla trzech typów terenów dostępnych dla ludności:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- w pozostałych miastach,
- na terenach wiejskich.

Podstawowym założeniem dokonywanych obserwacji jest ochrona ludności przed wzrostem poziomów pól elektromagnetycznych ponad wartości dopuszczalne.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz metody sprawdzania i wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych są określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883).

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wielkości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. W kolejnych tabelach przedstawiono wartości dopuszczalne poziomów pól elektroenergetycznych.

**Tabela 19. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową**

| Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego | Składowa elektryczna | Składowa magnetyczna |
|-------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 50 Hz*                                          | 1 kV/m               | 60 A/m               |

\*50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r.

**Tabela 20. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności terenów oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności**

| Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego | Składowa elektryczna | Składowa magnetyczna |
|-------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| 0 Hz                                            | 10 kV/m              | 2 500 A/m            |
| od 0 Hz do 0,5 Hz                               | -                    | 2 500 A/m            |
| od 0,5 Hz do 50 Hz                              | 10 kV/m              | 60 A/m               |
| od 0,05 kHz do 1 kHz                            | -                    | 3 A/m                |
| od 0,001 MHz do 3 MHz                           | 20 kV/m              | 3 A/m                |
| od 3 MHz do 300 MHz                             | 7 kV/m               | -                    |
| od 300 MHz do 300 GHz                           | 7 kV/m               | -                    |

\*50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r.

W kolejnej tabeli przedstawiono porównanie natężeń pól elektromagnetycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV.

**Tabela 21. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV**

| Linie napowietrzne                          | Natężenie [kV/m] | Urządzenia elektryczne AGD/RTV | Natężenie [kV/m]        |
|---------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Pod liniami najwyższych napięć (220-400 kV) | 1-10             | Pralka automatyczna            | 0,13 w odległości 30 cm |
| W odległości 150 m od linii 400 kV          | <0,5             | Żelazko                        | 0,12 w odległości 10 cm |
| Pod liniami wysokiego napięcia (110 kV)     | <0,3             | Monitor komputerowy            | 0,2 w odległości 30 cm  |
| Na zewnątrz stacji GPZ                      | 0,1-0,3          | Odkurzacz                      | 0,13 w odległości 5 cm  |
|                                             |                  | Maszynka do golenia            | 0,7 w odległości 3 cm   |
|                                             |                  | Suszarka do włosów             | 0,8 w odległości 10 cm  |

Źródło: Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Wydanie 5. Warszawa 2009

W latach 2010-2016 r. WIOŚ w Poznaniu prowadził badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego, corocznie w 45 punktach pomiarowych. Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie nie było zlokalizowanego punktu pomiarowego. Jednakże w żadnym punkcie pomiarowym w latach 2010-2016 nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnego poziomu natężenia wynoszącego 7 V/m. Najwyższe zmierzone wartości promieniowania elektromagnetycznego wyniosły:

- w 2010 r. – 1,02 V/m, co stanowi 14,6 % dopuszczalnej normy;
- w 2011 r. – 1,11 V/m, co stanowi 15,9 % dopuszczalnej normy;
- w 2012 r. – 1,32 V/m, co stanowi 18,9 % dopuszczalnej normy;
- w 2013 r. – 1,05 V/m, co stanowi 15,0 % dopuszczalnej normy;
- w 2014 r. – 1,94 V/m, co stanowi 27,7 % dopuszczalnej normy;
- w 2015 r. – 1,53 V/m, co stanowi 21,9 % dopuszczalnej normy;
- w 2016 r. – 2,31 V/m, co stanowi 33,0 % dopuszczalnej normy.

Najwyższe zmierzone wartości promieniowania elektromagnetycznego odnotowywano w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie Poznania.

Z przytoczonych danych wynika, iż zmierzone najwyższe wartości promieniowania elektromagnetycznego na terenie województwa w latach 2010-2016, są znacznie niższe niż poziom dopuszczalny. Dodatkowo wyniki badań prowadzonych w gminach wiejskich (czyli takich jak Gmina Miasteczko Krajeńskie) są znacznie niższe niż w miastach (najczęściej poniżej granicy oznaczalności aparatury pomiarowej  $<0,3 \text{ V/m}$ ).

### 3.3.5. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

**Tabela 22. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne**

|                            | Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Czynniki wewnętrzne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>bieżące modernizacje oraz remonty infrastruktury elektroenergetycznej.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>obecność na terenie gminy GPZ,</li> <li>obecność na terenie gminy linii elektromagnetycznych wysokich napięć (110 kV),</li> <li>planowana budowa na terenie gminy linii elektroenergetycznej najwyższego napięcia (400 kV),</li> <li>brak prowadzonego przez WIOŚ monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy,</li> <li>obecność na terenie gminy stacji bazowych łączności bezprzewodowej.</li> </ul> |
| <b>Czynniki zewnętrzne</b> | Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska,</li> <li>w latach 2010-2016 w żadnym punkcie pomiarowym na terenie województwa nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia PEM,</li> <li>modernizacja sieci energetycznych przez operatora.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne,</li> <li>rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                      |

Źródło: opracowanie własne

### 3.3.6. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

**I – Adaptacja do zmian klimatu**

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia elektrowni wiatrowych, masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania.

**II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Najgroźniejszymi typami zanieczyszczeń są jonizujące i niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne. Liczba źródeł pola elektromagnetycznego wzrasta wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz zaawansowaniem technologii bezprzewodowych. Sztuczne pola, generowane przez urządzenia techniczne, mogą znacząco wpływać na biologiczne procesy komunikacji międzykomórkowej oraz na procesy metaboliczne.

**III – Działania edukacyjne**

Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi zagrożenie dla zdrowia. Edukacja powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat pola elektromagnetycznego. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy nt. szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie.

**IV – 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 WIOŚ. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku.

**3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI**

W dniu 01.01.2018 r. w życie wejdzie ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. 2017, poz. 1566). Tak zwane „nowe Prawo wodne” ma zastąpić obowiązujące prawo wodne z 2001 r. Jego celem jest pełna implementacja dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Ustawa kompleksowo reguluje gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, zarządzanie nimi oraz korzystanie z wód, sprawy własności wód i gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami jako majątkiem Skarbu Państwa.

Ustawa wprowadza zarząd nad wodami w układzie zlewniowym, a nie administracyjnym, jak obecnie. Przewiduje utworzenie Państwowego Gospodarstwa Wodnego „Wody Polskie”, które będzie pełniło rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. Pozwolić to ma m.in. na sprawniejsze zarządzanie zasobami wodnymi, a także

planowanie inwestycji wieloletnich. W skład Wód Polskich wchodzić będą następujące jednostki organizacyjne:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie;
- regionalne zarządy gospodarki wodnej z siedzibami w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Lublinie, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie, Warszawie i we Wrocławiu;
- zarządy zlewni;
- nadzory wodne.

Państwowe Gospodarstwo Wodne przejmie również obowiązki związane z wydawaniem decyzji i orzekaniem w sprawach gospodarki wodnej poprzez wydawanie m.in. pozwoleń wodnoprawnych, co spowoduje znaczne ograniczenie kompetencji organów JST w zakresie gospodarowania wodami.

### 3.4.1. Wody powierzchniowe

Gmina Miasteczko Krajeńskie położona jest na obszarze dorzecza Odry w regionie wodnym Warty, który znajduje się pod zarządem RZGW w Poznaniu.

Analizowana jednostka znajduje się obrębie 3 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP<sup>2</sup>). Największą powierzchnię na terenie gminy zajmuje JCWP Noteć od Kcynki do Gwdy – 32,10 km<sup>2</sup>.

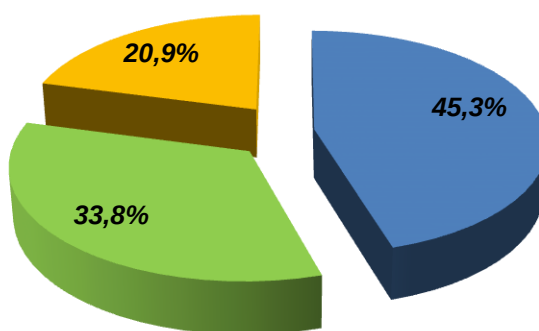
W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono dane dotyczące poszczególnych JCWP na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.

**Tabela 23. Wykaz JCWP w obrębie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

| Nazwa                                | Kod               | Powierzchnia na terenie gminy [km <sup>2</sup> ] | Udział |
|--------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------|--------|
| Noteć od Kcynki do Gwdy              | PLRW60002418859   | 32,10                                            | 45,3%  |
| Białośliwka do Dopływu spod Grabowna | PLRW600018188546  | 23,91                                            | 33,8%  |
| Radaczka                             | PLRW6000201886990 | 14,79                                            | 20,9%  |
| Łącznie                              |                   | 70,8                                             | 100,0% |

Źródło: RZGW Poznań

<sup>2</sup> JCWP - 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

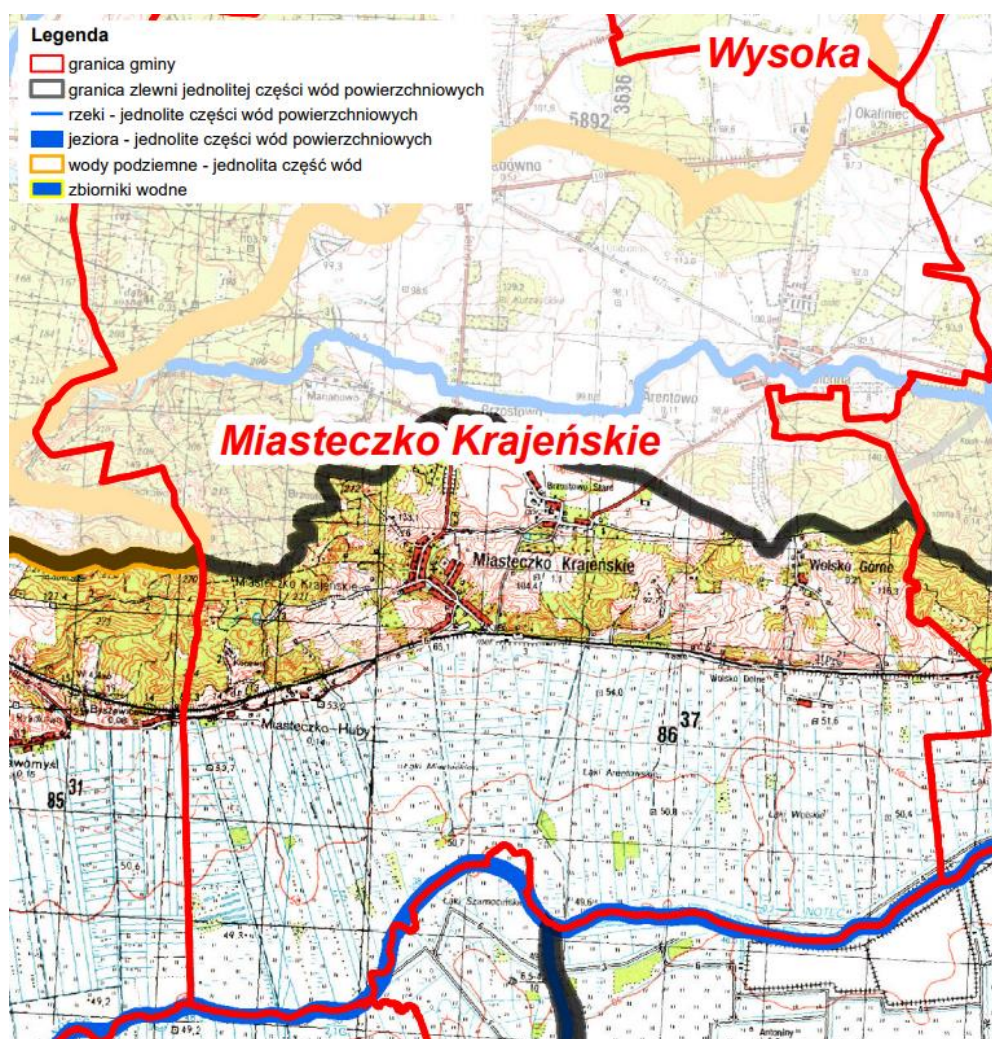


- JCWP Noteć od Kcynki do Gwdy
- JCWP Białosiłwka do Dopływu spod Grabowna
- JCWP Radaczynica

**Wykres 10. Udział powierzchni zajmowanej przez poszczególne JCWP na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

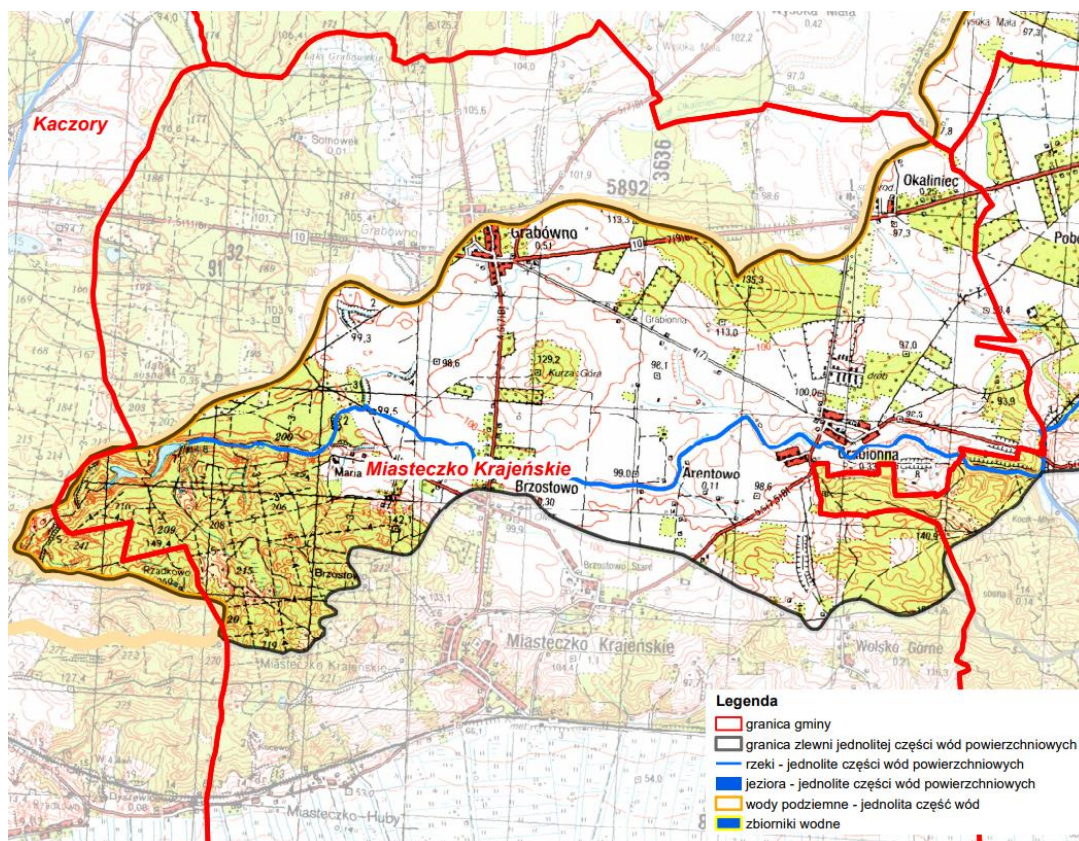
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych RZGW Poznań

Na kolejnych rycinach przedstawiono zasięg poszczególnych JCWP na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.

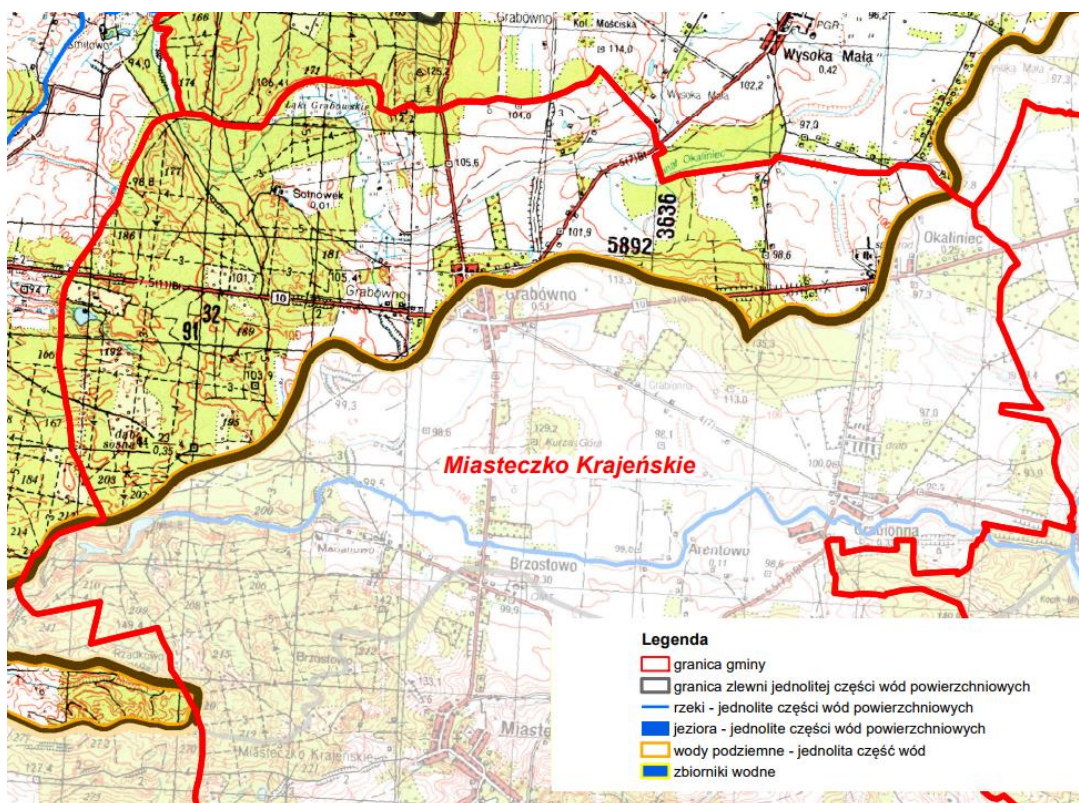


**Ryc. 7. Zasięg JCWP Noteć od Kcynki do Gwdy na terenie Gminy Miasteczko Kr.**

Źródło: RZGW Poznań



**Ryc. 8. Zasięg JCWP Białośliwka do Dopływu spod Grabowna na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**  
Źródło: RZGW Poznań

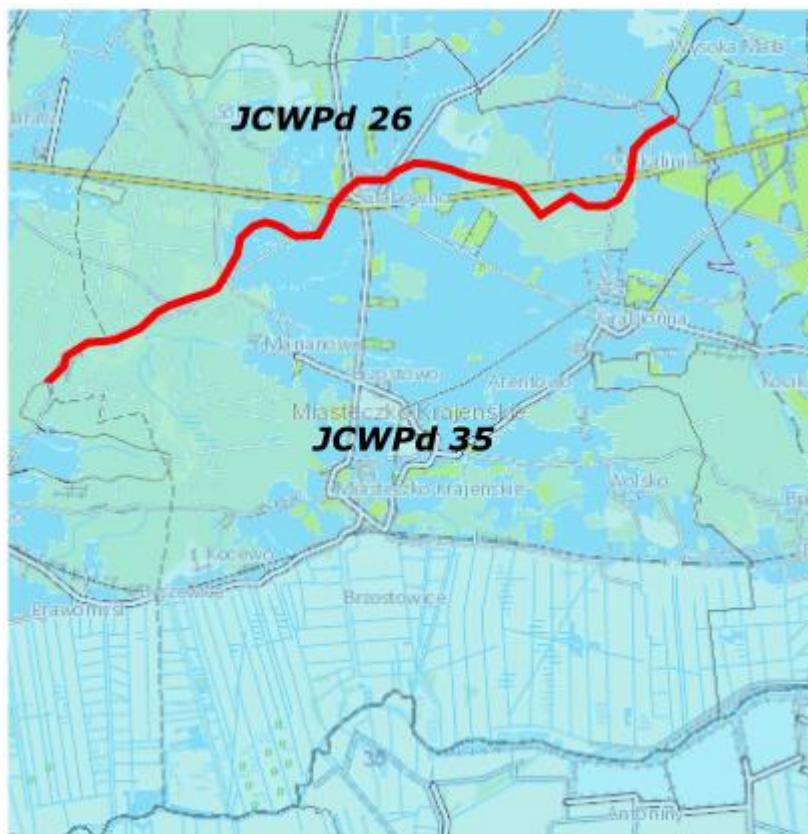


**Ryc. 9. Zasięg JCWP Radacznica na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**  
Źródło: RZGW Poznań

### 3.4.2. Wody podziemne

Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd<sup>3</sup>), który obowiązuje od 2016 r., obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie położony jest w obrębie JCWPd nr 26 (północna część gminy) oraz JCWP nr 35 (centralna oraz południowa część gminy).

Na kolejnej rycinie przedstawiono zasięg poszczególnych JCWPd na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.



**Ryc. 10. Zasięg JCWPd nr 26 i JCWPd nr 35 na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.epsh.pqi.gov.pl](http://www.epsh.pqi.gov.pl)

Powierzchnia JCWPd 26 wynosi 4 943,7 km<sup>2</sup> i swym zasięgiem obejmuje powiaty: bytowski, człuchowski, koszański, pilski, szczeciński, wałecki oraz złotowski. Na terenie JCWPd występują 4 piętra wodonośne:

1. Piętro czwartorzędowe:
  - poziom gruntowy – głębokość wyst. warstw wodonośnych – 2-25 m;
  - poziom międzyglinowy - głębokość wyst. warstw wodonośnych – 15 - 100 m;
2. Piętro czwartorzędowo-neogeńskie – gł. wyst. warstw wodonośnych – 20-130 m;
3. Piętro neogeńsko-paleogeńskie - głębokość wyst. warstw wodonośnych – 50-180 m;
4. Piętro paleogeńsko-jurajskie - głębokość wyst. warstw wodonośnych – 119-180 m;

<sup>3</sup> za JCWPd uznaje się określoną objętość wód podziemnych znajdującą się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych

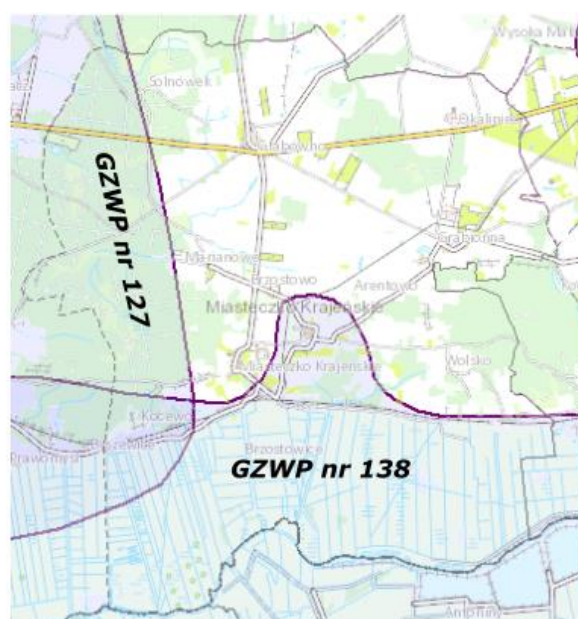
Powierzchnia JCWPd 35 wynosi 2 217,7 km<sup>2</sup> i swym zasięgiem obejmuje powiaty: bydgoski, chodzieski, człuchowski, nakielski, pilski, sępoleński, wągrowiecki oraz złotowski. Na terenie JCWPd występują 2 piętra wodonośne:

1. Piętro czwartorzędowe:
  - poziom gruntowy – głębokość wyst. warstw wodonośnych – 2-10 m;
  - poziom międzyglinowy górny - gł. wyst. warstw wodonośnych – 15 - 35 m;
  - poziom międzyglinowy - głębokość wyst. warstw wodonośnych – 20 - 75 m;
  - poziom podglinowy - głębokość wyst. warstw wodonośnych – 61-103 m;
2. Piętro paleogeńsko-neogeńskie:
  - poziom mioceni – głębokość wyst. warstw wodonośnych – 80-150 m;
  - poziom oligoceni – głębokość wyst. warstw wodonośnych – 140-160 m;

Zachodnia część Gminy Miasteczko Krajeńskie położona jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 127 Subzbiornik Złotów – Piła – Strzelce Krajeńskie, natomiast południowa w obrębie GZWP nr 138 Pradolina Toruń – Eberwalde.

Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP) stanowi zespół przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, którego granice są określone parametrami hydrogeologicznymi lub warunkami hydrodynamicznymi oraz warunkami formowania się zasobów wód podziemnych, wydzielony ze względu na jego szczególne znaczenie dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia w wodę, spełniający określone kryteria ilościowe i jakościowe: wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m<sup>3</sup>/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m<sup>3</sup>/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej wyższa niż 10 m<sup>2</sup>/h, woda nadająca się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii. W obszarach deficytowych w wodę kryteria ilościowe przyjęte dla GZWP mogą być niższe, lecz wyróżniające zbiornik o znaczeniu praktycznym na tle ogólnie mniej korzystnych warunków hydrogeologicznych.

Na kolejnej rycinie przedstawiono zasięg poszczególnych GZWP na tle Gminy Miasteczko Krajeńskie.



**Ryc. 11. Zasięg GZWP na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.epsh.pgi.gov.pl](http://www.epsh.pgi.gov.pl)

Podstawowy poziom wodonośny zbiornika GZWP nr 127 ma charakter porowy. Zwierciadło wody wykazuje charakter subartezyjski, a lokalnie w głęboko wciętych dolinach artezyjski. Wodoprzewodność poziomu neogeńskiego zawiera się w przedziale 30 - 1065 m<sup>2</sup>/d, a średnio jest określony na ok. 250 m<sup>2</sup>/d. Zasilanie wód podziemnych GZWP nr 127 następuje przede wszystkim na drodze infiltracji opadów atmosferycznych oraz z niżej występujących poziomów paleogeńskich i jurajskich w obrębie zbiornika. Na całym obszarze GZWP nr 127 dominują tereny bardzo mało podatne na zanieczyszczenia, na których czas przesączania przekracza 50 lat oraz obszary chronione hydrodynamicznie przed dopływem zanieczyszczeń z powierzchni terenu.

GZWP nr 138 tworzy czwartorzędowy, różnowiekowy, poligenetyczny zespół warstw (poziomów) wodonośnych od zlodowaceń południowopolskich po holocen. Występuje w obniżeniu podłoża neogeńskiego, ogólnie o kierunku równoleżnikowym, zgodnym ze współczesną doliną Noteci. Osady wodonośne mają zmienną miąższość od średnio 20 – 35 m w części zachodniej do 30 – 60 m w części wschodniej. Zwierciadło wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego, na ogół o charakterze swobodnym, występuje na głębokości 1-9 m. Zasilanie odbywa się przede wszystkim w wyniku infiltracji opadów na obszarze zbiornika oraz dopływu z północy i z południa z przyległych wysoczyzn, a także lokalnie z przesiąkania z niżej leżącego poziomu mioceńskiego. Bazą drenażu jest Noteć. Teren zbiornika jest słabo zagospodarowany, przeważa zagospodarowanie rolnicze i leśne. W miejscowościach zlokalizowanych w obrębie zbiornika znajdują się pojedyncze zakłady przemysłowe. Na obszarach, w których przewiduje się pobór wód podziemnych, zalecenia dla dodatkowej ochrony tych wód są związane z antropopresją i dotyczą przede wszystkim gospodarki rolnej. Przeważająca część zbiornika jest pozbawiona izolacji lub jest to izolacja słaba. Zdecydowana część zbiornika to tereny o bardzo wysokiej podatności. Skutkiem tego jest wysokie zagrożenie i w wielu miejscach słaba jakość wód związana z migracją wód zanieczyszczonych w wyniku procesów geogenicznych w centralnej części zbiornika.

### 3.4.3. Dyrektywa azotanowa – wody wrażliwe i OSN

Zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 28 lutego 2017 r. w sprawie określenia w regionie wodnym Warty wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć, określa się cały region wodny Warty, jako obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych należy ograniczyć.

Dodatkowo wszystkie JCWP znajdujące się na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie zaliczone zostały do jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN) zostały wyznaczone zgodnie z obowiązującą wszystkie kraje UE tzw. Dyrektywą Azotanową. Rolnicy, których działki położone są na (OSN) są obowiązani do wypełnienia tzw. Programów Działań, których celem jest ograniczenie dopływu azotu z rolnictwa do wód i ograniczenie ich eutrofizacji.

Na OSN powinno się stosować następujące zasady nawożenia:

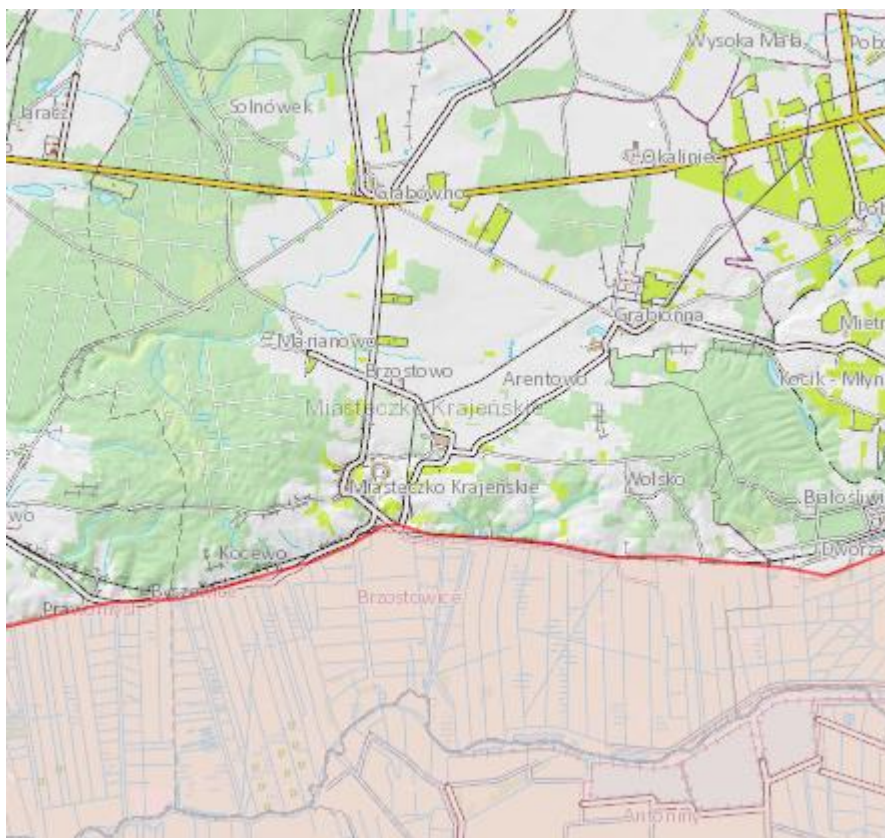
- nawożenie stosuje się w okresach i w warunkach, gdy nie ma zagrożenia, że zawarte w nich składniki mineralne, szczególnie związki azotu, będą wymywane do wód gruntowych lub zmywane do wód powierzchniowych w stopniu powodującym zagrożenie dla wód, a w konsekwencji ich zanieczyszczenie;
- nawozy naturalne i organiczne na gruntach ornych stosuje się w okresie od dnia 1 marca do dnia 15 listopada;
- nawozy płynne naturalne na łąkach trwałych i pastwiskach trwałych stosuje się od dnia 1 marca do dnia 15 sierpnia;
- nawozy stałe naturalne stosuje się:
  - na łąkach trwałych od dnia 1 marca do dnia 30 listopada;
  - na pastwiskach trwałych od dnia 1 marca do dnia 15 kwietnia i od dnia 15 października do dnia 30 listopada;
- zakazuje się nawożenia na glebach zamarzniętych powierzchniowo;
- nawożenia nie stosuje się przez cały rok na glebach nieuprawianych, w tym na ugorach;
- przy użytkowaniu zmiennym (kośno-pastwiskowym) i przy wypasie kwaterowym stosuje się obniżoną dawkę azotu w ilości do 85 kg N/ha/rok z nawozów płynnych naturalnych, bezpośrednio po pokosie/wypasie, ale nie później niż do dnia 15 sierpnia.
- nawozy azotowe mineralne stosuje się:
  - na gruntach ornych i w uprawach wieloletnich od dnia 1 marca do dnia 15 listopada;
  - na łąkach trwałych i pastwiskach trwałych od dnia 1 marca do dnia 15 sierpnia.

Dla OSN wyznaczonego rozporządzeniem Dyrektora RZGW w Poznaniu z dnia 28 lutego 2017 r. zostanie przygotowany Program działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych. Dotychczas obowiązujący program działań obowiązywał do 31.05.2017 r.

#### **3.4.4. Zagrożenie powodziowe i ochrona przeciwpowodziowa**

Zgodnie z mapą podtopień opracowaną przez Państwowy Instytut Geologiczny, na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie znajdują się obszary zagrożenia podtopieniami (południowa część gminy).

Na kolejnej rycinie przedstawiono obszar zagrożony podtopieniami na terenie analizowanej jednostki.



**Ryc. 12. Obszar zagrożony podtopieniami na terenie gminy**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.epsh.pgi.gov.pl](http://www.epsh.pgi.gov.pl)

W ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wyznaczono obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, dla których opracowano mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego.

Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ( $Q=0,2\%$ );
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ( $Q=1\%$ );
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ( $Q=10\%$ );

oraz obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:

- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego;
- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego (budowli ochronnych pasa technicznego – według ustawy Prawo wodne, obowiązującej przed 12 lipca 2014 r.);

Ponadto na mapach zagrożenia powodziowego przedstawiono:

- głębokość wody;
- oraz prędkość wody i kierunki przepływu wody – dla miast wojewódzkich i miast na prawach powiatu oraz innych miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 100 000 osób.

Uzupełnieniem map zagrożenia powodziowego są mapy ryzyka powodziowego, określające wartości potencjalnych strat powodziowych oraz przedstawiające obiekty narażone na zalanie w przypadku wystąpienia powodzi o określonym prawdopodobieństwie

wystąpienia. Są to obiekty, które pozwalają na ocenę ryzyka powodziowego dla zdrowia i życia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej, czyli grupy, dla których należy ograniczyć negatywne skutki powodzi zgodnie z celami Dyrektywy Powodziowej.

W tym celu dla obszarów przedstawionych na mapach zagrożenia powodziowego, zostały naniesione takie elementy jak:

- szacunkowa liczba ludności zamieszkującej obszar zagrożony;
- budynki mieszkalne oraz obiekty o szczególnym znaczeniu społecznym (tj. szpitale, szkoły, przedszkola, hotele, centra handlowe i inne) - dla których głębokość wody wynosi  $> 2$  m oraz  $< 2$  m (graniczna wartość głębokości wody – 2 m została przyjęta w związku z przyjętymi przedziałami głębokości wody i ich wpływu na stopień zagrożenia dla ludności i obiektów budowlanych);
- obszary i obiekty zabytkowe;
- obszary chronione tj. ujęcia wód, strefy ochronne ujęć wody, kąpieliska, obszary ochrony przyrody;
- potencjalne ogniska zanieczyszczeń wody, w przypadku wystąpienia powodzi tj. zakłady przemysłowe, oczyszczalnie ścieków, przepompownie ścieków, składowiska odpadów, cmentarze;
- wartości potencjalnych strat dla poszczególnych klas użytkowania terenu, tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny przemysłowe, tereny komunikacyjne, lasy, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, użytki rolne, wody.

Na kolejnej rycinie przedstawiono obszar zagrożenia powodziowego dla prawdopodobieństwa  $Q=2\%$  (niskiego) na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.



**Ryc. 13. Obszar zagrożenia powodziowego dla prawdopodobieństwa  $Q=2\%$  (niskiego) na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: [www.mapy.isok.gov.pl](http://www.mapy.isok.gov.pl)

W przypadku regionu wodnego Warty istnieje wiele źródeł zagrożenia powodziowego. Zagrożeniem dla tego regionu staje się również starzejący się system ochrony przeciwpowodziowej, postępujące zmiany klimatyczne oraz zmieniające się uwarunkowania geologiczne powodują, że przyszłe powodzie mogą być bardziej gwałtowne, jeszcze trudniejsze do przewidzenia, natomiast straty jakie mogą spowodować będą bardzo dotkliwe dla mieszkańców tych terenów.

W dniu 18.10.2016 r. Rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz. U z 2016 r., poz. 1938) przyjęto Plan zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry, zgodnie z którym Gminy Miasteczko Krajeńskie nie zaliczono do gmin o najwyższym, bardzo wysokim i wysokim poziomie ryzyka powodziowego.

Na oddziałach oddziaływania rzek zgodnie z Planem zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Odry, proponuje się w pierwszej kolejności wykonanie następujących działań:

1. Ograniczenie zagrożenia powodziowego przez:
  - a) utrzymanie w odpowiednim stanie technicznym, a także rozbudowa istniejących oraz budowa nowych obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej,
  - b) budowa nowych obiektów retencjonujących wodę,
  - c) zapewnienie naturalnej retencji,
  - d) zapewnienie dobrych warunków prowadzenia akcji łodolamania i bezpiecznego odprowadzania kry lodowej;
2. Ograniczenie wrażliwości terenów zagrożonych powodzią przez:
  - a) powstrzymanie dalszego zagospodarowywania i w miarę możliwości ograniczanie obecnego użytkowania terenów narażonych na bezpośrednie oddziaływanie wód powodziowych,
  - b) racjonalne zagospodarowywanie terenów zagrożonych na skutek awarii obwałowania,
  - c) wdrożenie instrumentów prawno-ekonomicznych wspomagających realizację działań;
3. Doskonalenie skuteczności reagowania ludzi, firm i instytucji na powódź oraz podnoszenie świadomości społecznej;
4. Rozwijanie systemów prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach meteorologicznych i hydrologicznych.

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie znajduje się wał przeciwpowodziowy – Wał Białośliwie (Wolsko-Dworzakowski) o długości 3,050 km (łącznie długość wału wynosi 6,201 km). Powierzchnia chroniona na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 528 ha. Natomiast stan techniczny wału określany jest jako dostateczny.

#### **3.4.5. Zagrożenie suszą**

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

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

Zgodnie z opracowanym przez dyrektora RZGW w Poznaniu „Projektem planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty” (od 8.03.2017 r. do 8.09.2017 r. trwały konsultacje społeczne projektu) Gmina Miasteczko Krajeńskie została zaliczona do obszarów zagrożenia suszą atmosferyczną w stopniu bardzo znaczącym. Natomiast stopień zagrożenia gminy suszą rolniczą i hydrogeologiczną określony został jako znaczący. Gmina w najmniejszym stopniu (umiarkowanym) zagrożona jest suszą hydrologiczną.

W kolejnej tabeli przedstawiono stopień zagrożenia Gminy Miasteczko Krajeńskie poszczególnymi rodzajami suszy oraz sumaryczny stopień narażenia na skutki suszy poszczególnych sektorów i obszarów.

**Tabela 24. Stopień zagrożenia Gminy Miasteczko Krajeńskie poszczególnymi rodzajami suszy**

|                                                                        |                                  |   |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---|
| Stopień zagrożenia suszą<br>(wg rodzaju suszy)                         | Atmosferyczna                    | 4 |
|                                                                        | Rolnicza                         | 3 |
|                                                                        | Hydrologiczna                    | 2 |
|                                                                        | Hydrogeologiczna                 | 3 |
| Sumaryczny stopień narażenia<br>na skutki suszy sektorów<br>i obszarów | Gospodarka komunalna             | 2 |
|                                                                        | Przemysł                         | 2 |
|                                                                        | Rolnictwo                        | 3 |
|                                                                        | Gospodarka stawowa               | 3 |
|                                                                        | Leśnictwo                        | 2 |
|                                                                        | Energetyka wodna                 | 2 |
|                                                                        | Turystyka                        | 2 |
|                                                                        | Środowisko i zasoby przyrodnicze | 3 |

Legenda:

|   |                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu mało istotnym    |
| 2 | obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu umiarkowanym     |
| 3 | obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu znaczącym        |
| 4 | obszar/sektor zagrożony suszą/narażony na skutki suszy w stopniu bardzo znaczącym |

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Projektu planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty”

Zgodnie z opracowanym „Projektem planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty” dla obszaru Gminy Miasteczko Krajeńskie wyznaczono następujące działania służące ograniczaniu skutków suszy:

- Ograniczanie utraty naturalnej retencji i zachęcanie do jej odtwarzania na terenach zurbanizowanych;
- Odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych zlewni (zadrzewianie);
- Utrzymanie i odtwarzanie naturalnych możliwości retencyjnych ekosystemów wodnych i ekosystemów zależnych od wód;
- Zwiększanie retencji zlewni (mikroretencja);

- Budowa zbiorników wodnych małej i dużej retencji;
- Podpiętrzanie jezior;
- Budowa/rozbudowa systemów zaopatrzenia w wodę ludności;
- Budowa/rozbudowa systemów nawadniających;
- Wprowadzenie instrumentów ekonomicznych racjonalizacji użytkowania wody;
- Wprowadzanie ograniczeń czasowych w korzystaniu z zasobów wodnych na wypadek suszy;
- Wdrożenie systemów monitoringu, prognozowania i ostrzegania przed zjawiskiem suszy;
- Opracowanie i wdrożenie gminnego planu zabezpieczenia wody dla ludności na wypadek suszy;
- Uwzględnienie w dokumentach planistycznych wymagań i uwarunkowań wynikających z zagrożeń wystąpienia suszy;
- Opracowanie i wdrażanie kampanii edukacyjnych i informacyjnych oraz programów szkoleniowych.

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie funkcjonuje rozwinięty system rowów melioracyjnych służących do odwadniania użytkowanego terenu. Często jednak budowane są tak, aby w razie suszy miały także możliwość czasowego nawadniania otaczającego terenu. Pozwalają na to specjalne progi (betonowe, drewniane, kamienne), bystrza oraz zastawki, odcinające odpływ wody i utrzymujące odpowiedni jej poziom. Początek rowom melioracyjnym dają ciągi rurek (drenów) zakopane pod powierzchnią pól ornych co kilka-kilkanaście metrów od siebie i uchodzące do otwartych rowów melioracyjnych.

Według danych Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu obszar zmeliorowany urządzeniami melioracji wodnych szczegółowych na terenie gminy wynosi 2 235 ha (w tym grunty orne 656 ha oraz użytki zielone 1 579 ha). Długość rowów melioracyjnych wynosi 189,9 km.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące systemu melioracyjnego na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.

**Tabela 25. System melioracyjny na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

| Miejscowość           | Powierzchnia gruntów zmeliorowanych [ha] |                | Długość rowów melioracyjnych [km] |
|-----------------------|------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|
|                       | Grunty orne                              | Użytki zielone |                                   |
| Arentowo              | 48                                       | 128            | 11,8                              |
| Brzostowo             | 237                                      | 171            | 36,5                              |
| Grabówno              | 106                                      | 16             | 8,1                               |
| Grabionna             | 144                                      | 7              | 11,1                              |
| Wolsko                | 1                                        | 582            | 40,8                              |
| Miasteczko Huby       | 25                                       | 618            | 67,7                              |
| Miasteczko Krajeńskie | 0                                        | 2              | 0,3                               |
| Grabówno              | 53                                       | 45             | 11,9                              |
| Okaliniec             | 42                                       | 10             | 1,7                               |
| Łącznie               | 656                                      | 1579           | 189,9                             |

Źródło: WZMiUW w Poznaniu

### 3.4.6. Jakość środowiska wodnego

Największy wpływ na jakość wód mają presje związane z działalnością człowieka. Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie występują one przede wszystkim jako:

- punktowe zrzuty ścieków do wód lub do ziemi;
- obszarowe źródła zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa;
- pobór wody.

Spośród punktowych zrzutów ścieków, największe zagrożenie dla wód stanowią ścieki komunalne, ze względu na ich ilość oraz ścieki przemysłowe, z uwagi na zawarte w nich zanieczyszczenia. Za sprawą ścieków do wód trafiają zanieczyszczenia organiczne i substancje biogenne powodujące ich eutrofizację, substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, tj. specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne, a także substancje priorytetowe i inne substancje zanieczyszczające.

Czynnikiem wpływającym negatywnie na stan wód jest niedostateczne wyposażenie w sieci kanalizacyjne terenów wiejskich oraz terenów rekreacyjnych. Rozwojowi budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego na terenach pozamiejskich nie towarzyszy w wystarczającym stopniu budowa i rozbudowa sieci kanalizacyjnych. Niewystarczająca jest też kontrola stanu technicznego i opróżniania bezodpływowych zbiorników na ścieki bytowe oraz oczyszczalni przydomowych.

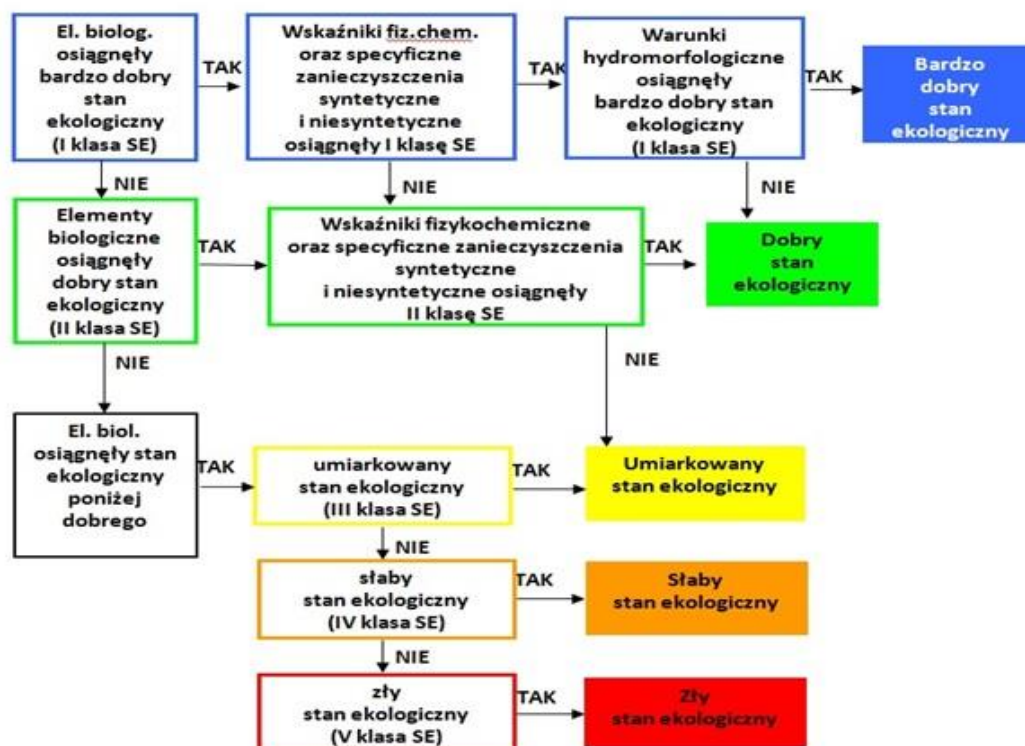
Na terenie analizowanej jednostki dominuje funkcja rolnicza. Fakt ten, wraz z wysokim poziomem kultury rolnej przekłada się na wysoki poziom nawożenia nawozami mineralnymi i naturalnymi. W efekcie, z terenów użytkowanych rolniczo, do wód wprowadzany jest określony ładunek związków azotu i fosforu.

#### **3.4.6.1. Jakość wód powierzchniowych**

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

Stan/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. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły. W przypadku potencjału ekologicznego, klasa pierwsza oznacza maksymalny potencjał ekologiczny. O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego.

Na kolejnej rycinie przedstawiono schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych.



**Ryc. 14. Schemat klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych**

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl)

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako „poniżej dobrego”.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w stanie złym.

Spośród JCWP znajdujących się na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie monitoringiem w latach 2010-2016 objęte były:

- JCWP Noteć od Kcynki do Gwdy;
- JCWP Białośliwka do Dopływu spod Grabowna.

Stan/potencjał ekologiczny badanych JCWP na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie określony został jako umiarkowany. Stan chemiczny określony został jedynie dla JCWP Noteć od Kcynki do Gwdy (określony jako dobry). Stan ogólny badanych JCWP określony został jako zły.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wyników badań jakości JCWP znajdujących się na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie (na podstawie oceny stanu jednolitych części wód za rok 2015 – WIOŚ Poznań).

**Tabela 26. Wyniki badań jakości JCWP znajdujących się na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie (objętych monitoringiem WIOŚ w latach 2010-2016)**

| Nazwa ocenianej JCWP    | Lok. punktu pomiarowo-kontrolnego | Rok badań  | Klasa elementów biologicznych | Klasa elementów hydro-morfologicznych | Klasa elementów fizyko-chemicznych | STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY | STAN CHEMICZNY | STAN OGÓLNY |
|-------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|----------------|-------------|
| Noteć od Kcynki do Gwdy | Noteć – Milcz                     | 2013, 2015 | III                           | II                                    | PPD                                | UMIARKOWANY                  | DOBRY          | ZŁY         |
| Radacznica              | Radacznica - Śmiłowo              | 2013       | III                           | II                                    | PSD                                | UMIARKOWANY                  | nie badano     | ZŁY         |

**LEGENDA:**

| Klasa elementów biologicznych |                              | Klasa elementów hydromorfologicznych |                            | Klasa elementów fizykochemicznych |                                    | Stan / potencjał ekologiczny |                              | Stan chemiczny |                                                                          | Stan ogólny |            |
|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| I                             | stan bdb / potencjał maks.   | I                                    | stan bdb / potencjał maks. | I                                 | stan bdb / potencjał maks.         | BARDZO DOBRY                 | stan bdb / potencjał maks.   | DOBRY          | stan dobry                                                               | DOBRY       | stan dobry |
| II                            | stan db / potencjał db       | II                                   | stan db / potencjał db     | II                                | stan db / potencjał db             | DOBRY                        | stan db / potencjał db       | PSD_sr         | poniżej stanu dobrego - przekroczone stężenia średnioroczne              | ZŁY         | stan zły   |
| III                           | stan / potencjał umiarkowany |                                      |                            | PSD/PPD                           | poniżej stanu / potencjału dobrego | UMIARKOWANY                  | stan / potencjał umiarkowany | PSD_max        | poniżej stanu dobrego - przekroczone stężenia maksymalne                 |             |            |
| IV                            | stan / potencjał słaby       |                                      |                            |                                   |                                    | SŁABY                        | stan / potencjał słaby       | PSD            | poniżej stanu dobrego - przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne |             |            |
| V                             | stan / potencjał zły         |                                      |                            |                                   |                                    | ZŁY                          | stan / potencjał zły         |                |                                                                          |             |            |

Źródło: WIOŚ w Bydgoszczy

### 3.4.6.2. Jakość wód podziemnych

Ocena jakości wód wykonywana jest w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2016, poz. 85). Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć klas jakości wód podziemnych:

- **klasa I** – wody bardzo dobrej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie tła hydrogeochemicznego oraz nie wskazują na wpływ działalności człowieka;
- **klasa II** – wody dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby;
- **klasa III** – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka;
- **klasa IV** – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka;
- **klasa V** – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

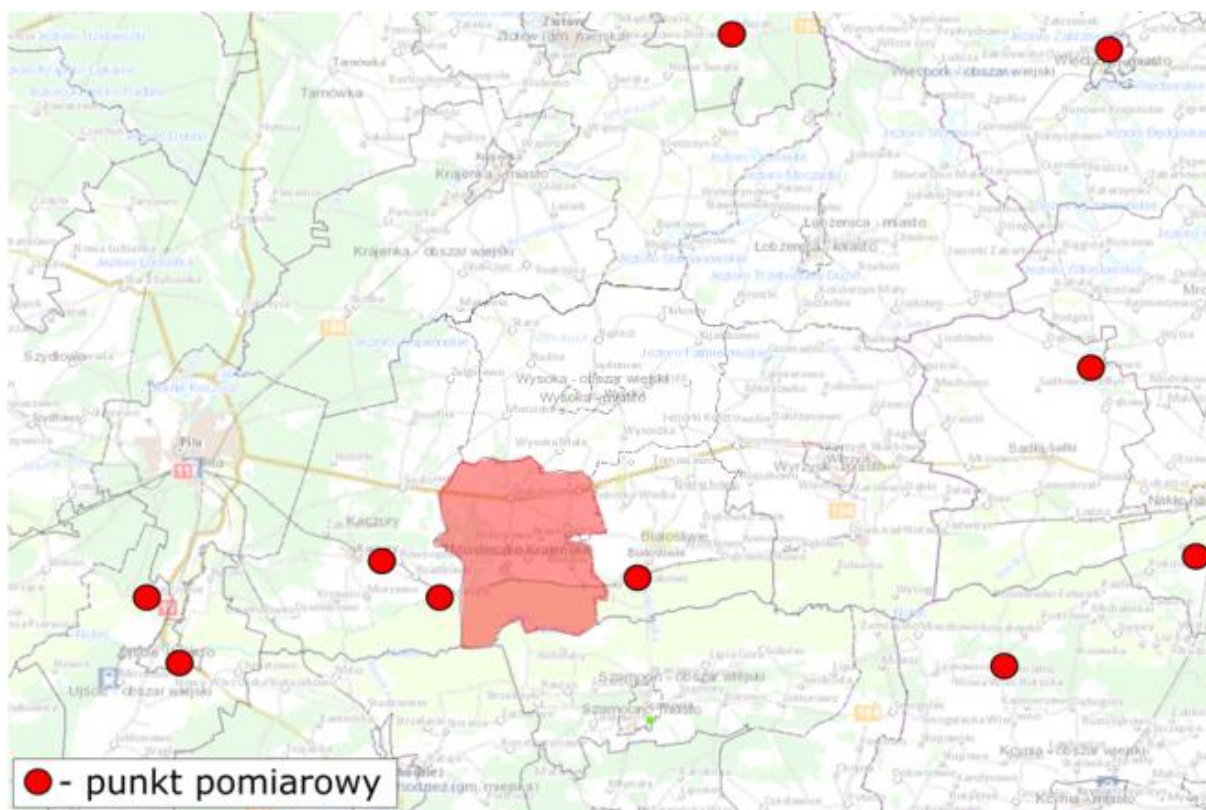
Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych. Klasy jakości wód podziemnych I - III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV i V oznaczają słaby stan chemiczny.

Realizację krajowego monitoringu wód podziemnych na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska prowadzi w województwie Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy. W 2016 roku w ramach tych prac monitoringiem diagnostycznym w województwie objęto 130 otworów obserwacyjnych.

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie nie ma zlokalizowanych punktów pomiarowych sieci monitoringu wód podziemnych.

Punkty monitoringu jakości wód podziemnych znajdujące się najbliżej Gminy Miasteczko Krajeńskie zlokalizowane są w Gminie Kaczory (w miejscowościach Równopole i Prawomyśl) oraz Gminie Białosłowie (w miejscowości Dworzakowo).

Na kolejnej rycinie przedstawiono lokalizację punktów monitoringowych zlokalizowanych najbliżej Gminy Miasteczko Krajeńskie



**Ryc. 15. Punkty pomiarowe monitoringu jakości wód podziemnych zlokalizowane  
najbliżej Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.epsh.pgi.gov.pl](http://www.epsh.pgi.gov.pl)

W 2016 r. w ramach monitoringu diagnostycznego w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie powiatu pilskiego przeprowadzono badania jakości wód podziemnych. Z pośród badanych punktów najwyższą II klasę jakości (wody dobrej jakości) odnotowano w punkcie pomiarowym w miejscowości Ługi Ujskie (gm. Ujście), natomiast najniższą IV klasę jakości (wody niezadowolającej jakości) odnotowano w punktach w miejscowościach Prawomyśl (gm. Kaczory) oraz Dworzakowo (gm. Białosłiwie).

W kolejnej tabeli przedstawiono wyniki badań jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie powiatu pilskiego w latach 2012-2016.

**Tabela 27. Wyniki badań jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych  
zlokalizowanych na terenie powiatu pilskiego w latach 2012-2016**

| Nr punktu | Lokalizacja punktu              | Klasa jakości |            |            |            |         |
|-----------|---------------------------------|---------------|------------|------------|------------|---------|
|           |                                 | 2012 r.       | 2013 r.    | 2014 r.    | 2015 r.    | 2016 r. |
| 381       | Gm. Kaczory – m. Równopole      | III           | brak badań | brak badań | brak badań | III     |
| 1565      | Gm. Kaczory – m. Prawomyśl      | brak badań    | brak badań | brak badań | brak badań | IV      |
| 1590      | Gm. Ujście – m. Ługi Ujskie     | brak badań    | brak badań | brak badań | brak badań | II      |
| 488       | Gm. Ujście – m. Ujście          | III           | III        | brak badań | II         | III     |
| 1271      | Gm. Białosłiwie – m. Dworzakowo | IV            | brak badań | brak badań | brak badań | IV      |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOS

Stan wód całej JCWPd nr 28 (od 2016 r. JCWPd nr 26), na obszarze której położona jest Gmina Miasteczko Krajeńskie badany był w roku 2010 oraz 2012 r. Zarówno stan chemiczny jak i ilościowy badanej JCWPd w tych latach określony został jako dobry.

Stan wód całej JCWPd nr 36 (od 2016 r. JCWPd nr 35) na obszarze której położona jest Gmina Miasteczko Krajeńskie badany był w latach 2010-2015.

W kolejnej tabeli przedstawiono wyniki monitoringu całej JCWPd nr 36 w latach 2010-2015.

**Tabela 28. Wyniki monitoringu całej JCWPd nr 36 w latach 2010-2015**

| Stan wód  | 2010 r. | 2011 r. | 2012 r. | 2013 r. | 2014 r. | 2015 r. |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Chemiczny | -       | dobry   | słaby   | dobry   | dobry   | dobry   |
| Ilościowy | dobry   | -       | dobry   | -       | -       | -       |

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ*

### 3.4.7. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

**Tabela 29. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami**

|  | Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>Czynniki wewnętrzne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– lokalizacja gminy w obrębie GZWP,</li> <li>– niezaliczenie gminy Miasteczko Krajeńskie do gmin o najwyższym, bardzo wysokim i wysokim poziomie ryzyka powodziowego,</li> <li>– dobry stan chemiczny całej JCWPd nr 35.</li> </ul>                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– położenie gminy na obszarze szczególnie narażonym na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (cały rejon wodny Warty),</li> <li>– wszystkie JCWP znajdujące się na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie zaliczone zostały do jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych,</li> <li>– wyznaczenie na terenie gminy obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi,</li> <li>– gmina zagrożona suszą atmosferyczną w najwyższym bardzo znaczącym stopniu,</li> <li>– gmina zagrożona suszą rolniczą oraz hydrogeologiczną w stopniu znaczącym,</li> <li>– zły stan ogólny JCWP objętych monitoringiem na terenie gminy.</li> </ul> |
|  | Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <p><b>Czynniki zewnętrzne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej,</li> <li>– zwiększająca się świadomość i aktywność władz w zakresie poprawy jakości wód.</li> <li>– sanitacja obszarów wiejskich sąsiednich jednostek administracyjnych.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– dopływ zanieczyszczeń spoza gminy,</li> <li>– rosnące zagrożenie wystąpienia ekstremalnych zjawisk np. krótkich, nawalnych opadów,</li> <li>– wykorzystanie rekreacyjne wód.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

*Źródło: opracowanie własne*

### **3.4.8. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami**

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

#### **I – Adaptacja do zmian klimatu**

Ze względu na zmiany klimatyczne o obserwowane coraz częściej deszcze nawalne, na terenie gminy ważna jest ochrona przeciwpowodziowa skoordynowana z działaniami ochronnymi w całym dorzeczu. Należy znacznie więcej uwagi zwrócić na istniejące systemy ochrony przeciwpowodziowej, które są w wielu przypadkach niewystarczające lub w złym stanie technicznym. Powinno się usprawnić gospodarkę przestrzenną, w tym nie dopuszczać do urbanizacji terenów zalewowych, zabudowy i przerywania cieków odwadniających. Oprócz zabezpieczeń hydrotechnicznych, ważne jest zwiększenie i ochrona przed zabudową obszarów pochłaniających nadmiar wody, opóźniających odpływ lub spowalniających przepływ i retencjonujących ją, jak: poldery, suche zbiorniki wodne, tereny zielone i grunty o dużej pojemności wodnej (głównie torfy, mursze). W dalszym ciągu rozwijać małą retencję, obejmującą działania mające na celu wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych i roztopowych oraz spowolnienia odpływu. Umożliwi to zmniejszanie zagrożenia podtopieniami, jak również zmniejszy skutki susz, a zwłaszcza suszy glebowej.

#### **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Wzrost zagrożenia powodziowego, zwłaszcza w miejscowościach położonych na terenach zagrożonych powodzią, powodować będzie także ubytek bezpiecznych, atrakcyjnych terenów inwestycyjnych i mieszkaniowych. Może to być jeden z nowych czynników migracyjnych ludności. Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami związanymi z podnoszonym się poziomem wód gruntowych, co ma swoje odzwierciedlenie na terenach przemysłowych.

#### **III – Działania edukacyjne**

Kluczowe obszary tematyczne z zakresu ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych (wielkość zasobów i ich kształtowanie, zjawiska powodzi, suszy, deficyt wody);
- stosowanie nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi;
- naturalna i sztuczna retencja;
- dbałość o jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
- projekty edukacyjne nastawione na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę środowiska wodnego.

#### IV – Monitoring środowiska

RZGW w Warszawie prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska w województwie. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG - PIB). Lokalny system monitoringu wód uzupełniają także badania w ramach zamkniętego składowiska odpadów oraz w ramach monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

W ujęciu wieloletnim wyniki badań monitoringowych mają pokazywać, czy działania proekologiczne podejmowane na terenie gminy przynoszą wymierne efekty.

### 3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

#### 3.5.1. Zaopatrzenie w wodę na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie

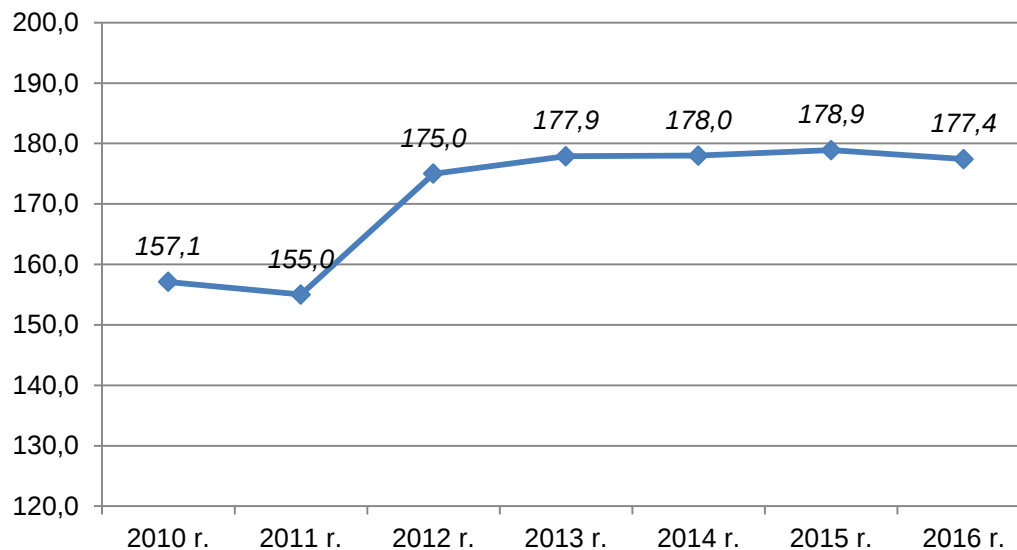
Zaopatrzeniem w wodę na terenie analizowanej jednostki zajmuje się Urząd Gminy w Miasteczku Krajeńskim, który zarządza następującymi wodociągami:

- wodociąg publiczny Miasteczko – Brzostowo – produkuje 280 m<sup>3</sup>/dobę i zaopatruje 2 060 osób;
- wodociąg publiczny Grabionna – Okaliniec – produkuje 370 m<sup>3</sup>/d i zaopatruje 1 210 osób;
- wodociąg publiczny Grabówno – produkuje 92 m<sup>3</sup>/d i zaopatruje 460 osób;

Pobór wody podziemnej do celów komunalnych na terenie gminy prowadzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami regulującymi warunki korzystania z tych wód. Stosowana technologia, oparta na właściwie wykonanych, zgodnie z zatwierdzonymi dokumentacjami hydrogeologicznymi, studniach głębinowych, chroni i zabezpiecza warstwy utworów wodonośnych i nie narusza ich struktury. Urządzenia stosowane do poboru wody posiadają właściwe atesty i są zgodne z polskimi normami. Parametry urządzeń do poboru wody – pompy głębinowe i instalacja – na poszczególnych ujęciach są dostosowane do ustalonych warunków korzystania z wód oraz warunków charakteryzujących dany otwór – studnię, a przede wszystkim jej aktualne parametry hydrogeologiczne.

Pobór wody na czynnych ujęciach wody nie powoduje negatywnej w skutkach zmiany parametrów jakościowych zasobów wodnych, a także nie obniża poziomu tych zasobów.

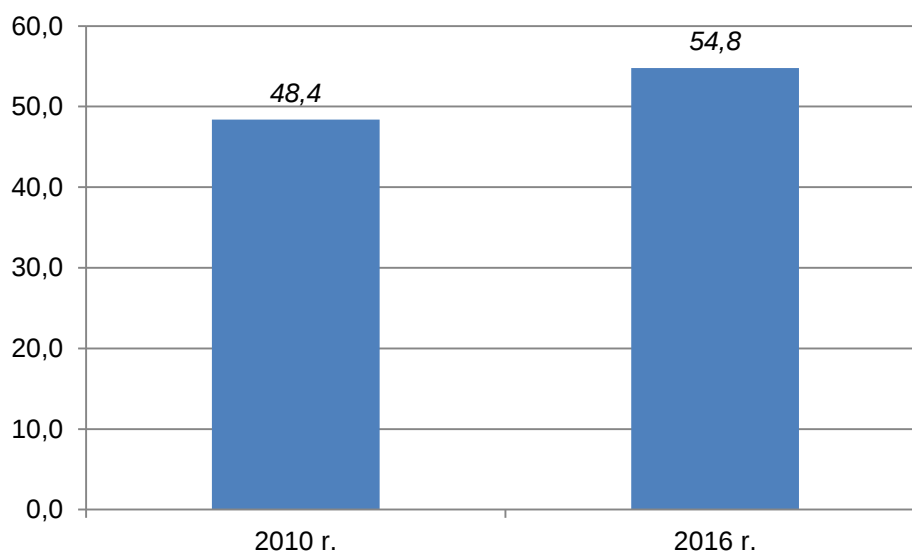
W 2016 r. gospodarstwom domowym na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie dostarczono 177 400 m<sup>3</sup> wody, w porównaniu do 2010 r. ilość dostarczonej wody z ujęć zlokalizowanych na terenie gminy wzrosła o 20 300 m<sup>3</sup>, co stanowi przyrost o 12,9 %. Tendencję tą zobrazowano na kolejnym wykresie.



**Wykres 11. Ilość dostarczonej wody gospodarstwom domowym z ujęć zlokalizowanych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016 r. [dam³]**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca gminy w 2016 r. wyniosło 54,8 m<sup>3</sup> i w porównaniu do 2010 r. wzrosło o 6,4 m<sup>3</sup>, co stanowi 13,2 %. Tendencję tą zobrazowano na kolejnym wykresie.

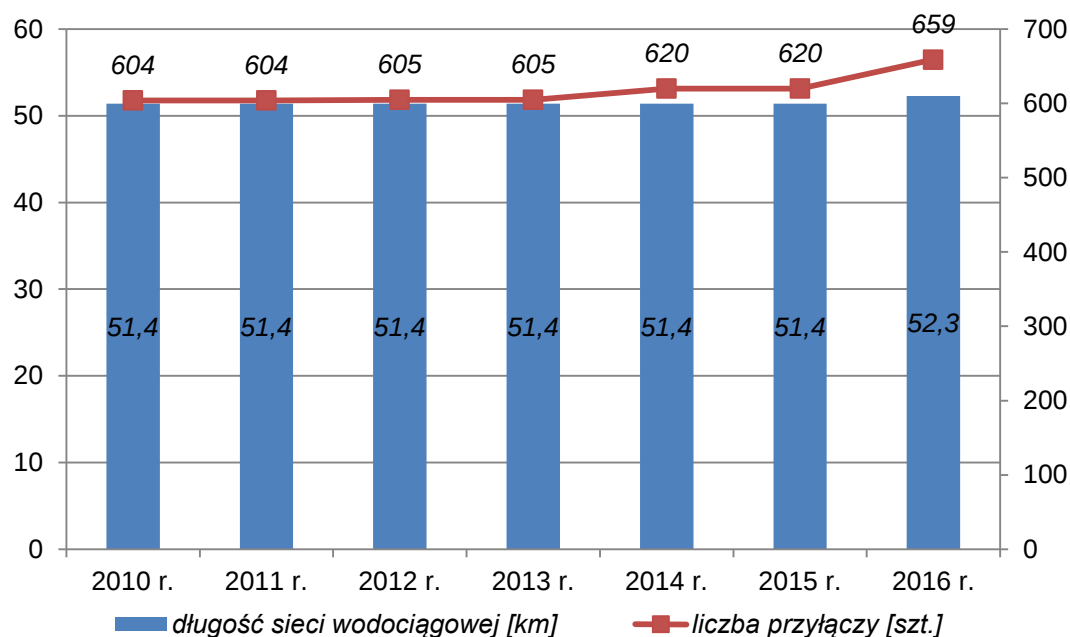


**Wykres 12. Porównanie zużycia wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca na terenie gminy w roku 2010 i 2016**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 52,3 km (wg danych GUS - stan na 31.12.2016 r.). W porównaniu do 2010 r. długość czynnej sieci wzrosła o 0,9 km, co stanowi 1,8 %. Liczba przyłączy do sieci wodociągowej wynosi 659 i w porównaniu do 2010 r. wzrosła o 55, co stanowi 8,3 %.

Na kolejnym wykresie zobrazowano długość sieci wodociągowej oraz liczbę przyłączy na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016.



**Wykres 13. Długość czynnej sieci wodociągowej oraz liczba przyłączy na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016 r.**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

### 3.5.2. Monitoring jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

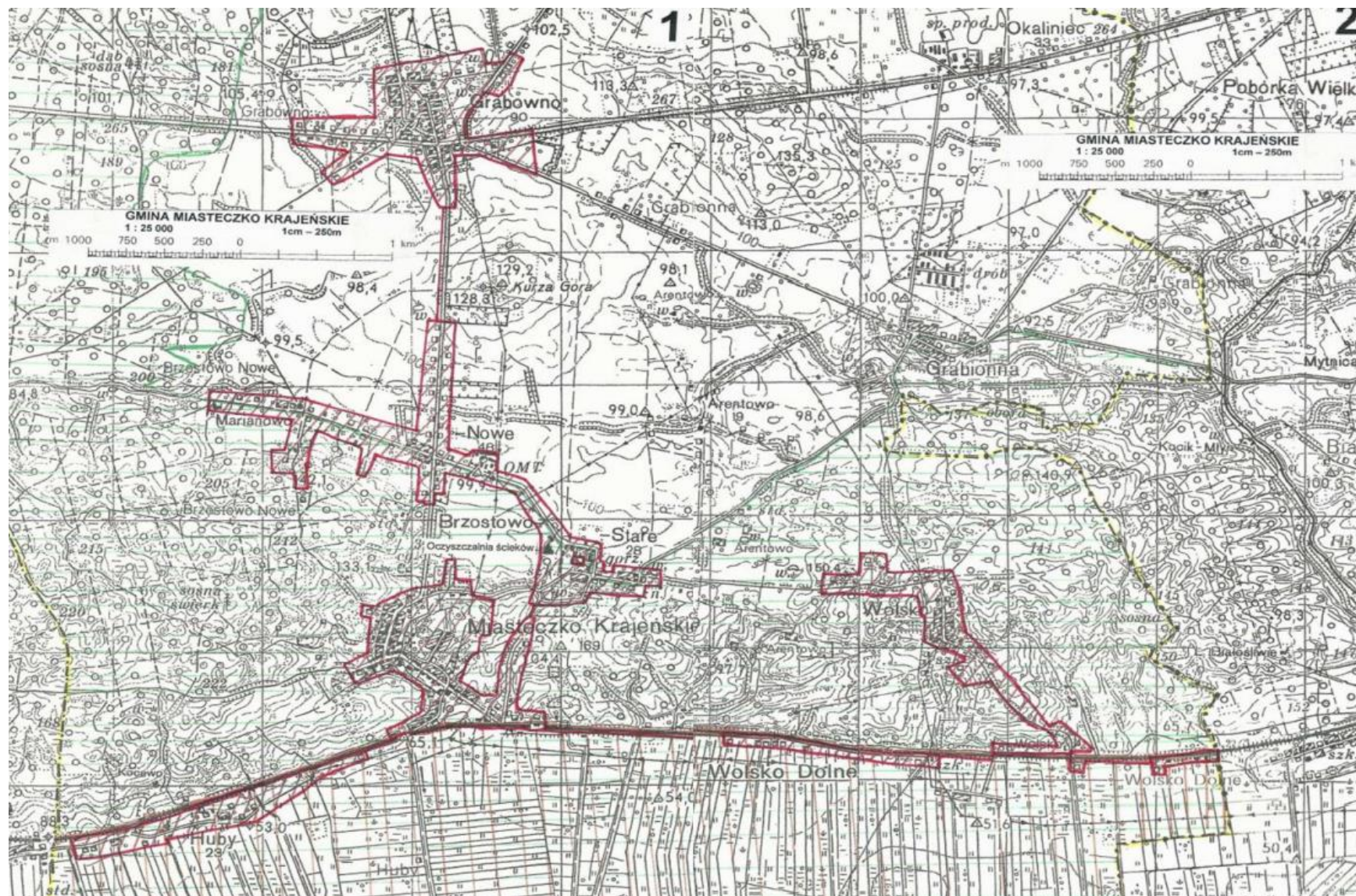
Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Pile na podstawie § 20 ust. 1, 2, 3 pkt 2, ust. 4 pkt 1, ust. 5 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2015, poz. 1989), dokonuje oceny obszarowej jakości na terenach poszczególnych gmin powiatu pilskiego.

W oparciu o sprawozdania z badań próbek wody pobranych z wodociągów Gminy Miasteczko Krajeńskie w ramach prowadzonego monitoringu kontrolnego i przeglądowego, ocenił jakość wody w wodociągach publicznych funkcjonujących na terenie analizowanej jednostki w 2016 r. jako przydatną do spożycia.

Procesy uzdatniania wody we wszystkich wodociągach na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie oparte są na napowietrzaniu wody i filtracji. Dezynfekcja wody prowadzona jest według potrzeb podchlorynem sodu.

### 3.5.3. Gospodarka ściekowa

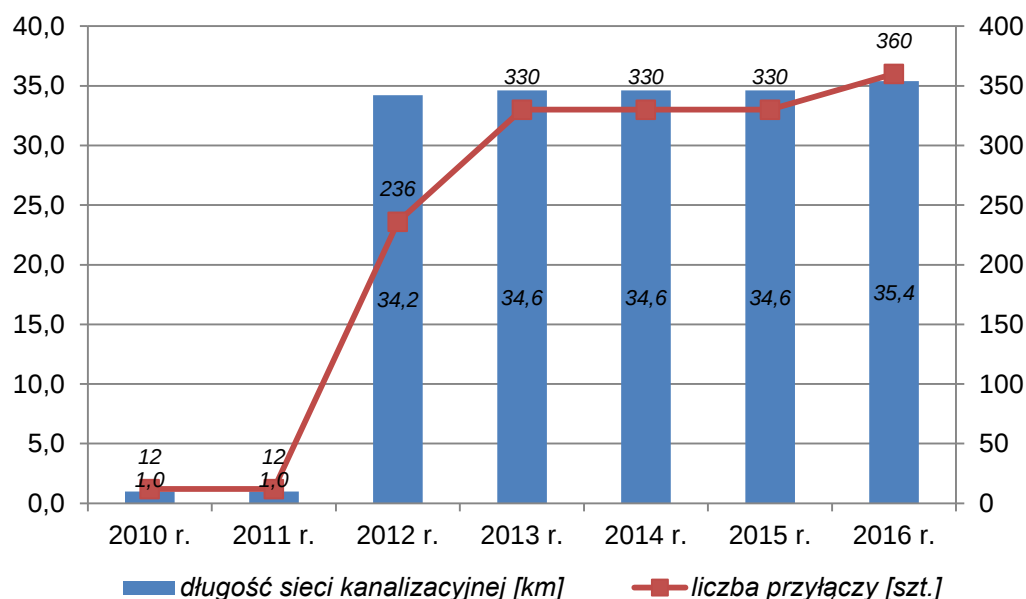
Uchwałą nr IV/86/15 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 23 lutego 2015 r. wyznaczono aglomerację kanalizacyjną Miasteczko Krajeńskie o równoważnej liczbie mieszkańców 2 530. Obszar aglomeracji obejmuje swym zasięgiem tereny objęte systemem kanalizacji zbiorczej, zakończonym oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w miejscowości Brzostowo. W aglomeracji znajdują się następujące miejscowości: Brzostowo, Grabówno, Miasteczko Huby, Miasteczko Krajeńskie oraz Wolsko. Zasięg terytorialny aglomeracji Miasteczko Krajeńskie przedstawiono na kolejnej rycinie.



**Ryc. 16. Zasięg terytorialny aglomeracji Miasteczko Krajeńskie**  
Źródło: Uchwała nr IV/86/15 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 23 lutego 2015 r.

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie analizowanej jednostki wg danych GUS (stan na 31.12.2016 r.) wynosi 35,4 km. Dzięki realizacji projektu pt. „Ochrona wód zlewni rzeki Noteć – aglomeracja Miasteczko Krajeńskie” na terenie analizowanej jednostki powstał rozwinięty system kanalizacyjny (w 2010 r. długość sieci kanalizacyjnej wynosiła tylko 1,0 km i funkcjonowała ona tylko w miejscowości Brzostowo). Liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej wynosi 659 szt.

Na kolejnym wykresie zobrazowano rozwój sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016.

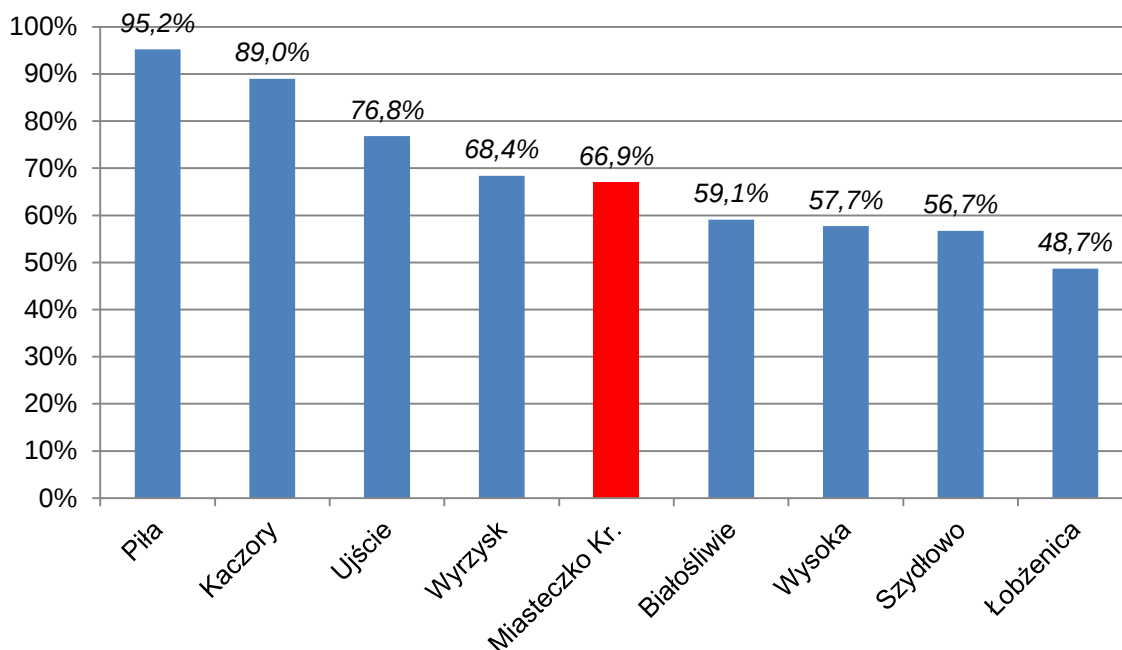


**Wykres 14. Długość sieci kanalizacyjnej oraz liczba przyłączy na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016 r.**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Stopień skanalizowania Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi około 66,9 % (wg danych GUS stan na 31.12.2015 r.). Średni stopień skanalizowania poszczególnych gmin powiatu pilskiego wynosi 68,7 % (najwyższa wartość w Pile – 95,2 %, natomiast najniższa w Gminie Łobżenica – 48,7 %).

Na kolejnym wykresie zobrazowano stopień kanalizacji poszczególnych gmin powiatu pilskiego (wg danych GUS stan na 31.12.2015 r.).



**Wykres 15. Stopień kanalizacji poszczególnych gmin powiatu pilskiego  
(stan na 31.12.2015 r.)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie Gminy Miasteczko w miejscowości Brzostowo funkcjonuje gminna oczyszczalnia ścieków komunalnych o przepustowości 480 m<sup>3</sup>/dobę (4 400 RLM). Liczba ścieków oczyszczonych w 2016 r. na obiekcie wynosi 66 000 m<sup>3</sup> (średnio 181 m<sup>3</sup>/dobę), w tym 64 tys. m<sup>3</sup> ścieków dopływających kanalizacją oraz 2 tys. m<sup>3</sup> dowożonych taborem asenizacyjnym.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, określa następujący minimalny stopień redukcji poszczególnych zanieczyszczeń dla oczyszczalni ścieków o RLM 2 000 – 9 999:

- BZT5 – redukcja o 70-90 %;
- ChZT – redukcja o 75 %;
- Zawiesiny ogólne – redukcja o 90 %.

Zgodnie z danymi zawartymi w sprawozdaniu OS-5 – Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich w 2016 r. w gminnej oczyszczalni ścieków osiągnięto następujące poziomy redukcji zanieczyszczeń:

- BZT5 – redukcja o 98,3 %;
- ChZT – redukcja o 96,2 %;
- Zawiesiny ogólne – redukcja o 96,5 %;

w związku z czym osiągnięto wymagane rozporządzeniem stopnie redukcji dla wszystkich zanieczyszczeń.

W kolejnej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące stopnia redukcji ładunku zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla gminnej oczyszczalni ścieków w 2016 r.

**Tabela 30. Stopień redukcji ładunku zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych w gminnej oczyszczalni ścieków w 2016 r.**

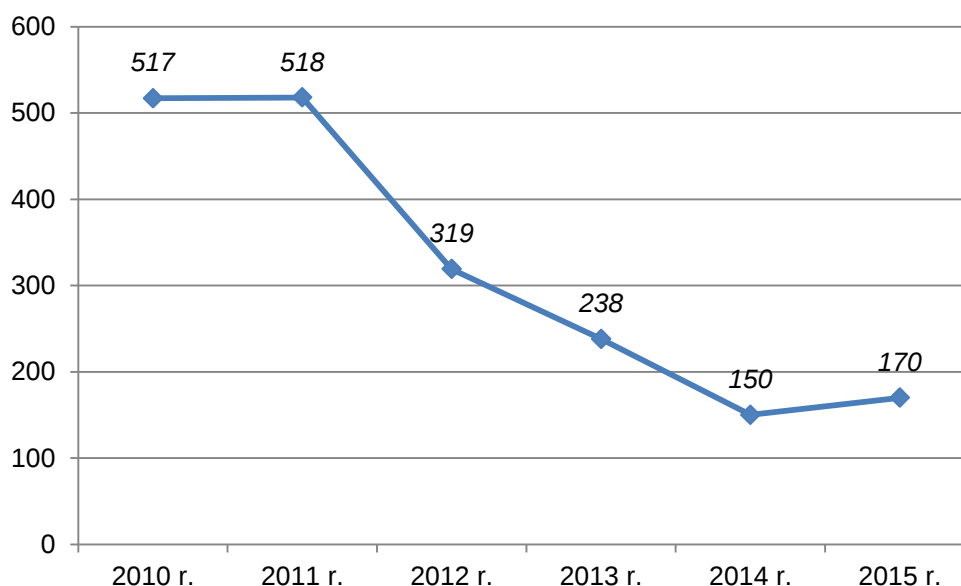
| Zanieczyszczenie | Ładunek w ściekach dopływających [kg] | Ładunek w ściekach oczyszczonych [kg] | Stopień redukcji |
|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| BZT 5            | 40 590                                | 710                                   | 98,3%            |
| ChZT             | 119 922                               | 4 534                                 | 96,2%            |
| Zawiesiny        | 47 784                                | 1 683                                 | 96,5%            |

Źródło: opracowanie własne na podstawie sprawozdania OS-5 za 2016 r.

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

Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 170 szt., natomiast oczyszczalni przydomowych 5 szt. (wg danych GUS stan na 31.12.2015 r.).

W latach 2010-2015 na terenie analizowanej jednostki nastąpił znaczny spadek ilości zbiorników bezodpływowych (szamb), w skutek rozwoju sieci kanalizacyjnej i przyłączaniu do niej nowych odbiorców. Tendencję tą przedstawiono na kolejnej rycinie.

**Wykres 16. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy w latach 2010-2015**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

### 3.5.4. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

**Tabela 31. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa**

|                            | <b>Mocne strony</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Słabe strony</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Czynniki wewnętrzne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– stwierdzenie przydatności do spożycia i bezpiecznej dla zdrowia ludzi wody dostarczanej z wodociągów publicznych na terenie gminy w 2016 r.,</li> <li>– intensywny rozwój systemu kanalizacyjnego na terenie gminy,</li> <li>– rozwój sieci wodociągowej,</li> <li>– spadek liczby zbiorników bezodpływowych,</li> <li>– bieżąca modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,</li> <li>– aktualizacja obszaru aglomeracji kanalizacyjnej (w 2015 r.),</li> <li>– wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń w gminnej oczyszczalni ścieków komunalnych.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost zużycia wody przez gospodarstwa domowe na terenie gminy w latach 2010-2016.</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
|                            | <b>Szanse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Zagrożenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Czynniki zewnętrzne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji oraz wymiany zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych,</li> <li>– brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne

### 3.5.5. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawałnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w gminie. Ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji deszczowej w przypadku opadów nawałnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto żywiołowa urbanizacja powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania.

## II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Susze wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się przede wszystkim na zieleni miejskiej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. Biorąc pod uwagę niewielkie zasoby wodne kraju, zwiększenie podaży wody na dużą skalę jest niemożliwe. W warunkach gminy 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.

## III – Działania edukacyjne

Tematyka z zakresu gospodarki wodno - ściekowej to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych - deficyt wody;
- rola infrastruktury wodno-ściekowej i nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi (gospodarka wodno - ściekowa, systemy odbioru i oczyszczania ścieków, przydomowe oczyszczalnie);
- sposoby oszczędzania wody i dbałość o jej jakość.

## IV – Monitoring środowiska

Prowadzący zakład wodociągowo-kanalizacyjny oraz zakłady przemysłowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom, w tym wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

### 3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie znajdują się tylko jedno złoża kopalin, którego szczegółową charakterystykę przedstawiono poniżej:

- nazwa złoża: Miasteczko Krajeńskie - Huby;
- numer złoża: KN 4955;
- kopalina: piasek oraz piasek ze żwirem;
- powierzchnia złoża: 5,2 ha;
- stan zagospodarowania: złożo rozpoznane szczegółowo;
- data rozpoczęcia eksploatacji: nieeksploatowane;
- forma złoża: pokładowa;
- ilość pokładów: 1;
- minimalna głębokość spągu: 7,21 m;
- maksymalna miąższość złoża: 12,0 m.

W kolejnej tabeli przedstawiono etapy prac poszukiwawczych i rozpoznawczych złóż kopalin (po dokonaniu rozpoznania szczegółowego opracowywany jest projekt zagospodarowania złoża – „złoże zagospodarowane” w celu wydania koncesji na wydobycie).

**Tabela 32. Etapy prac poszukiwawczych i rozpoznawczych złóż kopalin**

| Etapy prac               | Zakres prac                                                                                                                                                         | Prezentacja wyników            |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Prace rekonesansowe      | Ocena możliwości występowania złóż na podstawie przesłanek geologicznych                                                                                            | Sprawozdanie z prac            |
| Poszukiwania wstępne     | Ocena możliwości występowania złoża na podstawie oznak pośrednich                                                                                                   |                                |
| Poszukiwanie szczegółowe | Odosobnione stwierdzenia złoża. Wstępne określenie położenia przypuszczalnych jego granic i wartości jego parametrów (miąższości, zawartości składnika użytecznego) | Dokumentacja geologiczna złoża |
| Rozpoznanie wstępne      | Określenie położenia granic złoża, jego budowy geologicznej i parametrów w stopniu niezbędnym dla projektowania zagospodarowania złoża                              |                                |
| Rozpoznanie szczegółowe  | Wyjaśnienie szczegółów budowy geologicznej                                                                                                                          |                                |

Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.bazagis.pgi.gov.pl](http://www.bazagis.pgi.gov.pl)

Rekultywacja gruntów po eksploatacji odkrywkowej surowców mineralnych jest bardzo istotnym i ważnym czynnikiem działalności wydobywczej. Rekultywacja wyrobisk to odtworzenie gleb i w miarę możliwości wszystkich czynników przyrodniczych, często kształtując lepiej dostosowane do istniejących warunków nowe środowisko naturalne. Pod pojęciem kierunku rekultywacji rozumieć należy sposób docelowego zagospodarowania terenu wymagającego działań naprawczych. Głównymi kierunkami rekultywacji na terenach poeksploatacyjnych złóż kopalin są: kierunek leśny, rolny lub wodny.

### 3.6.1. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby powierzchni ziemi.

**Tabela 33. Analiza SWOT – zasoby geologiczne**

| Czynniki wewnętrzne | Mocne strony                                                            | Słabe strony                                                                                                                |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | – brak eksploatacji złóż kopalin.                                       | – jedynie jedno złoże kopalin na terenie gminy o pospolitej kopalinie<br>– kruszywa naturalne.                              |
| Czynniki zewnętrzne | Szanse                                                                  | Zagrożenia                                                                                                                  |
|                     | – działania Państwowego Instytutu Geologicznego oraz Urzędu Górniczego. | – mogące się ujawniać historyczne zanieczyszczenia powierzchni ziemi,<br>– rosnące zapotrzebowanie na eksploatację kopalin. |

Źródło: opracowanie własne

### 3.6.2. Zagadnienia horyzontalne – zasoby geologiczne

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

Z punktu widzenia interesów gminy gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu przemysłanej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego. Kluczowe znaczenie ma kontynuowanie rozpoznania występowania surowców energetycznych i stworzenie możliwości ich eksploatacji na terenie gminy oraz wskazanie złóż strategicznych. Pozwoli to zapewnić im ochronę przed działaniami, które mogłyby uniemożliwić ich wydobywanie, a także pozwoli rozważyć przeznaczenie tego terenu wyłącznie na cele związane z jego rozpoznawaniem i eksploatacją. Ochroną taką należy obejmować także te złoża, których eksploatacja jest w chwili obecnej nie ekonomiczna lub grozi znacznymi kosztami środowiskowymi, gdyż należy założyć, że wraz z rozwojem technologii ich eksploatacja stanie się opłacalna i nieszkodliwa dla środowiska. Podstawowym mechanizmem w tym zakresie jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego) informacji o udokumentowanych złóżach kopalin. Udokumentowane złoża o charakterze strategicznym powinny zostać objęte szczególną ochroną przed zabudową infrastrukturalną, która uniemożliwi korzystanie z ich zasobów w przyszłości.

#### II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zagospodarowanie terenu na cele budowlane lub zamierzone przeznaczenie terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na takie cele jest najpoważniejszym ograniczeniem dostępu do złóż, wykluczającym nieraz możliwość ich wykorzystania. Zagrożeniem jest także planowanie inwestycji, zwłaszcza o znaczeniu ponadlokalnym, które nie uwzględnia faktu występowania złóż. W przypadku wielu złóż kopalin eksploatowanych odkrywkowo ograniczeniem rozwoju eksploatacji są wymagania ochrony wód podziemnych. W szczególności dotyczy to złóż, których eksploatacja wymaga odwadniania, a położonych na terenie głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) lub zbiorników wód użytkowych. Zagrożenie może także stanowić transport (hałas i zanieczyszczenie powietrza).

#### III – Działania edukacyjne

Silna opozycja przeciw zagospodarowaniu złóż występująca często także na szczeblu samorządowych władz lokalnych, nie zawsze jest w sposób racjonalny uzasadniona. Istotną rolę odgrywa niska świadomość mieszkańców nierozumiejących potrzeby eksploatacji złóż jako źródła podstawowych surowców mineralnych koniecznych do prowadzenia działalności gospodarczej. Brak podstawowej wiedzy o roli gospodarczej surowców mineralnych i rzeczywistym oddziaływaniu ich eksploatacji na środowisko jest źródłem często irracjonalnych obaw i negatywnych postaw wobec prób podejmowania

działalności górniczej. Niezbędne jest kształtowanie opinii publicznej poprzez podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu problematyki surowcowej.

#### **IV – Monitoring środowiska**

Podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Natomiast organ koncesyjny widząc ewentualne zagrożenie dla wód podziemnych, celem ich ochrony ma możliwość wniesienia stosownych uwag i zastrzeżeń na etapie rozpoznania złoża – do treści projektu prac geologicznych przy rozpatrywaniu wniosku o koncesję na poszukiwanie lub rozpoznanie złoża. Na etapie koncesji na wydobywanie kopaliny, organ koncesyjny może swoje uwagi i zastrzeżenia w zakresie ochrony wód podziemnych zawrzeć w decyzji koncesyjnej. Jeśli powinny być wykonane badania hydrogeologiczne należy określić ich zakres. Zakres badań hydrogeologicznych powinien zapewnić właściwe ustalenie tła hydrochemicznego i hydrodynamiki wód w rejonie obiektu, w tym kierunku spływu wód i wielkości spadku hydraulicznego. Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca warunki hydrogeologiczne w rejonie takich obiektów powinna określać sposób prowadzenia monitoringu wód podziemnych, w tym: częstotliwość dokonywania okresowych pomiarów i obserwacji hydrogeologicznych, zakres badań laboratoryjnych oraz formę dokumentowania wyników.

### **3.7. GLEBY**

W gminie występuje stosunkowo duże zróżnicowanie warunków glebowych. Na dnie pradoliny (południowa część gminy) występują gleby bagienne: mułowo - torfowe i murszowe oraz mady. Wysoczyzna (północna część gminy) posiada gleby brunatne, najczęściej sklasyfikowane jako grunty klas bonitacyjnych: IVa i IVb. Wśród gleb brunatnych występują niewielkie obszary gleb bielcowych IV i V klasy bonitacyjnej. Gleby klasy VI pokrywają niewielki odsetek gruntów.

Celem badań jakości gleby i ziemi jest śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka, w szczególności dotyczy to właściwości chemicznych gleb.

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach. Badania wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich.

W ramach krajowej sieci, na którą składa się 216 punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na glebach użytkowanych rolniczo na terenie kraju, w województwie wielkopolskim wytypowano do badań 17 punktów. Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie nie wyznaczono punktów pomiarowych (punkt pomiarowy zlokalizowany najbliżej gminy znajduje się w miejscowości Laskowo – Gm. Szamocin).

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie na zlecenie klientów Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza (OSChR) w Szczecinie prowadzi badania gleb rolniczych m.in.

na zawartość makroelementów, odczynu pH czy potrzeb wapnowania. W 2016 r. na terenie analizowanej jednostki OSChR przebadana 155 ha gleb rolnych (ilość pobranych próbek: 66).

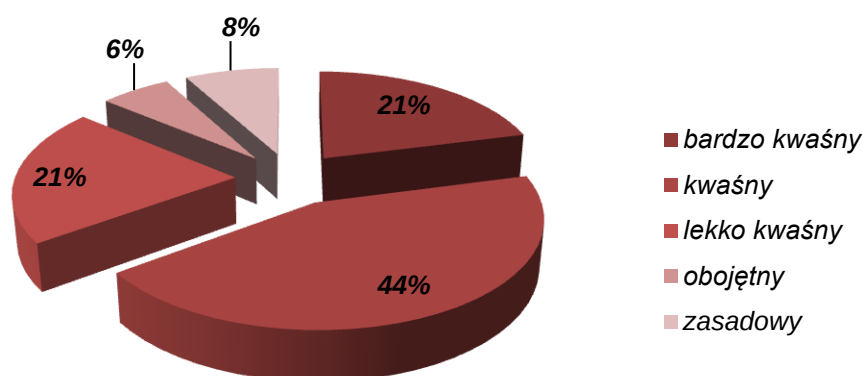
Według badań przeprowadzonych przez OSChR w 2016 r. na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie największy udział przebadanych próbek gleb posiada odczyn kwaśny (44 %).

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano odczyn gleb rolniczych przebadanych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2016 r.

**Tabela 34. Odczyn pH gleb rolniczych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie  
(wg badań prowadzonych przez OSChR w 2016 r.)**

| Odczyn        | Zakres pH | Udział przebadanych gleb |
|---------------|-----------|--------------------------|
| bardzo kwaśny | <4,5      | 21%                      |
| kwaśny        | 4,5-5,5   | 44%                      |
| lekko kwaśny  | 5,6-6,5   | 21%                      |
| obojętny      | 6,6-7,2   | 6%                       |
| zasadowy      | >7,2      | 8%                       |

Źródło: OSChR w Szczecinie



**Wykres 17. Odczyn pH gleb rolniczych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: OSChR w Szczecinie

Odczyn jest jednym z podstawowych parametrów fizykochemicznych gleby. Decyduje o przebiegu wielu procesów glebowych, wpływa na przyswajalność składników pokarmowych dla roślin i bezpośrednio oddziałuje na ich rozwój.

Naturalna wartość odczynu gleby warunkowana jest takimi czynnikami jak: rodzaj skały macierzystej i jej skład mineralogiczny (kwaśnym bądź zasadowym charakterem), rodzajem i zawartością materii organicznej oraz warunkami klimatycznymi.

Na naturalne procesy nakładają się antropogeniczne źródła zakwaszenia, takie jak: wieloletnie preferowanie nasadzeń sosny w lasach i powstawanie kwaśnej próchnicy typu mor; a na glebach użytków rolnych niektóre zabiegi agrotechniczne. Za główną antropogeniczną przyczynę zakwaszania gleb użytków rolnych uznaje się stosowanie nawozów mineralnych. Silnie kwaśna jest także większość nawozów fosforowych oraz niektóre nawozy azotowe (mocznik). W rejonach uprzemysłowionych wpływ na zakwaszenie gleb ma także emisja kwasotwórczych zanieczyszczeń powietrza.

Niewłaściwy odczyn gleb może wywoływać wiele negatywnych zmian w środowisku, powodując procesy degradacji gleby:

- pogorszenie struktury i przepuszczalności gleb,

- zwiększenie rozpuszczalności i mobilności składników mineralnych, w tym toksycznych pierwiastków śladowych takich jak kadm, ołów, nikiel, a także glinu uszkadzającego system korzeniowy roślin,
- naruszenie równowagi jonowej środowiska glebowego poprzez wzmaganie migracji pierwiastków do wód gruntowych,
- oddziaływanie na aktywność mikroorganizmów, ich rozmnażanie,
- oddziaływanie na wzrost i rozwój roślin, na wielkość i jakość plonu.

Profilaktyka i usuwanie skutków zakwaszenia gleb polega głównie na stosowaniu zabiegów wapnowania. Większość gleb Polski wytworzyła się z utworów o kwaśnym charakterze, pozbawionych węglanów, ponadto większość to gleby lekkie i średnie, gdzie na procesy naturalnego przemiywania nakłada się wieloletnie stosowanie zakwaszających nawozów mineralnych i do utrzymania optymalnego pH konieczne jest regularne wapnowanie.

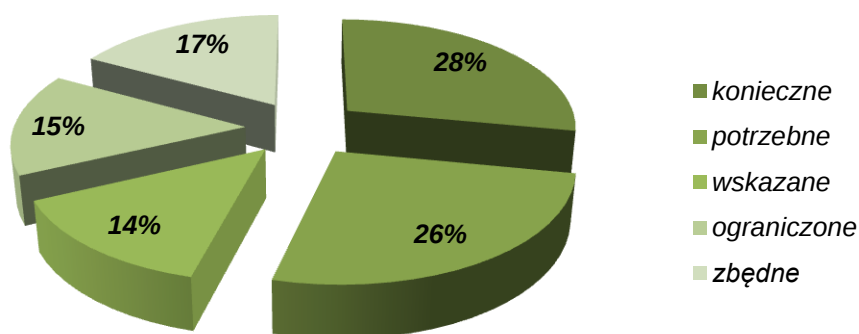
Według badań przeprowadzonych przez OSChR w 2016 r. na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie największy odsetek przebadanych próbek gleb (28 %) wymaga koniecznie przeprowadzenia wapnowania.

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano potrzeby wapnowania gleb rolniczych przebadanych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2016 r.

**Tabela 35. Potrzeby wapnowania gleb rolniczych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie (wg badań prowadzonych przez OSChR w 2016 r.)**

| Potrzeby wapnowania | Udział przebadanych gleb |
|---------------------|--------------------------|
| konieczne           | 28%                      |
| potrzebne           | 26%                      |
| wskazane            | 14%                      |
| ograniczone         | 15%                      |
| zbędne              | 17%                      |

Źródło: OSChR w Szczecinie



**Wykres 18. Potrzeby wapnowania gleb rolniczych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: OSChR w Szczecinie

Z badań przeprowadzonych przez OSChR w 2016 r. wynika, iż w większości przebadanych próbek zawartość poszczególnych makroelementów kształtuje się na średnim

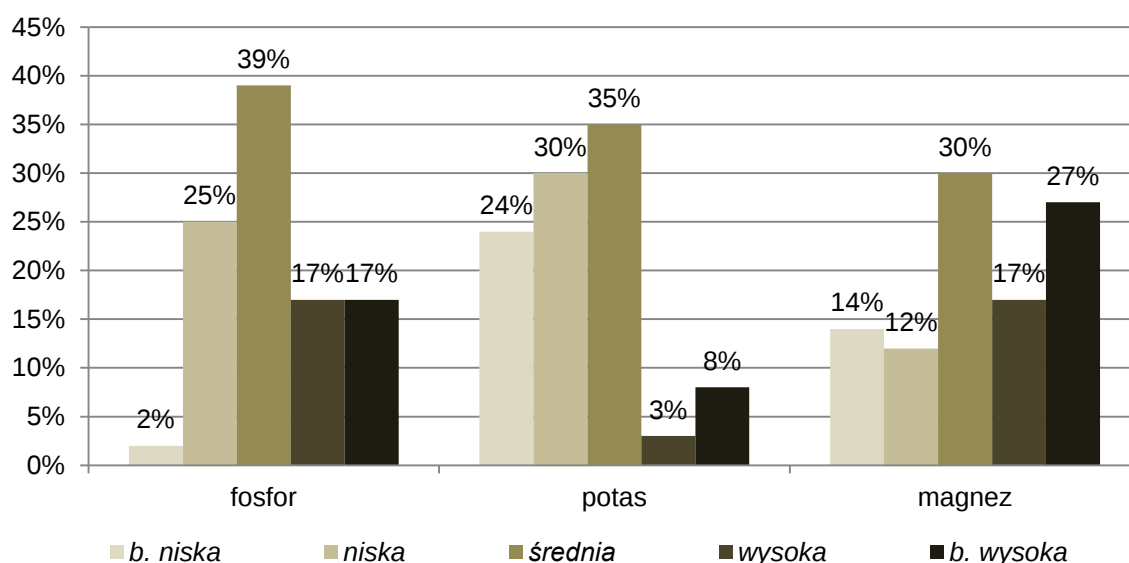
poziomie. Składniki pokarmowe takie jak fosfor, potas i magnez są niezbędne dla prawidłowego rozwoju roślin, pełniąc ważne funkcje w procesach życiowych.

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano zasobność przebadanych gleb w makroelementy.

**Tabela 36. Zasobność w makroelementy gleb rolniczych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie (wg badań prowadzonych przez OSChR w 2016 r.)**

| Makroelement | Zawartość |       |         |        |           |
|--------------|-----------|-------|---------|--------|-----------|
|              | b. niska  | niska | średnia | wysoka | b. wysoka |
| fosfor       | 2%        | 25%   | 39%     | 17%    | 17%       |
| potas        | 24%       | 30%   | 35%     | 3%     | 8%        |
| magnez       | 14%       | 12%   | 30%     | 17%    | 27%       |

Źródło: OSChR w Szczecinie



**Wykres 19. Zasobność w makroelementy gleb rolniczych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: OSChR w Szczecinie

Ze strony działalności antropogenicznej podstawowym zagrożeniem dla gleb i powierzchni ziemi są wszelkiego rodzaju zadania inwestycyjne typu: rozbudowa terenów mieszkaniowych, komunikacyjnych i inwestycyjnych, eksploatacja kopalin, które będą oddziaływać na powierzchnię ziemi w fazie realizacji.

Według danych Starostwa Powiatowego w Pile na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie dotychczas nie zidentyfikowano potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, a więc zanieczyszczeń które zaistniały przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynikają z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 r.

Czynnikami degradującymi powierzchnię ziemi są również czynniki przyrodnicze, w tym ruchy masowe (osuwiska).

Osuwisko jest miejscem (i formą) gdzie w wyniku osuwania (grawitacyjnego ześlizgiwania się), doszło do dość nagłego przemieszczenia mas ziemnych i/lub skalnych podłoża, po jednej lub kilku powierzchniach poślizgu. Osuwanie może być wywołane siłami przyrody (procesy naturalne, np. wzrostem wilgotności skał, erozyjnym podcięciem zbocza, drganiem wywołanym trzęsieniem ziemi) lub spowodowane działalnością człowieka (modelowanie zboczy i stoków, obciążenie).

Z kolei terenem zagrożonym ruchami masowymi jest taki obszar, gdzie ze względu na uwarunkowania podłoża oraz ukształtowanie jego powierzchni, nie można wykluczyć ich powstania. W obrębie terenu zagrożonego mogą zachodzić zjawiska spełzania.

Zgodnie z Rejestrem terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których te ruchy występują dla Powiatu Pileckiego (opracowanym w 2016 r.), na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie wyznaczono 50 osuwisk i 16 terenów zagrożonych ruchami masowymi.

W kolejnych tabelach przedstawiono szczegółowe dane dotyczące istniejących osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie.

**Tabela 37. Zestawienie osuwisk na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

| Numer roboczy<br>osuwiska na mapie | Miejscowość                       | Stopień aktywności<br>N – nieaktywne<br>O – okresowo aktywne<br>A – aktywne | Uwagi dot.<br>monitoringu |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1                                  | Miasteczko Krajeńskie             | N                                                                           | -                         |
| 2                                  | Miasteczko Krajeńskie             | N, O                                                                        | -                         |
| 3                                  | Miasteczko Krajeńskie             | O, N                                                                        | do obserwacji             |
| 4                                  | Miasteczko Krajeńskie             | O                                                                           | -                         |
| 5                                  | Miasteczko Krajeńskie             | O, N                                                                        | -                         |
| 6                                  | Miasteczko Krajeńskie             | O                                                                           | do obserwacji             |
| 7                                  | Miasteczko Krajeńskie             | O, N                                                                        | -                         |
| 8                                  | Miasteczko Krajeńskie             | O, N                                                                        | -                         |
| 9                                  | Miasteczko Krajeńskie             | N, O                                                                        | do obserwacji             |
| 10                                 | Miasteczko Huby                   | O, N                                                                        | -                         |
| 11                                 | Miasteczko Huby                   | N                                                                           | do obserwacji             |
| 12                                 | Miasteczko Huby                   | O                                                                           | do obserwacji             |
| 13                                 | Miasteczko Huby                   | N                                                                           | -                         |
| 14                                 | Miasteczko Huby                   | O, N                                                                        | do obserwacji             |
| 15                                 | Miasteczko Huby                   | O, N                                                                        | -                         |
| 16                                 | Miasteczko Huby                   | O                                                                           | do obserwacji             |
| 17                                 | Miasteczko Huby                   | O, N                                                                        | do obserwacji             |
| 18                                 | Miasteczko Huby                   | O                                                                           | -                         |
| 19                                 | Miasteczko Huby                   | O                                                                           | -                         |
| 20                                 | Miasteczko Huby                   | O, N                                                                        | do obserwacji             |
| 21                                 | Miasteczko Huby                   | O                                                                           | -                         |
| 22                                 | Miasteczko Huby                   | O                                                                           | -                         |
| 23                                 | Brzostowo - Miasteczko Krajeńskie | O, N                                                                        | -                         |
| 24                                 | Miasteczko Krajeńskie             | O, N                                                                        | -                         |
| 25                                 | Miasteczko Krajeńskie             | N                                                                           | -                         |
| 26                                 | Miasteczko Krajeńskie             | O                                                                           | -                         |
| 27                                 | Miasteczko Krajeńskie             | O                                                                           | -                         |
| 28                                 | Brzostowo                         | O                                                                           | do obserwacji             |
| 29                                 | Miasteczko Krajeńskie - Brzostowo | O                                                                           | -                         |
| 30                                 | Brzostowo                         | N                                                                           | -                         |
| 31                                 | Arentowo - Brzostowo              | N                                                                           | -                         |
| 32                                 | Wolsko                            | O                                                                           | -                         |
| 33                                 | Wolsko                            | N                                                                           | -                         |
| 34                                 | Miasteczko Huby                   | N                                                                           | -                         |
| 35                                 | Brzostowo                         | O                                                                           | -                         |
| 36                                 | Brzostowo                         | O                                                                           | -                         |
| 37                                 | Brzostowo                         | N, O                                                                        | -                         |
| 38                                 | Wolsko                            | O                                                                           | -                         |
| 39                                 | Wolsko                            | O                                                                           | -                         |

|    |           |      |               |
|----|-----------|------|---------------|
| 40 | Wolsko    | N, O | do obserwacji |
| 41 | Wolsko    | O, N | -             |
| 42 | Wolsko    | O    | -             |
| 43 | Wolsko    | N    | -             |
| 44 | Wolsko    | O    | -             |
| 45 | Wolsko    | O    | -             |
| 46 | Wolsko    | O    | -             |
| 47 | Grabionna | N, O | -             |
| 48 | Wolsko    | O    | -             |
| 49 | Wolsko    | N, O | -             |
| 50 | Wolsko    | N    | -             |

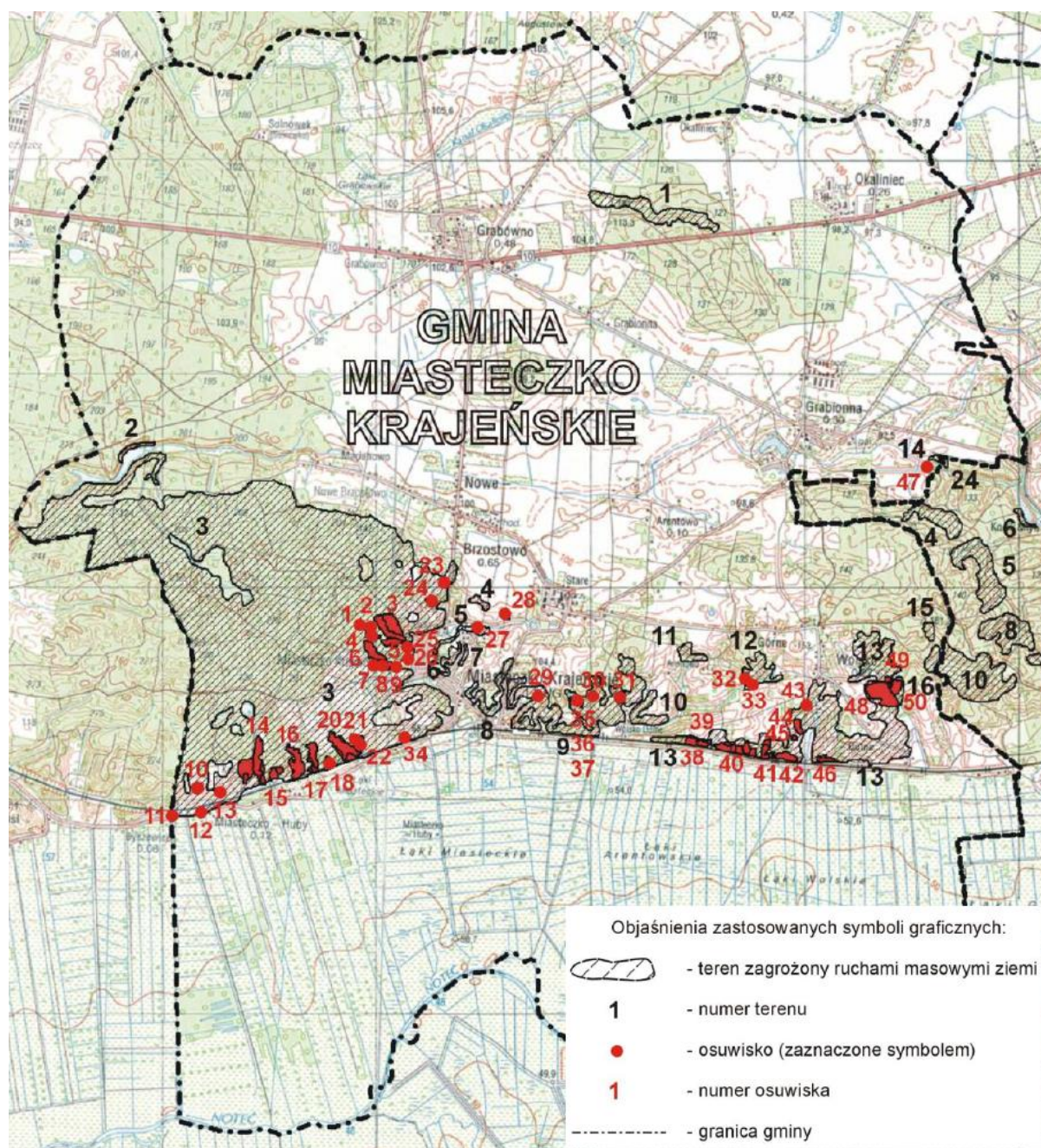
Źródło: Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których te ruchy występują dla Powiatu Piłskiego

**Tabela 38. Zestawienie terenów zagrożonych ruchami masowymi na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie**

| Numer roboczy terenu zagrożonego na mapie | Miejscowość                                                   | Uwagi dot. monitoringu |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1                                         | Grabówno                                                      | -                      |
| 2                                         | Grabówno                                                      | -                      |
| 3                                         | Grabówno - Miasteczko Krajeńskie - Miasteczko Krajeńskie Huby | obserwacja             |
| 4                                         | Brzostowo                                                     | -                      |
| 5                                         | Miasteczko Krajeńskie                                         | obserwacja             |
| 6                                         | Miasteczko Krajeńskie                                         | obserwacja             |
| 7                                         | Miasteczko Krajeńskie                                         | obserwacja             |
| 8                                         | Miasteczko Krajeńskie - Brzostowo                             | obserwacja             |
| 9                                         | Brzostowo - Arentowo                                          | -                      |
| 10                                        | Arentowo                                                      | -                      |
| 11                                        | Arentowo                                                      | -                      |
| 12                                        | Wolsko                                                        | -                      |
| 13                                        | Wolsko                                                        | obserwacja             |
| 14                                        | Grabionna                                                     | -                      |
| 15                                        | Wolsko                                                        | -                      |
| 16                                        | Wolsko                                                        | -                      |

Źródło: Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których te ruchy występują dla Powiatu Piłskiego

Na kolejnej rycinie przedstawiono lokalizację istniejących osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie.



**Ryc. 17. Lokalizacja istniejących osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: Rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których te ruchy występują dla Powiatu Piłskiego

Zauważa się dużą zgodność występowania osuwisk na terenie gminy z zaleganiem w podłożu ilów neogeńskich. Oczywiście iły te są przykryte częściowo przez młodsze utwory plejstoceny, jednakże przykrycie to jest zmiennej miąższości, często niewielkie, a duże wysokości względne i większe spadki powierzchni terenu, łatwiej uaktywniają grunty podłoża. Do tego dochodzi oddziaływanie wód opadowych i gruntowych (wysięki, źródła, podmokłości, małe cieki). Na części wyznaczonych terenów zagrożonych, jeżeli pozostaną one niezmiennione pod względem zagospodarowania, przez wiele lat może nic się nie wydarzyć, w sensie poważnych ruchów masowych, tj. osuwisk. Jednak gdyby takie tereny były

zagospodarowywane w sposób niezaplanowany, zwłaszcza przy wykonywaniu dużych prac ziemnych, wtedy mogą pojawić się problemy tej natury.

Dla osuwisk nie da się wskazać jednoznacznych sposobów ich zabezpieczania. Wynika to z faktu, iż dla żadnego z tych obiektów nie ma w tej chwili dokładnych badań geologiczno-inżynierskich, które określałyby stan podłoża, parametry geotechniczne gruntów, dane o głębokości powierzchni poślizgu (poślizgów), itp. Bez tych danych obecnie można jedynie zaproponować uregulowanie gospodarki wodnej, tzn. zminimalizowanie napływu wód opadowych lub roztopowych na tereny osuwisk. Doraźnie można też prowadzić nasadzenia drzew i krzewów, tak, aby związać wierzchnie warstwy gruntów.

W ogólnym ujęciu na powstanie nowych osuwisk lub uaktywnienie już istniejących, wpływ mają:

- budowa geologiczna podłoża: występowanie utworów (gruntów) predysponowanych do ruchów – iły (również mułki ilaste, gliny ilaste) oraz zmienność litologiczna gruntów; iły stanowią barierę dla wód gruntowych, i często to po nich następuje zsuw innych gruntów;
- wysokość i nachylenie zboczy dolin i stoków wysoczyzn;
- warunki pogodowe, głównie wielkość i natężenie opadów (nawodnienie gruntów osłabia ich spójność/kohezję oraz powoduje dodatkowe obciążenie);
- podcinanie zboczy dolin i stoków wysoczyzn przez wody płynące w ciekach (erozja boczna).

Przyczyną ruchów masowych ziemi mogą być również źle wykonane prace inżynierskie, takie jak: odwodnienia, podcinanie zboczy, profilowanie skarp, niewłaściwie prowadzone prace budowlane (w tym bez geologicznego rozpoznania podłoża), a także pozabawianie trwałej szaty roślinnej (w krótkim czasie) dużych powierzchni terenu.

### 3.7.1. Analiza SWOT – gleby

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gleby.

**Tabela 39. Analiza SWOT – gleby**

|                            | Mocne strony                                                                                                                                                                                                       | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Czynniki wewnętrzne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– na terenie gminy (dotychczas) nie zidentyfikowano potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi.</li> </ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– duża liczba istniejących osuwisk terenu na terenie gminy,</li> <li>– lokalizacja na terenie gminy obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych,</li> <li>– brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska,</li> <li>– obszar gminy intensywnie użytkowany rolniczo,</li> <li>– duży odsetek gleb o koniecznych potrzebach wapnowania.</li> </ul> |
|                            | Szanse                                                                                                                                                                                                             | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Czynniki zewnętrzne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb,</li> <li>– większa świadomość ekologiczna rolników.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy,</li> <li>– nieregularność opadów atmosferycznych,</li> <li>– stosowanie nawozów rolniczych.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |

Źródło: opracowanie własne

### 3.7.2. Zagadnienia horyzontalne – gleby

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu wpływają na rolnictwo w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Ze zmianą klimatu zmieniają się również czynniki pośrednio decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób i szkodników roślin uprawnych. Również zmienia się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie). Na zmianę produktywności upraw ma również wpływ wzrost koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze oraz ozonu w dolnej warstwie atmosfery.

#### II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach;
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych, 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;
- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba,
- występowanie ruchów masowych powierzchni ziemi.

#### III – Działania edukacyjne

W ramach ochrony gleb najważniejszymi działaniami edukacyjnymi powinny być szkolenia ośrodka doradztwa rolniczego. Prowadzone szkolenia w zakresie m.in.: programów rolno-środowiskowych dla rolnictwa, stosowania środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy, nawożenia i ochrony chemicznej zbóż, rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp. powinny wymiennie przyczyniać się do ochrony zasobów gleb.

#### IV - Monitoring środowiska

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych

rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich, siarczanów), zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Szczecinie przeprowadza systematycznie badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

### **3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW**

#### **3.8.1. Gospodarowanie odpadami komunalnymi**

Ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 roku (Dz. U. z 2016 r. poz. 1987 ze zm.), definiuje odpady komunalne jako odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Gmina Miasteczko Krajeńskie jest uczestnikiem Związku Międzygminnego „Piłski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi” z siedzibą w Pile. Oprócz Gminy Miasteczko Krajeńskie uczestnikami związku są również:

- Gmina Białosłowie
- Gmina Czarnków;
- Gmina Drawsko;
- Gmina i Miasto Jastrowie;
- Gmina Kaczory;
- Gmina i Miasto Krajenka;
- Gmina i Miasto Krzyż Wielkopolski;
- Gmina i Miasto Okonek;
- Miasto Piła;
- Miasto i Gmina Wysoka;
- Gmina i Miasto Ujście;
- Gmina i Miasto Wieleń;
- Gmina i Miasto Wyrzysk;

Zadaniem Związku jest prowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Związku, obejmujące:

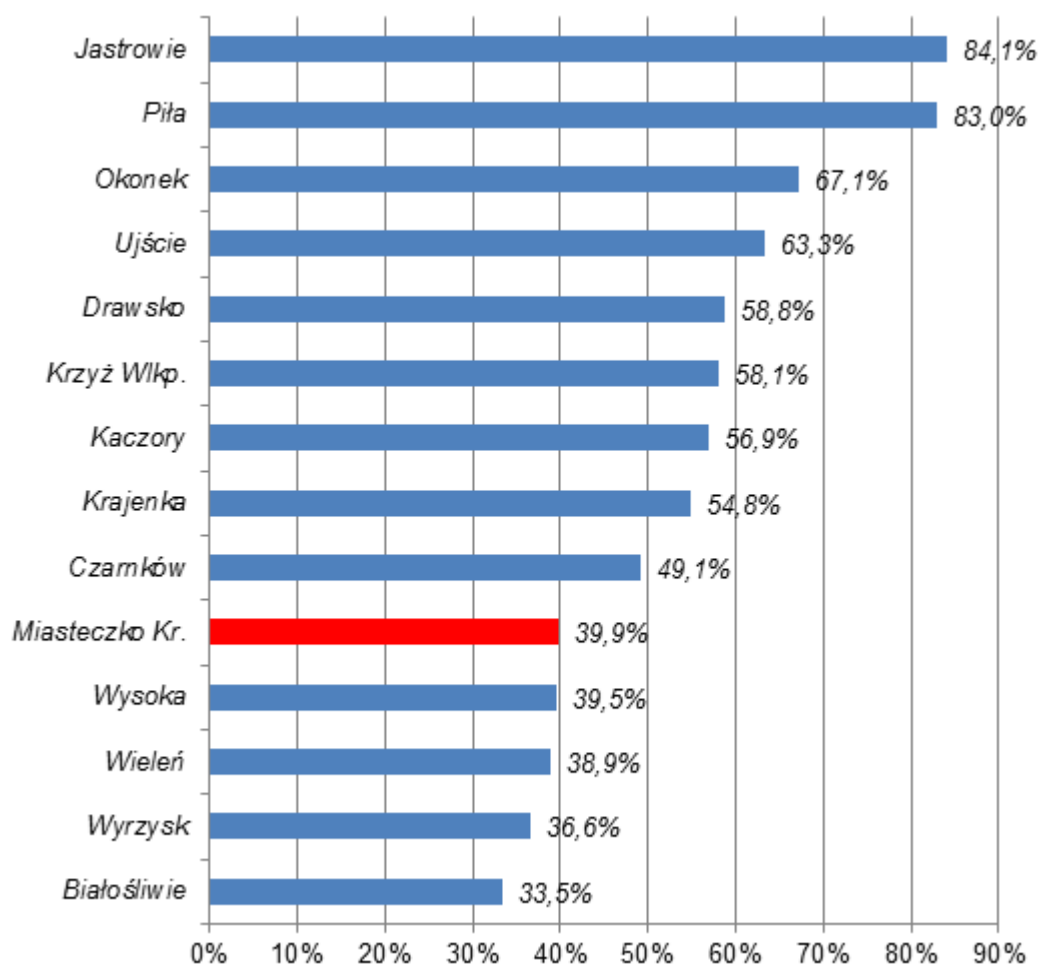
- tworzenie warunków do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na terenie Związku, w szczególności poprzez stanowienie aktów prawa miejscowego, określających zasady gospodarki odpadami komunalnymi;
- zapewnianie wykonania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na terenie Związku, w szczególności poprzez dokonanie wyboru ich wykonawców lub tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych;
- objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości na terenie Związku systemem gospodarowania odpadami komunalnymi;

- nadzorowanie gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności poprzez nadzorowanie realizacji zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości;
- ustanowienie selektywnego zbierania odpadów komunalnych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa;
- tworzenie i utrzymywanie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób zapewniający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców Związku, zapewniających przyjmowanie odpadów komunalnych zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa;
- zapewnienie osiągnięcia odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, przekazywanych do składowania;
- prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
- udostępnianie na stronie internetowej Związku oraz w sposób zwyczajowo przyjęty, informacji wymaganych przepisami prawa;
- dokonanie corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych Związku w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

Jednym z podstawowych czynników wpływających na kształtowanie się strumienia odpadów komunalnych jest sposób zbierania odpadów.

Zgodnie ze złożonymi deklaracjami o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi 39,9 % mieszkańców Gminy Miasteczko Krajeńskie zadeklarowało selektywną zbiórkę odpadów (60,1 % mieszkańców gminy nie prowadzi segregacji odpadów) – stan na 31.12.2016 r. Spośród poszczególnych uczestników związku PRGOK największa liczba mieszkańców zadeklarowała selektywną zbiórkę odpadów w Gminie Jastrowie – 84,1 %, natomiast najmniejsza - 33,5 % w Gminie Białosłowie.

Na kolejnym wykresie przedstawiono udział mieszkańców poszczególnych gmin wchodzących w skład związku PRGOK deklarujących selektywne zbieranie odpadów.



**Wykres 20. Udział mieszkańców poszczególnych gmin wchodzących w skład związku PRGOK deklarujących selektywne zbieranie odpadów (stan na 31.12.2016 r.)**

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie ZM „PRGOK” za 2016 r.

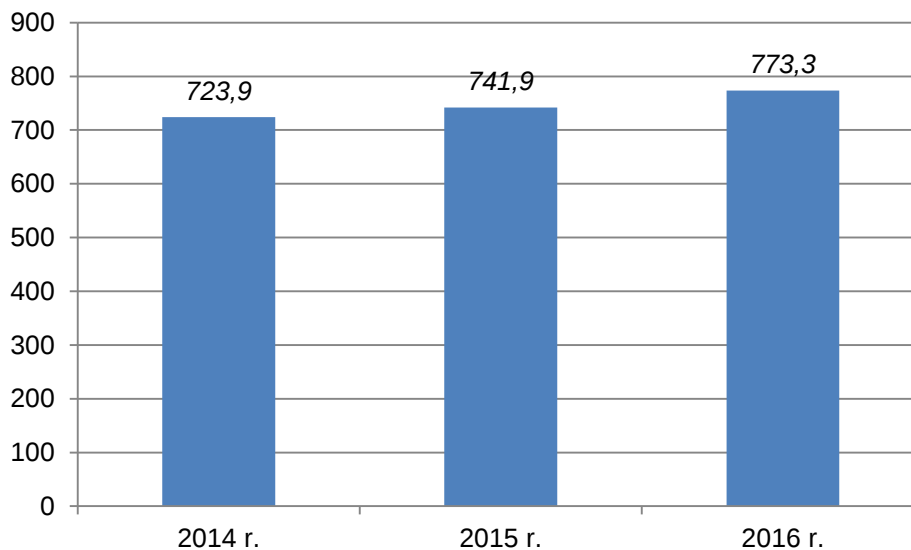
W 2016 r. z obszaru Gminy Miasteczko Krajeńskie odebrano 773,3 Mg zmieszanych odpadów komunalnych. Liczba odebranych zmieszanych odpadów komunalnych w latach 2014-2016 systematycznie rosła.

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych z obszaru Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2014-2016.

**Tabela 40. Ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych z obszaru Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2014-2016**

| Lata | Ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych [Mg] |
|------|-------------------------------------------------------|
| 2014 | 723,9                                                 |
| 2015 | 741,9                                                 |
| 2016 | 773,3                                                 |

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie ZM „PRGOK” za 2014, 2015 i 2016 r.



**Wykres 21. Ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych z obszaru Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2014-2016 [Mg]**

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie ZM „PRGOK” za 2014, 2015 i 2016 r.

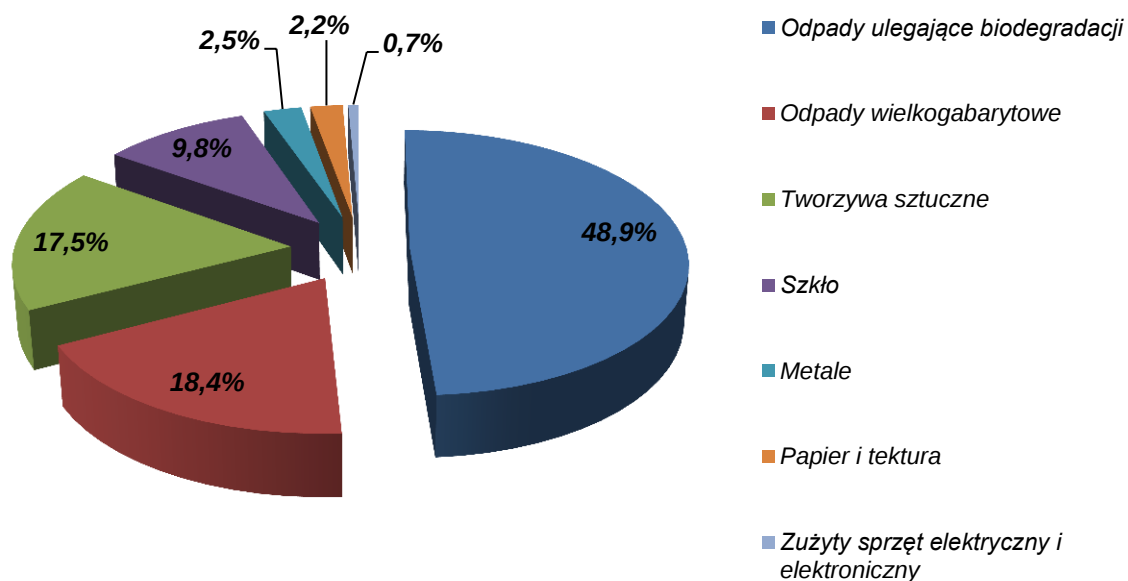
W 2016 r. z obszaru Gminy Miasteczko Krajeńskie odebrano 250,9 Mg odpadów gromadzonych selektywnie. Spośród odpadów zbieranych selektywnie największy udział stanowią odpady ulegające biodegradacji – 48,9 %.

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano ilość poszczególnych rodzajów odpadów zebranych selektywnie na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2016 r.

**Tabela 41. Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2016 r.**

| Rodzaj odpadów                            | Odebrana ilość [Mg] | Udział |
|-------------------------------------------|---------------------|--------|
| Odpady ulegające biodegradacji            | 122,8               | 48,9%  |
| Odpady wielkogabarytowe                   | 46,1                | 18,4%  |
| Tworzywa sztuczne                         | 44,0                | 17,5%  |
| Szkło                                     | 24,6                | 9,8%   |
| Metale                                    | 6,3                 | 2,5%   |
| Papier i tektura                          | 5,4                 | 2,2%   |
| Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny | 1,7                 | 0,7%   |
| Łącznie                                   | 250,9               | 100,0% |

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie ZM „PRGOK” za 2016 r.



**Wykres 22. Struktura odpadów komunalnych zebranych selektywnie na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2016 r.**

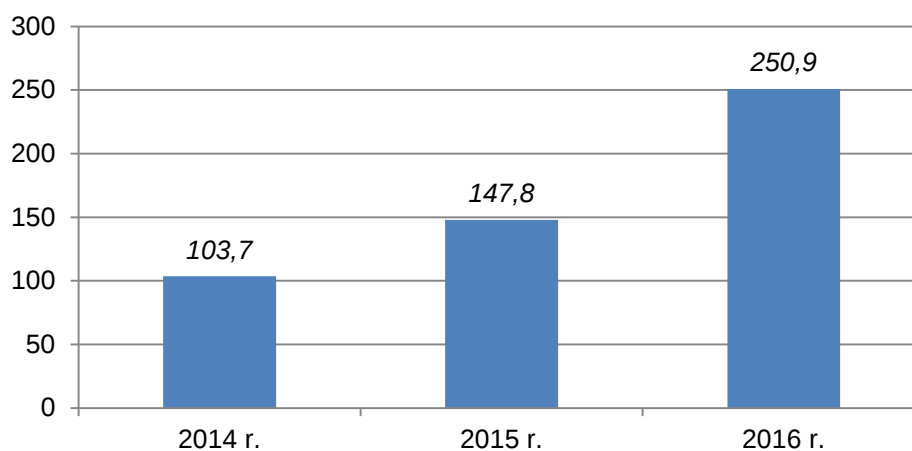
Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie ZM „PRGOK” za 2016 r.

W latach 2014-2016 r. ilość odpadów zbieranych selektywnie na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie uległa znacznemu wzrostowi, tendencję tę przedstawiono w kolejnej tabeli oraz zobrazowano na wykresie.

**Tabela 42. Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2014-2016**

| Lata | Ilość odpadów zbieranych selektywnie [Mg] |
|------|-------------------------------------------|
| 2014 | 103,7                                     |
| 2015 | 147,8                                     |
| 2016 | 250,9                                     |

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie ZM „PRGOK” za 2014, 2015 i 2016 r.



**Wykres 23. Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2014-2016 r.**

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie ZM „PRGOK” za 2014, 2015 i 2016 r.

### 3.8.2. Gospodarowanie azbestem

Na mocy ustawy z dnia 19.06.1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3 poz. 20 ze zm.), w roku 1998 w Polsce zakończono produkcję wyrobów zawierających azbest. Na posiadaczy wyrobów zawierających azbest nałożono obowiązek ich inwentaryzowania i przestrzegania specjalnych procedur w trakcie usuwania, transportu i ich składowania. Szacuje się, że proces usuwania wyrobów zawierających azbest trwać będzie około 20 lat. W dniu 14 lipca 2009 roku Rada Ministrów przyjęła uchwałę „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032”, a następnie dnia 15 marca 2010 r. przyjęło uchwałę nr 39/2010 zmieniającą uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”.

Tak długi okres został przyjęty ze względu na trwałość płyt azbestowo – cementowych i innych wyrobów zawierających azbest stosowanych w budownictwie oraz ich znaczne rozproszenie na terenie kraju. Dodatkowo czas ten wydłuża konieczność ponoszenia przez właścicieli nieruchomości, urządzeń oraz instalacji wysokich kosztów demontażu wyrobów azbestowych oraz transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, a także nieuniknionych kosztów związanych z zakupem nowych wyrobów bezazbestowych, które zastąpią usunięte wyroby azbestowe.

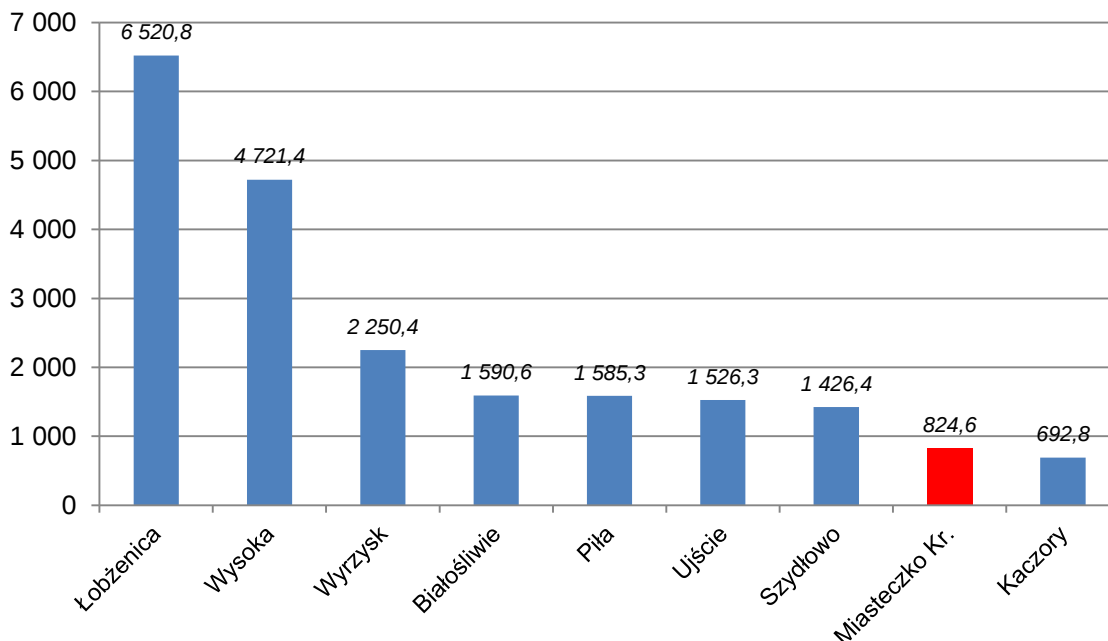
Według bazy azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Rozwoju zamieszczonej na stronie internetowej [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl), zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 824,6 Mg i jest to jedna z niższych wartości spośród poszczególnych gmin powiatu pilskiego.

W kolejnej tabeli przedstawiono dane dotyczące zinwentaryzowanego azbestu w poszczególnych gminach powiatu pilskiego.

**Tabela 43. Ilość azbestu zinwentaryzowanego  
i usuniętego w poszczególnych gminach  
powiatu pilskiego**

| Gmina                 | Ilość<br>zinwentaryzowana [Mg] |
|-----------------------|--------------------------------|
| Łobżenica             | 6 520,80                       |
| Wysoka                | 4 721,40                       |
| Wyrzysk               | 2 250,40                       |
| Białośliwie           | 1 590,60                       |
| Piła                  | 1 585,30                       |
| Ujście                | 1 526,30                       |
| Szydłowo              | 1 426,40                       |
| Miasteczko Krajeńskie | 824,6                          |
| Kaczory               | 692,8                          |
| powiat pilski         | 21 138,6                       |

Źródło: [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl) – dostęp na dzień 01.09.2017 r.



**Wykres 24. Ilość azbestu zinwentaryzowanego  
w poszczególnych gminach powiatu pilskiego [Mg]**  
Źródło: [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl) – dostęp na dzień 01.09.2017 r.

Do obowiązków właściciela nieruchomości należy inwentaryzacja wszystkich wyrobów azbestowych znajdujących się na jego nieruchomości. Corocznie w terminie do dnia 31 stycznia osoba fizyczna, nieprowadząca działalności gospodarczej, powinna przedłożyć wynik inwentaryzacji odpowiedniemu Wójtowi, Burmistrzowi lub Prezydentowi Miasta, a przedsiębiorcy i osoby fizyczne, prowadzące działalność gospodarczą - Marszałkowi Województwa.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa osobą odpowiedzialną za ocenę stanu technicznego wyrobów zawierających azbest jest właściciel lub zarządca budowli, instalacji, urządzenia technicznego oraz terenu, gdzie takie wyroby się znajdują.

Na właścicielu lub zarządcy budynku lub instalacji spoczywa też obowiązek odpowiedniego oznakowania pomieszczeń, w których znajdują się wyroby azbestowe, opracowania i wywieszenia w odpowiednim miejscu informacji ostrzegawczej o zagrożeniu azbestowym oraz zaznaczenie na planie sytuacyjnym terenu miejsc z wyrobami azbestowymi.

Demontaż i transport wyrobów zawierających azbest właściciel nieruchomości zleca odpowiedniemu podmiotowi. Na minimum 30 dni przed rozpoczęciem prac związanych z wymianą pokrycia dachowego właściciel nieruchomości powinien zgłosić zgłoszenie w Starostwie Powiatowym w Pile (ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późn. zm.).

### 3.8.3. Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne

Uzupełnieniem systemu odbioru i właściwego zagospodarowania odpadów, jest gospodarka odpadami innymi niż komunalne.

Zgodnie z danymi przekazanymi przez Urząd Marszałkowski, gromadzonymi w Wojewódzkim Systemie Odpadowym, w 2016 r. na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie podmioty gospodarcze:

- wytworzyły 5 253,9 Mg odpadów innych niż komunalne;
- poddały procesowi odzysku 5 083,3 Mg odpadów innych niż komunalne;

W wojewódzkim systemie odpadowym zewidencjonowane są następujące podmioty gospodarcze wytwarzające oraz prowadzące odzysk odpadów innych niż komunalne (wg danych za 2016 r.):

1. Podmioty wytwarzające odpady inne niż komunalne na terenie gminy:
  - *Mieczysław Gólczyński P.U.H. Gólczyński & Synowie, Grabówno 55;*
  - *Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Michała Drzymały w Brzostowie;*
  - *Gabinet Lekarza Rodzinnego Irena Pilch, ul. Kościuszki 38, Miasteczko Krajeńskie;*
  - *Agromiast Sp. z o.o., Brzostowo 10;*
  - *„Skamar”, Grabówno 44;*
  - *Punkt Apteczny, ul. Dąbrowskiego 39, Miasteczko Krajeńskie;*
  - *„Apana” Sp. z o.o., ul. Kościuszki 37, Miasteczko Krajeńskie;*
  - *Gmina Miasteczko Krajeńskie, ul. Dąbrowskiego 16, Miasteczko Krajeńskie;*
  - *Zespół Pielęgniarki i Położnej Środowiskowo-Rodzinnej „Zdrowie”, ul. Plac Wolności 10, Miasteczko Krajeńskie;*
  - *Gospodarstwo Rolne Kanke Rajmund, Brzostowo 14;*
  - *Przecieranie Drewna, Usługi Handlowe, Lesne i Transportowe Dziuba Zenon, Grabówno 71a;*
  - *Restauracja Dworek Galeria Koper Anna Koper, Grabówno 36.*
2. Podmioty odzyskujące odpady inne niż komunalne na terenie gminy:
  - *Agromiast Sp. z o.o., Brzostowo 10;*
  - *Przecieranie Drewna, Usługi Handlowe, Lesne i Transportowe Dziuba Zenon, Grabówno 71a;*

#### **3.8.4. Instalacje do zagospodarowania odpadów**

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie nie ma zlokalizowanych instalacji do zagospodarowywania odpadów – składowisk odpadów, kompostowni, instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania.

#### **3.8.5. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

**Tabela 44. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

|                            | <b>Mocne strony</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Słabe strony</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Czynniki wewnętrzne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– zwiększająca się ilość odpadów komunalnych zbieranych w sposób selektywny.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– brak PSZOK na terenie gminy.</li> </ul>                                                                                                                                                                                    |
|                            | <b>Szanse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Zagrożenia</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Czynniki zewnętrzne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach),</li> <li>– powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, wzmożona kontrola WIOŚ i organów ochrony środowiska.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK,</li> <li>– skala i problemowość wprowadzonych zmian w przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi prowadząca do nieprawidłowości,</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne

### 3.8.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodziami, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne. Gospodarka odpadami komunalnymi oraz wydobywczymi obsługiwana jest przez ciężki tabor specjalny. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Na terenie analizowanej jednostki nie funkcjonują składowiska odpadów. Istnieją jednak zakłady wytwarzające i zbierające odpady. Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie takich zakładów jest niewłaściwe magazynowanie odpadów mogące powodować przedostawanie się szkodliwych substancji do środowiska. Zagrożeniem jest również możliwość wybuchu pożaru odpadów.

## **III – Działania edukacyjne**

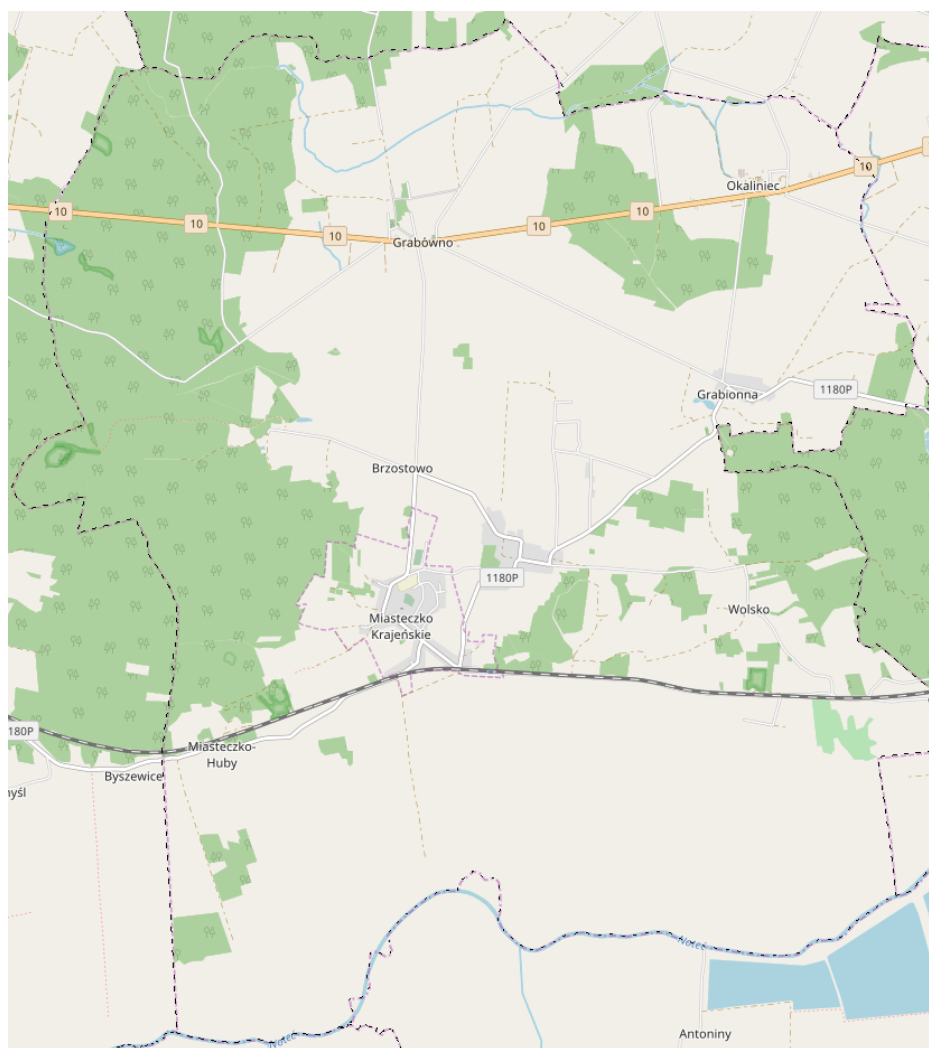
Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na organizowaniu różnych cyklicznych akcji typu sprzątanie świata, dzień ziemi, zbiórki zużytych baterii i segregacji odpadów do specjalnie zakupionych pojemników. W dalszym ciągu prowadzić działalność edukacyjną w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ograniczenia ich powstawaniu oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

## **IV - Monitoring środowiska**

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie gminy, zarówno tych komunalnych jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki. Ponadto, ze względu na zamknięte składowisko odpadów komunalnych konieczne jest dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz osiadania składowiska odpadów komunalnych w fazie poeksploatacyjnej.

## **3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE**

Powierzchnia lasów na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 1 930,28 ha, (wg danych GUS stan na 31.12.2016 r.). Lesistość analizowanej jednostki wynosi 27,2 %. Lasy na terenie gminy zlokalizowane są głównie w jej zachodniej części. Na kolejnej rycinie przedstawiono rozkład lasów na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.



**Ryc. 18. Rozkład lasów na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: [www.bdl.lasy.gov.pl](http://www.bdl.lasy.gov.pl)

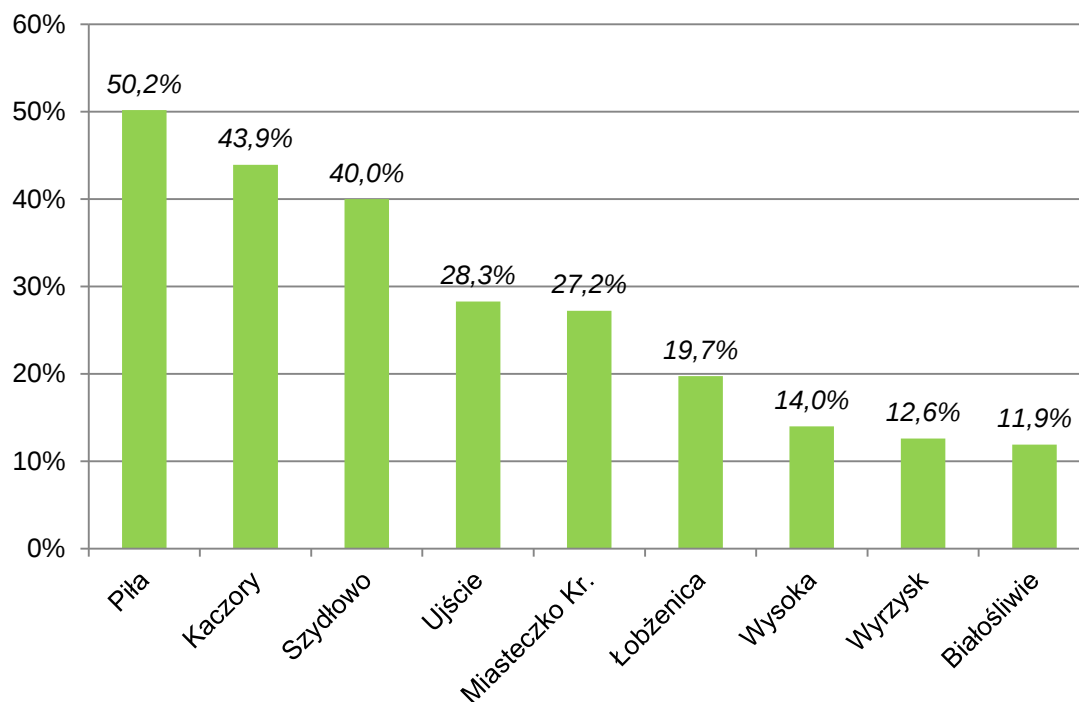
Spośród poszczególnych gmin powiatu pilskiego Gmina Miasteczko Krajeńskie charakteryzuje się umiarkowaną lesistością (najmniejszą lesistość posiada gmina Białosłowie – 11,9 %, natomiast największą miasto Piła – 50,2 %).

W kolejnej tabeli przedstawiono, natomiast na wykresie zobrazowano lesistość poszczególnych gmin powiatu pilskiego.

**Tabela 45. Lesistość poszczególnych gmin powiatu pilskiego  
(stan na 31.12.2016 r.)**

| Gmina                 | Powierzchnia Lasów [ha] | Lesistość |
|-----------------------|-------------------------|-----------|
| Piła                  | 5 153,12                | 50,2%     |
| Kaczory               | 6 618,63                | 43,9%     |
| Szydłowo              | 10 698,21               | 40,0%     |
| Ujście                | 3 621,39                | 28,3%     |
| Miasteczko Krajeńskie | 1 930,28                | 27,2%     |
| Łobżenica             | 3 765,51                | 19,7%     |
| Wysoka                | 1 722,71                | 14,0%     |
| Wyrzysk               | 2 004,38                | 12,6%     |
| Białosłowie           | 898,81                  | 11,9%     |

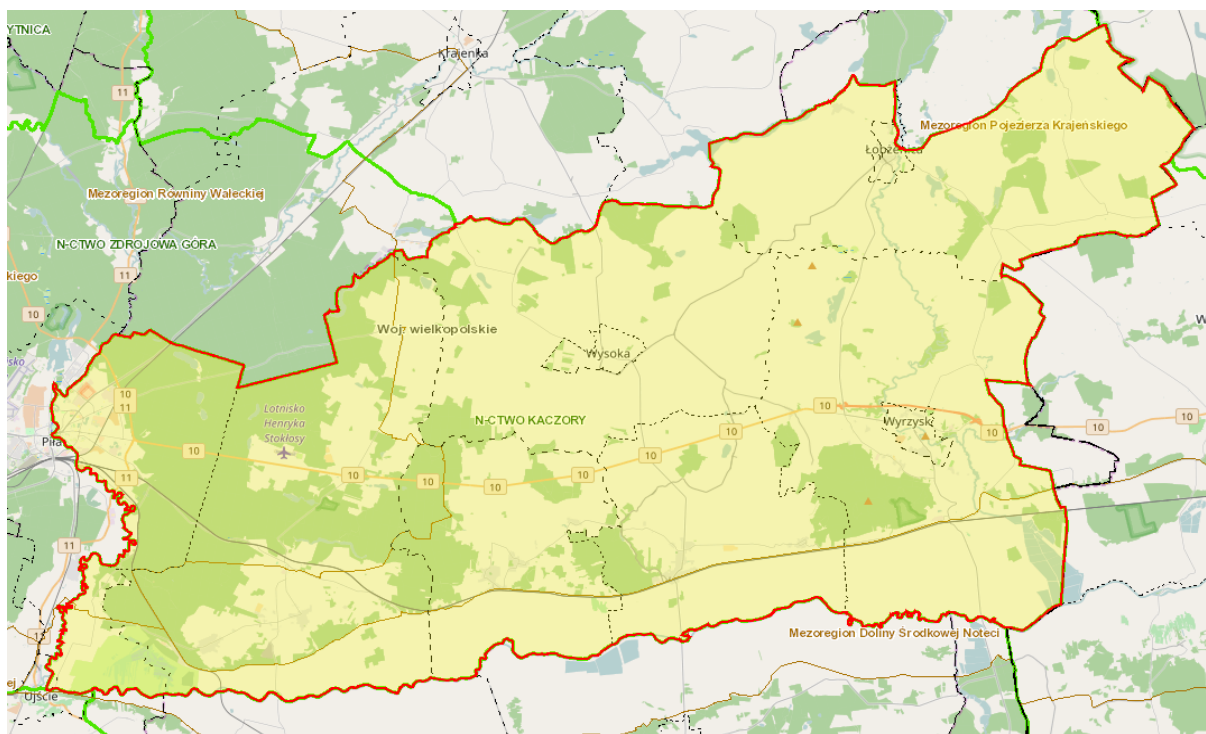
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



**Wykres 25. Lesistość poszczególnych gmin powiatu pilskiego (stan na 31.12.2016 r.)**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Administracyjnie lasy Gminy Miasteczko Krajeńskie wchodzą w skład Nadleśnictwa Kaczory, którego zasięg terytorialny przedstawiono na kolejnej rycinie.



**Ryc. 19. Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Kaczory**

Źródło: [www.bdl.lasy.gov.pl](http://www.bdl.lasy.gov.pl)

Rozmieszczenie powierzchniowe typowych siedlisk leśnych w przypadku drzewostanów Nadleśnictwa Kaczory ma w dużej mierze charakter kompleksowy. Najuboższa pod kątem siedliskowym jest jego część północno – zachodnia, gdzie najliczniej występują ubogie siedliska borowe (głównie bory świeże). W części środkowej dominują lasy mieszane i świeże oraz bory mieszane. Występujące na terenie Nadleśnictwa wilgotne i bagienne siedliska leśne znajdują się głównie w jego wschodniej części, gdzie stanowią dopełnienie dla dominujących tam siedlisk lasowych.

Największy udział spośród wszystkich typów siedliskowych lasu posiada siedlisko las świeży (Lśw) (ponad 4,3 tys. ha), który wraz z lasem mieszanym świeżym (LMśw) zajmuje ponad połowę powierzchni leśnej zalesionej (52,4%). Ogółem siedliska lasowe zajmują ponad 8,5 tys. ha, co stanowi blisko 55 % całej powierzchni leśnej zalesionej.

Wśród siedlisk borowych zdecydowanie dominuje bór mieszany świeży (BMśw), zajmujący blisko 4,3 tys. ha. Bór świeży (Bśw) występuje na powierzchni około 2,5 tys. ha. Pozostałe siedliska borowe pokrywają śladowe ilości powierzchni leśnej zalesionej i łącznie zajmują nieco ponad 25 ha. Siedliska olsowe (OI) i olsu jesionowego (OIJ) obejmują łącznie ponad 240 ha, co stanowi niewiele ponad 1,5% powierzchni leśnej zalesionej.

Na terenie Nadleśnictwa Kaczory opisano kilka cennych przyrodniczo typów siedliskowych lasu, tj.: bór suchy (Bs), bór mieszany bagienny (BMb), las mieszany bagienny (LMb) i las łęgowy (Lł), które razem zajmują łącznie blisko 43,5 ha.

Nadleśnictwo Kaczory w całości zaliczone jest do II kategorii zagrożenia pożarowego czyli do terenów średnio zagrożonych pożarowo. Kategoria ta dotyczy całego okresu urzędzeniowego tj od 1 stycznia 2014 roku do 31 grudnia 2023 roku.

Na terenie Nadleśnictwa Kaczory w roku 2014 były 3 pożary gdzie ich średnia powierzchnia wyniosła 0,14 ha. W roku 2015, w roku w którym sezon letni był bardzo suchy i występowało bardzo duże zagrożenie pożarowe, w Nadleśnictwie Kaczory odnotowano 15 pożarów o średniej powierzchni 0,09 ha.

Zgodnie z danymi Państwowej Straży Pożarnej w Pile na przestrzeni lat 2010 – 2016 odnotowano łącznie 102 pożarów na obszarach leśnych na terenie powiatu. W większości były to pożary klasyfikowane jako małe (powierzchnia spalona do 1 ha – 99 zdarzeń), co świadczy o m.in. skutecznym systemie dozoru obszarów leśnych przez administrację lasów państwowych oraz o skutecznym systemie reagowania na powstałe zagrożenie pożarowe (siły i środki lasów państwowych oraz sieć jednostek ochrony przeciwpożarowej).

W Nadleśnictwie Kaczory w wyniku prawidłowości działań w zakresie prognozowania i zwalczania zagrożeń, aktualny stan zdrowotny i sanitarny lasu ocenia się jako dobry.

Przy podejmowaniu decyzji dotyczących zastosowania rozwiązań z zakresu ochrony lasu należy brać pod uwagę zasady prowadzenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych. Temu celowi mają służyć między innymi działania prowadzące do zwiększenia biologicznej odporności ekosystemów leśnych. Wybierając metodę ochrony lasu należy w szczególności zwracać uwagę na:

- działania profilaktyczne,
- stosowanie zintegrowanych metod ochrony lasu obejmujących wszystkie elementy środowiska,
- minimalizowanie szkód ekologicznych,
- kierowanie się w działalności praktycznej zasadą tzw. progu ekonomicznej szkodliwości choroby lub szkodnika.

Istotnym czynnikiem warunkującym działania Nadleśnictwa Kaczory w zakresie ochrony jest penetracja lasów przez człowieka. W związku z występowaniem niemożliwego

do kontrolowania ruchu turystycznego (szczególnie tzw. turystyka weekendowa, okresy grzybobrania) coraz większego znaczenia nabiera konieczność ochrony wód gruntowych i samych lasów przed zaśmiecaniem, a nawet wywozem śmieci do lasu. Kontynuowane ponadto powinny być stosowane do tej pory akcje oczyszczania lasów ze śmieci. Jednocześnie prowadzona działalność edukacyjna z wykorzystaniem możliwie powszechnego udziału ekologów i przyrodników powinna owocować w przyszłości zwiększeniem świadomości społeczeństwa w zakresie wpływu stanu środowiska na życie człowieka.

Na terenach o małej lesistości znaczącą rolę w kształtowaniu środowiska odgrywają ekosystemy nieleśne występujące w postaci zbiorowisk naturalnych, półnaturalnych oraz zieleni urządzonej. Zbiorowiska naturalne to głównie zespoły roślinności wodnej, błotnej i szuwarowej występującej w rynnach jeziornych, w otoczeniu oczek wodnych i dolinach cieków. Zbiorowiska półnaturalne reprezentowane są głównie przez łąki kośne skupione w obniżeniach dolinnych.

Zadrzewienia śródpolne stabilizują i różnicują krajobraz pod względem przyrodniczym. Stanowią ważny element ochrony środowiska rolniczego. Szczególne znaczenie mają zadrzewienia w rejonach bezleśnych, słabo zadrzewionych, a także w rejonach o glebach lekkich o małej ilości opadów atmosferycznych oraz ograniczonych zasobach wody gruntowej i glebowej. Największe znaczenie zadrzewień polega na pełnieniu różnorodnych funkcji ochronnych, mikroklimatycznych, biocenotycznych i produkcyjnych. Drzewa i krzewy stanowią również ochronę przed spalinami i hałasem. Wielkie znaczenie, szczególnie w rejonach o małej lesistości, ma rola estetyczna i rekreacyjna zadrzewień. Urozmaica monotony krajobraz pól uprawnych, wpływa korzystnie na rozwój turystyki.

Istotnym zagrożeniem zasobów przyrodniczych, w szczególności na obszarach gmin wiejskich o charakterze rolniczym jest umyślne wypalanie traw na łąkach i nieużytkach rolnych (proces szczególnie nasilony na przełomie zimy i wiosny).

Obszary zeszłorocznej wysuszonej roślinności są doskonałym materiałem palnym, co w połączeniu z nieodpowiedzialnością ludzi skutkuje gwałtownym wzrostem pożarów. Za większość pożarów traw odpowiedzialny jest człowiek. Niestety, wśród wielu ludzi panuje przekonanie, że spalenie suchej trawy użyźni w sposób naturalny glebę, co spowoduje szybszy i bujniejszy wzrost młodej trawy, a tym samym przyniesie korzyści ekonomiczne.

Rzeczywistość wskazuje, że wypalanie traw prowadzi do nieodwracalnych, niekorzystnych zmian w środowisku naturalnym – ziemia wyjaławia się, zahamowany zostaje bardzo pożyteczny, naturalny rozkład resztek roślinnych oraz asymilacja azotu z powietrza. Do atmosfery przedostaje się szereg związków chemicznych będących truciznami zarówno dla ludzi jak i zwierząt. Wypalanie traw jest również przyczyną wielu pożarów, które niejednokrotnie prowadzą niestety także do wypadków śmiertelnych.

Pożary traw powodują spustoszenie fauny i flory. Niszczony są miejsca lęgowe wielu gatunków gnieźdzących się na ziemi i w krzewach. Palą się również gniazda już zasiedlone, a zatem z jajami lub pisklętami. Dym uniemożliwia pszczołom i trzmielom oblatywanie łąk. Owady giną w płomieniach, co powoduje zmniejszenie liczby zapylonych kwiatów, a w konsekwencji obniżenie plonów roślin. Giną zwierzęta domowe, które przypadkowo znajdują się w zasięgu pożaru (tracą orientację w dymie, ulegają zaczadzeniu). Dotyczy to również dużych zwierząt leśnych, takich jak sarny, jelenie czy dziki. Płomienie niszczą miejsca bytowania zwierzyny łownej, m.in. bażantów, kuropatw, zajęcy, a nawet saren.

W płomieniach lub na skutek podwyższonej temperatury ginie wiele pożytecznych zwierząt kręgowych: płazy (żaby, ropuchy, jaszczurki), ssaki (krety, ryjówki, jeże, zające, lisy, borsuki, kuny, nornice, badylarki, ryjówki i inne drobne gryzonie). Przy wypalaniu giną mrówki. Jedna ich kolonia może zniszczyć do kilku milionów szkodliwych owadów rocznie. Mrówki zjadając resztki roślinne i zwierzęce ułatwiają rozkład masy organicznej oraz wzbogacają warstwę próchnicy, „przewietrzają” glebę. Podobnymi sprzymierzeńcami w walce ze szkodnikami są biedronki, zjadające mszyce. Ogień uśmierca wiele pożytecznych zwierząt bezkręgowych, m.in. dżdżownice (które mają pozytywny wpływ na strukturę gleby i jej właściwości), pająki, wiję, owady (drapieżne i pasożytnicze).

### 3.9.1. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

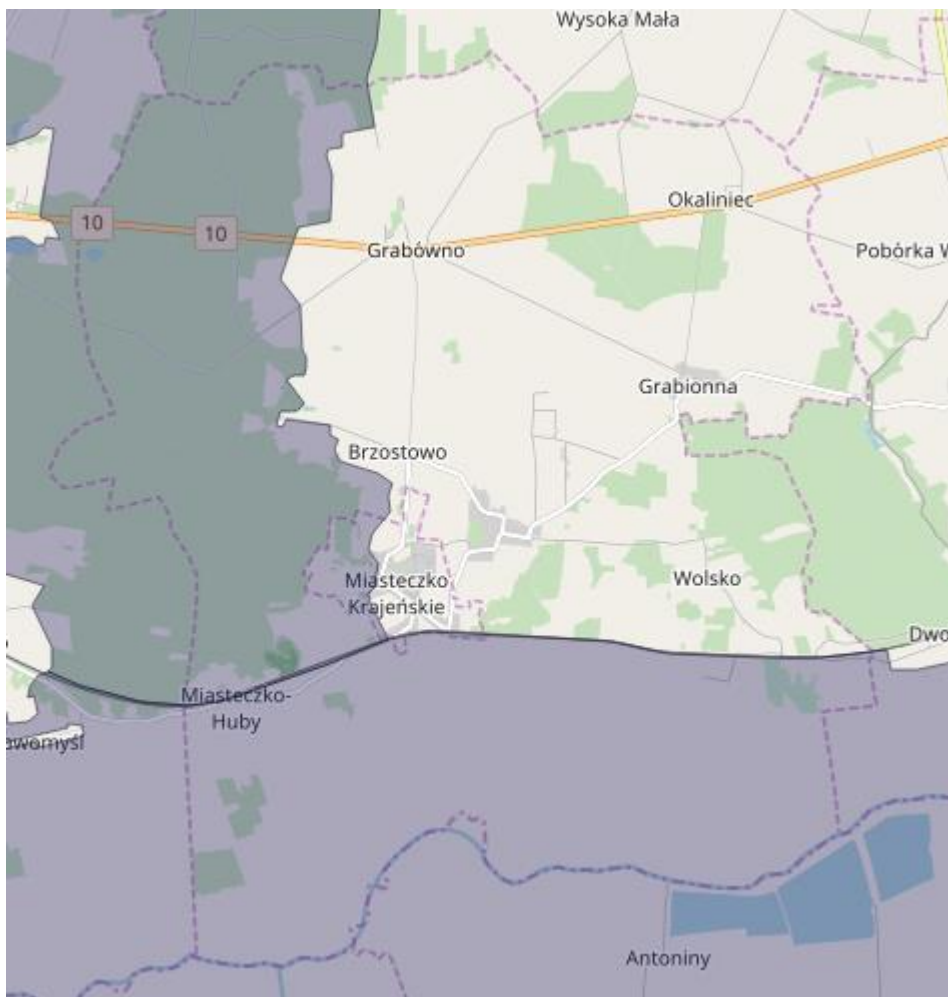
Przez południową część Gminy Miasteczko Krajeńskie przebiega korytarz ekologiczny Dolina Noteci, natomiast przez zachodnią Lasy Krajeńskie (korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację zwierząt, roślin lub grzybów).

W celu zachowania drożności korytarzy ekologicznych zaleca się prowadzić następujące działania:

- uwzględnianie korytarzy ekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
- budowa przejść dla zwierząt – dotyczy miejsc, gdzie przecinają się drogi i linie kolejowe już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi; jednoczesna budowa przejść dla zwierząt wraz z budową nowych autostrad i dróg szybkiego ruchu; na drogach już istniejących o mniejszym natężeniu ruchu w miejscach przecięcia korytarzy migracyjnych, umieszczenie odpowiednich znaków informujących o tym oraz ograniczenie prędkości;
- ochrona dolin rzecznych – poprzez zaniechanie zabudowy brzegów, regulacji koryta rzeczno; rewitalizacja najbardziej zdegradowanych odcinków rzek;
- zalesienia – dotyczy korytarzy migracyjnych, gdzie płaty lasu w obrębie takiego korytarza są oddalone od siebie na odległość powyżej 1 km (z wyłączeniem cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych);
- ochrona przed dalszą zabudową odcinków korytarzy ekologicznych o znacznych przewężeniach, spowodowanych bezpośrednim sąsiedztwem terenów zurbanizowanych.

Zachowanie drożności korytarzy ekologicznych powinno polegać przede wszystkim na ich ochronie przed zabudowaniem, przegrodzeniem i na tworzeniu nowych nasadzeń.

Na kolejnej rycinie przedstawiono przebieg korytarzy ekologicznych na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie.



**Ryc. 20. Przebieg korytarzy ekologicznych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: [www.korytarze.pl](http://www.korytarze.pl)

Zgodnie z opracowaniem „Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego”, które przygotowano zostało na zlecenie Wielkopolskiego Biura Planowania Przestrzennego w 2008 r., na obszarze analizowanej jednostki wyznaczono 2 takie obszary:

- Dolina Noteci – południowa część gminy - jedno z najważniejszych w zachodniej Polsce miejsc gniazdowania ptaków wodno-błotnych. W obrębie woj. wielkopolskiego gniazduje m.in. bąk (13 par), bocian biały (150 - 160 par), łabędź niemy (45 - 60 par), gęgawa (20 - 25 par), błotniak stawowy (13 par), błotniak łąkowy (9 - 10 par), derkacz (ok. 180 - 200 samców), żuraw (66 - 70 par), kulik wielki (27 par), rycyk (około 20 par). Żerowisko bielików (3 - 4 par), orlików krzykliwych (1 - 2 par), kani rudych (1 - 2 par) i trzmieljadów (2 - 3 par) gniazdujących poza doliną. Jedną z najważniejszych w Polsce tras migracyjnych ptaków. W czasie wędrówek na wielkopolskim odcinku doliny Noteci gromadzi się do około 250 bocianów białych, 1 000 łabędzi niemych, 100 - 150 łabędzi czarnodziobych, 300 - 400 łabędzi krzykliwych, 15 000 - 20 000 gęsi zbożowych i białoczelnych, 2 500 świstunów, 50 bielików, 4 000 żurawi, 3 500 łyszek, 10 000 czajek;
- Bagna koło Wysokiej – zlokalizowane w niewielkim północno-wschodnim fragmencie gminy - lęgowisko rzadkich gatunków ptaków wodno-błotnych (bąk, gęgawa,

błotniak stawowy, błotniak łąkowy, żuraw, rycyk). Żerowisko gęsi zbożowych i białoczelnych gromadzące do około 1000 os.

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody (CRFOP) prowadzonym przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie zlokalizowane są następujące formy ochrony przyrody:

- obszar Natura 2000 Dolina Noteci;
- obszar Natura 2000 Struga Białośliwka;
- obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego;
- obszar chronionego krajobrazu Dolina Noteci;
- użytki ekologiczne;
- pomniki przyrody.

#### 3.9.1.1. Obszary Natura 2000

Na sieć Natura 2000 składają się dwa typy obszarów: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO). Podstawą programu Natura 2000 jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa. Wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków ma na celu protekcję populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk. Celem wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony siedlisk jest ochrona siedlisk przyrodniczych, populacji i siedlisk roślin oraz zwierząt, a także odtworzenie siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków roślin lub zwierząt.

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie najważniejszą, pod względem rangi, formą ochrony przyrody jest sieć NATURA 2000, a w jej ramach na omawianym terenie włączone do ochrony obszary to:

- **Dolina Noteci (PLH300004)** - obszar obejmuje znaczną część doliny Noteci między miejscowościami Wieleń a Bydgoszczą.
- **Struga Białośliwka (PLH300054)** - obszar obejmuje dolinę Białośliwki: krótkiego lecz bystrego dopływu Noteci, zasilanego wodami źródliskowymi.
- **Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego (PLB300001)** - obejmuje równoleżnikowy odcinek pradoliny o szerokości od 2 do 8 km.

#### **Obszar Natura 2000 Dolina Noteci**

Obszar obejmuje fragment doliny Noteci między miejscowością Wieleń a Bydgoszczą. Obszar jest w dużej części zajęty przez torfowiska niskie, z fragmentami zalewowych łąk i trzcinowisk, z enklawami zakrzewień i zadrzewień. Na zboczach doliny znajdują się płaty muraw kserotermicznych. W okolicach Goraja, Pianówki i Góry oraz Ślesina występują kompleksy buczyn i dąbrów, w tym m. in. siedlisk przyrodniczych: ciepłolubnej dąbrowy i mieszanych lasów zboczowych. Teren przecinają kanały i rowy odwadniające. Liczne są starorzecza i wypełnione wodą doły potorfowe. Miejscami występują rozległe płaty łągów. Łąki są intensywnie użytkowane.

Obszar obejmuje bogatą mozaikę siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG (16 rodzajów), z priorytetowymi lasami łągowymi i dobrze zachowanym kompleksami łąkowymi, choć łącznie zajmują one poniżej 20 % powierzchni obszaru. Notowano tu też 8

gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. W okolicach Nakła na początku XX w. występowała bogata populacja *Coenagrion ornatum*. Rekomenduje się jego restytucję na tym terenie. Obszar częściowo pokrywa się z ważną ostoja ptasią o randze europejskiej E-33. Ostoja jest też ważnym korytarzem ekologicznym o randze międzynarodowej.

Pokrycie obszaru siedliskami przyrodniczymi przedstawia się następująco:

- Łąki wilgotne, łąki świeże – pokrycie 78,92 %;
- Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – pokrycie 8,8 %;
- Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – pokrycie 5,89 %;
- Wody śródlądowe (stojące i płynące) – pokrycie 3,02 %;
- Lasy mieszane – pokrycie 1,43 %;
- Lasy iglaste – pokrycie 1,28 %;
- Torfowiska, mokradła, bagna, roślinność granicząca z wodami – pokrycie 0,54 %;
- Pozostałe tereny (w tym miasta, wsie, drogi, wysypiska śmieci, kopalnie, tereny przemysłowe) – pokrycie 0,13 %.

Na terenie obszaru występują następujące siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I dyrektywy siedliskowej:

- 3150 - Starorzeczka i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nympheion*, *Potamion* – pokrycie: 252,66 ha – ocena ogólna: A;
- 3270 - Zalewane muliste brzegi rzek - pokrycie: 505,32 ha – ocena ogólna: A;
- 4030 - Suche wrzosowiska (*Calluno-Genistion*, *Pohlio-Callunion*, *Calluno-Arctostaphylion*) - pokrycie: 25,27 ha – ocena ogólna: B;
- 6210 - Murawy kserotermiczne (*Festuco-Brometea*) - priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków - pokrycie: 25,27 ha – ocena ogólna: B;
- 6410 - Zmienne wilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) - pokrycie: 1010,64 ha – ocena ogólna: A;
- 6430 - Ziołorośla górskie (*Adenostylion alliariae*) i ziołorośla nadrzeczne (*Convolvuletalia sepium*) - pokrycie: 5,05 ha – ocena ogólna: B;
- 6510 - Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatherion elatioris*) – pokrycie: 1010,64 ha – ocena ogólna: A;
- 9110 - Kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*) - pokrycie: 252,66 ha – ocena ogólna: C;
- 9130 - Żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*) – pokrycie: 505,32 ha – ocena ogólna: B;
- 9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (*Galio-Carpinetum*, *Tilio-Carpinetum*) - pokrycie: 151,6 ha – ocena ogólna: B;
- 9190 - Kwaśne dąbrowy (*Quercion roburi-petraeae*) - pokrycie: 55,59 ha – ocena ogólna: C;
- 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion glutinoso-incanae*, olsy źródliskowe) - pokrycie: 1515,96 ha – ocena ogólna: C;
- 91F0 - Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (*Ficario-Ulmetum*) - pokrycie: 25,27 ha – ocena ogólna: C;
- 91I0 - Ciepłolubne dąbrowy (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) - pokrycie: 1515,96 ha – ocena ogólna: B;

Dla obszaru nie zidentyfikowano zagrożeń i presji o wysokim poziomie oddziaływania, natomiast do zagrożeń o średnim poziomie oddziaływania zalicza się:

- Oddziaływanie terenów zurbanizowanych i mieszkalnych (nieciągła miejska zabudowa);
- Zanieczyszczenie powietrza;
- Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych.

Do oddziaływań pozytywnych o wysokim poziomie oddziaływania zalicza się koszenie trawy oraz wypas.

Dla Obszaru Natura 2000 Dolina Noteci ustanowiono plan zadań ochronnych (Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 28 kwietnia 2014 r. oraz Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 24 listopada 2015 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych).

### **Obszar Natura 2000 Struga Białosiłwka**

Ostoja obejmuje wyniesione formy moreny czołowej oraz dolinę cieku uchodzącego do Noteci. Jest to obszar usytuowany w granicach mezoregionu Pojezierza Krajeńskiego, należący do regionu kujawsko-pomorskiego, podpowincji Pojezierza Południowopomorskiego. Lokalnie jest silnie zróżnicowany morfologicznie, odznacza się dość dużymi różnicami wysokości względnej (od około 60+148m n.p.m). Spływające wody polodowcowe doprowadziły do powstania licznych wąwozów rozcinających morenę czołową. Dominujące siedliska mineralne, o stosunkowo żyznych glebach, są opanowane przez drzewostany gospodarcze w różnych klasach wieku. Przeważającą część zajmują grądy, niewielki jest udział świetlistej dąbrowy i kwaśnej dąbrowy. Istotny udział powierzchniowy mają leśne zbiorowiska zastępcze: głównie z sosną pospolitą, świerkiem oraz uprawa jodły. W obrębie kompleksu leśnego występują niewielkie nisze źródliskowe. Siedliska higrofilne i wodne z podłożem organicznym związane są z doliną cieku. Stwierdzono tam zarówno lasy bagienne (olsy i łęg jesionowo-olszowy), łęg wiązowo-jesionowy, jak i użytki zielone: pastwiska i ziołorośla. Obecne są także eutroficzne zbiorniki wodne - stawy rybne z właściwą dla nich roślinnością wodną i szuwarową.

W obrębie ostoi zidentyfikowano 9 typów siedlisk przyrodniczych ujętych w załączniku I dyrektywy siedliskowej (w tym 2 priorytetowe). Szczególnie wartościowym elementem tego obszaru są dobrze zachowane płaty różnorodnych zbiorowisk leśnych (Ribo nigri-Alnetum, Fraxino-Alnetum, Querco-Ulmetum minoris, Galio sylvatici-Carpinetum (dominujące powierzchniowo i reprezentujące szerokie spektrum różnych podzespołów), Potentillo albae-Quercetum i Calamagrostio-Quercetum. W obrębie rolniczego krajobrazu Pojezierza Krajeńskiego jest to jeden z większych, w miarę naturalnych kompleksów lasów liściastych. Odnaleziono płaty 30 zespołów roślinnych zagrożonych w regionie. Poza zbiorowiskami lasów liściastych są to ugrupowania szuwarowe, użytków zielonych, ziołoroślowe i zaroślowe. Na analizowanym obszarze stwierdzono stanowiska 16 gatunków roślin naczyniowych objętych ochroną prawną, bądź zagrożonych w skali regionalnej lub kraju. W obrębie świata zwierząt na szczególną uwagę zasługują stanowiska dwóch gatunków ssaków z załącznika 2 Dyrektywy Siedliskowej: Castor fiber i Lutra lutra. Z innych zwierząt warto podkreślić obecność następujących gatunków: Stagnicola palustris, Hyla arborea i Natrix natrix.

Omawiany teren cechuje się ponadto bardzo dużymi walorami krajobrazowymi. Zlokalizowany jest w zróżnicowanym krajobrazie: w obrębie wysoczyzny morenowej oraz

doliny ciek u uchodzącego do rzeki Noteci. Jest to fragment korytarza ekologicznego i ważnego szlaku migracji zwierząt.

Główne pokrycie obszaru stanowią lasy liściaste (98,94 % powierzchni). Na terenie obszaru występują następujące siedliska przyrodnicze wymienione w załączniku I dyrektywy siedliskowej:

- 9170 - Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum) – pokrycie: 165,95 ha – ocena ogólna: A;
- 91E0 - Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe) – pokrycie: 33,43 ha – ocena ogólna: B;
- 6510 - Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris) – pokrycie: 5,03 ha – ocena ogólna: C;
- 91F0 - Łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum) – pokrycie: 1,64 ha – ocena ogólna: C;
- 7230 - Górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk – pokrycie: 1,26 ha – ocena ogólna: C;
- 9190 - Kwaśne dąbrowy (Quercion robori-petraeae) – pokrycie: 0,5 ha – ocena ogólna: C;

Dla obszaru Natura 2000 Struga Białośliwka zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 31 sierpnia 2015 r. ustanowiono plan zadań ochronnych.

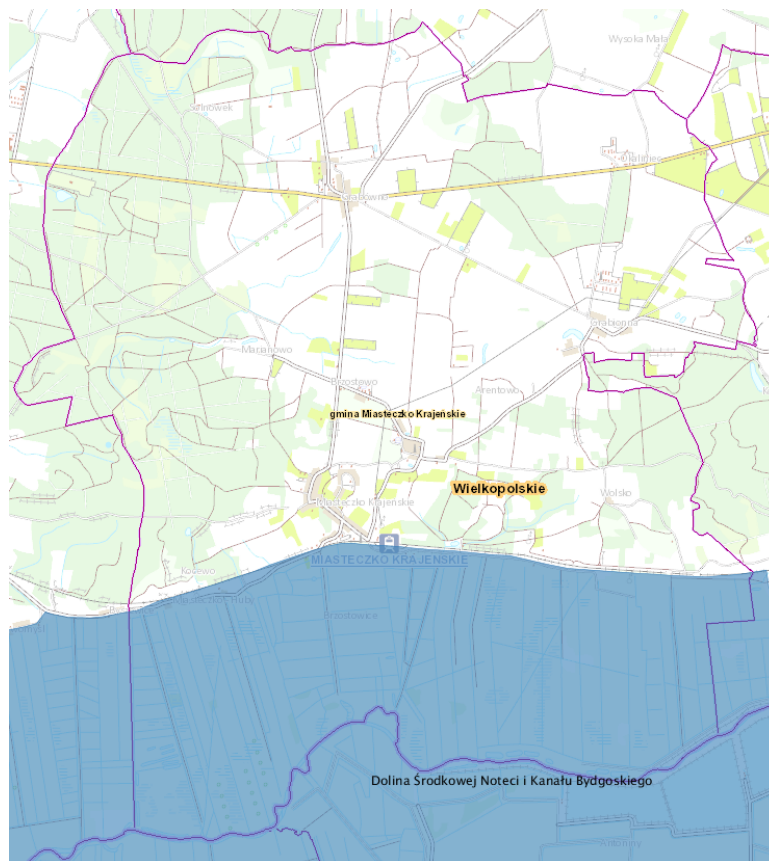
### **Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego**

Obszar obejmuje pradolinę rzeczną o zmiennej szerokości od 2 do 8 km, która ma tu przebieg równoleżnikowy. Od północy obszar graniczy z wysoczyzną Pojezierza Krajeńskiego - maksymalne deniwelacje pomiędzy dnem doliny a skrajem wysoczyzny dochodzą tu do 140 m. Od południa pradolina jest ograniczona piaszczystym Tarasem Szamocińskim, zajęтым w znacznej mierze przez lasy, stykającym się z krawędzią Pojezierza Chodzieskiego. Znaczne części pradoliny zostały zmeliorowane i prowadzona jest na nich gospodarka łkowa. W kilku miejscach pradoliny założono stawy rybne, na których prowadzona jest intensywna hodowla ryb - stawy Antoniny, Smogulec, Ostrówek, Występ i Ślesin. Zachodnia część pradoliny, objęta przez obszar, jest obecnie doliną Noteci. Część wschodnia jest doliną żeglownego Kanału Bydgoskiego, wybudowanego w końcu XVIII w., łączącego dorzecza Odry i Wisły.

W obrębie obszaru znajdują się 2 ostoje ptaków o randze europejskiej: E37 (Stawy Ostrówek i Smogulec) i E38 (Stawy Ślesin i Występ). Występuje co najmniej 18 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 8 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

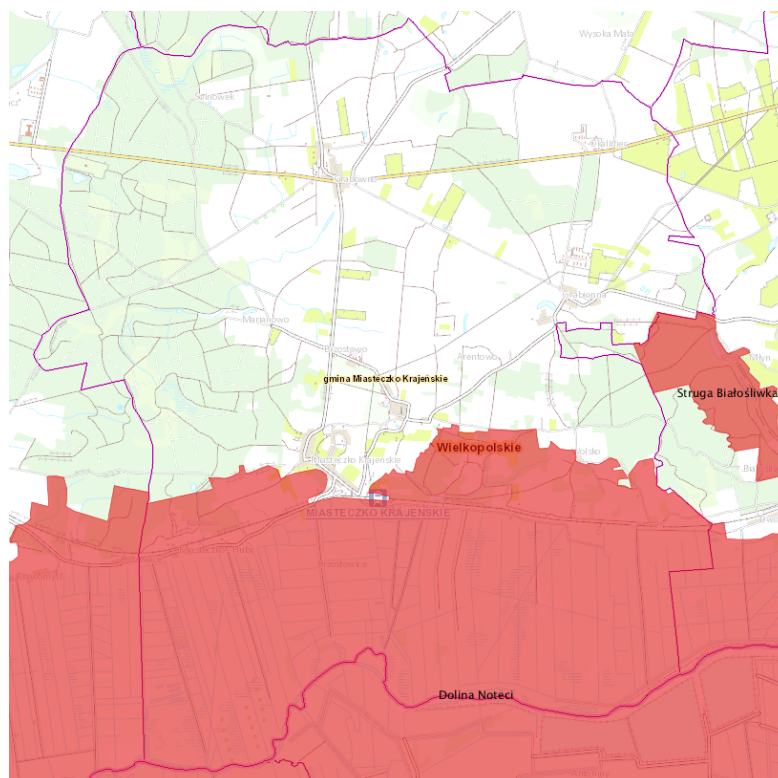
W okresie lęgowym obszar zasiedla około 10% populacji krajowej (C6) podróżniczka (PCK); co najmniej 1% populacji krajowej (C6) następujących gatunków ptaków: bielik (PCK) i kania czarna (PCK); w stosunkowo wysokiej liczebności (C7) występują kania ruda i błotniak stawowy. W okresie wędrówek występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego (C2) łabędzia czarnodziobego; stosunkowo duże koncentracje (C7) osiąga siewka złota.

Na kolejnych rycinach przedstawiono lokalizację obszarów Natura 2000 na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.



**Ryc. 21. Lokalizacja obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanalu Bydgoskiego na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: [www.mapy.geoportal.gov.pl](http://www.mapy.geoportal.gov.pl)



**Ryc. 22. Lokalizacja obszarów Natura 2000 Dolina Noteci oraz Struga Białosiłwka na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: [www.mapy.geoportal.gov.pl](http://www.mapy.geoportal.gov.pl)

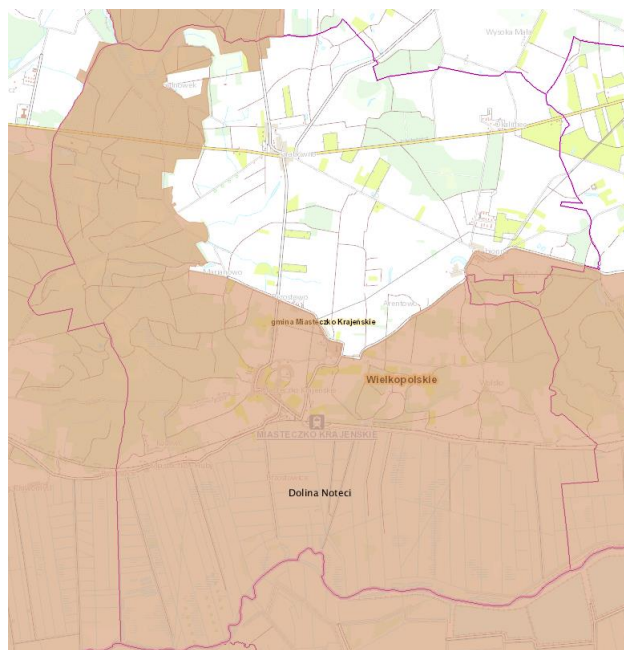
### 3.9.1.2. Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu jest formą przyrody mającą na celu zapewnienie równowagi ekologicznej względnie nie zaburzonych systemów przyrodniczych danego obszaru, które pełnią rolę otulinową lub łącznikową parków narodowych i krajobrazowych. W południowej części Gminy Białośliwie rozciąga się **Obszar Chronionego Krajobrazu (OChK) – Dolina Noteci**. Utworzony został w roku 1989. Obszar obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych.

Dolina Noteci obejmuje rzadko spotykany krajobraz pradoliny Wisły-Noteci wraz z jej krawędzią i przyległymi wzgórzami morenowymi między Wyrzyskiem i Wieleniem oraz rejon jeziora Margońskiego. Stanowi fragment największej w Polsce pradoliny, charakteryzującej się szczególną różnorodnością i malowniczością krajobrazu, na co głównie składają się: płaskie torfowiska dna doliny, rozcięcia wązowowe krawędzi doliny pod Czarnkowem, zatopione w torfach wydmy okolic Gajewa, rozległe obszary naturalnych łąk turzycowych w rejonie Romanowo - Radolinek - Radolin i Nowe Dwory - Jędrzejowo, wzgórza morenowe w okolicach Miasteczka Krajeńskiego, Chodzieży i Czarnkowa, stanowiska roślin reliktowych oraz ostoje rzadkich zwierząt m.in. łosia, bobra, orła bielika, bociana czarnego, tereny tarliskowe ryb, ważna trasa migracji gatunków.

Status Obszaru reguluje Rozporządzenie Nr 25/07 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 31 października 2007 r. w sprawie obszaru chronionego krajobrazu „Dolina Noteci” Dz. Urz. Woj. Wlkp. Nr 170, poz. 3714 poprzedzone rozporządzeniem nr 5/98 Wojewody Piłskiego z dnia 5 maja 1998 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie piłskim Dz. Urz. Woj. Pil. Nr 13, poz. 83.

Lokalizację obszaru chronionego krajobrazu na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie przedstawiono na kolejnych rycinach.



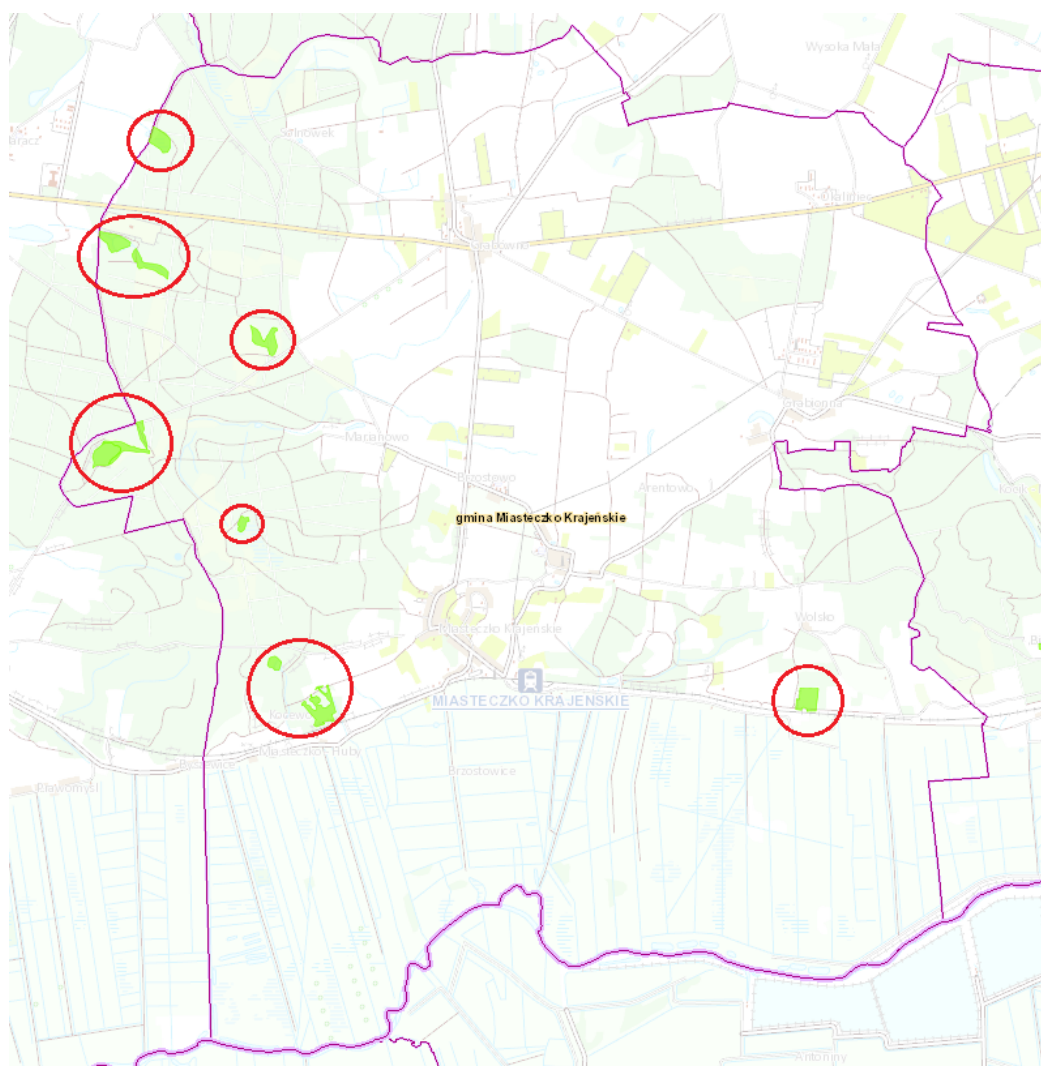
**Ryc. 23. Lokalizacja obszaru chronionego krajobrazu  
na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: [www.mapy.geoportal.gov.pl](http://www.mapy.geoportal.gov.pl)

### 3.9.1.3. Użytki ekologiczne

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

Zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody prowadzonym przez GDOŚ na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie zlokalizowanych jest 10 użytków ekologicznych (głównie bagna śródleśne) o łącznej powierzchni 26,5 ha, których lokalizację przedstawiono na kolejnej rycinie.



**Ryc. 24. Lokalizacja użytków ekologicznych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

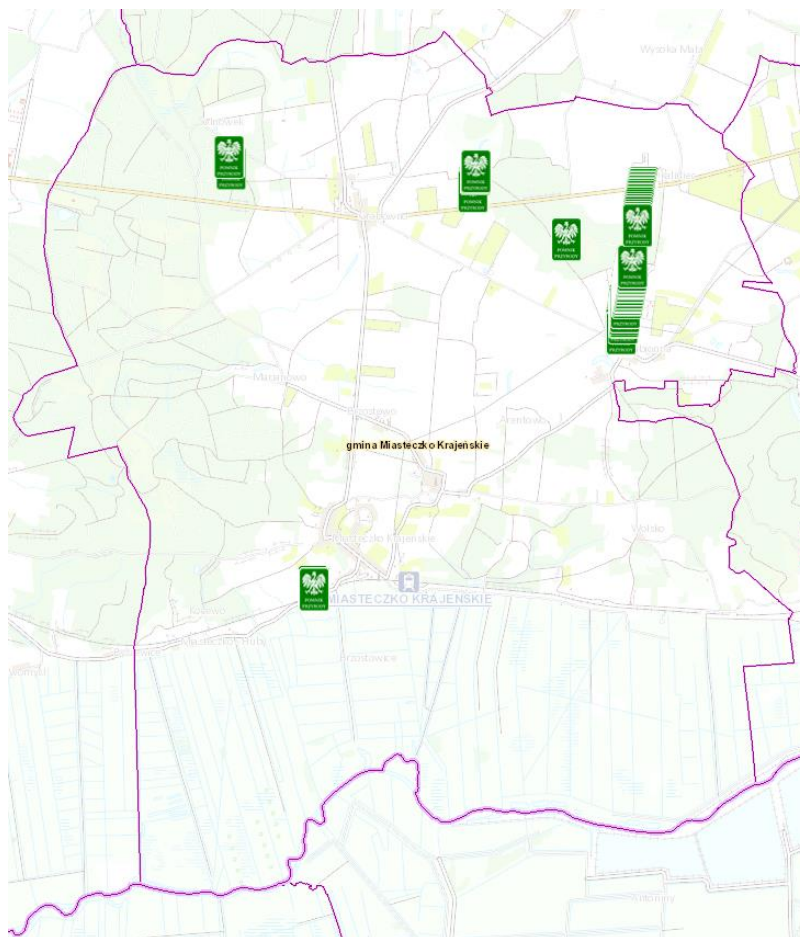
Źródło: [mapy.geoportal.gov.pl](http://mapy.geoportal.gov.pl)

### 3.9.1.4. Pomniki przyrody

Celem ochrony pomników przyrody jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, tworów przyrody odznaczających się indywidualnymi i niepowtarzalnymi

cechami. Na terenie analizowanej jednostki znajduje się 9 pomników przyrody – zarówno pojedynczych drzew, jak i ich skupisk (np. aleja lipowa złożona z 81 drzew).

Lokalizację pomników przyrody na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie przedstawiono na kolejnej rycinie.



**Ryc. 25. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie**

Źródło: mapy.geoportal.gov.pl

### 3.9.2. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

**Tabela 46. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze**

| Czynniki wewnętrzne | Mocne strony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Słabe strony                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>– lokalizacja na terenie gminy obszarów Natura 2000;</li> <li>– lokalizacja na terenie gminy obszaru chronionego krajobrazu;</li> <li>– lokalizacja na terenie gminy użytków ekologicznych i pomników przyrody;</li> <li>– lokalizacja na terenie gminy korytarza ekologicznego.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– narażenie lasów na terenie gminy na działanie szkodliwych czynników biotycznych i abiotycznych (ze względu na duży udział siedlisk borowych);</li> <li>– brak na terenie gminy parków narodowych i krajobrazowych oraz rezerwatów przyrody.</li> </ul> |

|                            | Szanse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Zagrożenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Czynniki zewnętrzne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód,</li> <li>– właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost),</li> <li>– przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód,</li> <li>– eutrofizacja siedlisk,</li> <li>– penetracja turystyczna wpływająca na częstotliwość występowania pożarów oraz zakłócanie ciszy na terenach ochronnych,</li> <li>– brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory.</li> </ul> |

Źródło: opracowanie własne

### 3.9.3. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów. 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. Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów. W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotna staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej zabudowy (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne). Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej tzw. biocentrów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowiąc mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu.

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku leśnym osłabia odporność lasów na choroby. Stałe od wielu lat największe procentowo szkody gospodarcze wyrządzają też roślinożerne ssaki, przeważnie jelenie, sarny oraz lokalnie gryzonie. Szkody również wyrządzane są przez choroby korzeni drzew, takie jak: huba korzeni i opieńki. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez wyrwane drzewa podczas huraganów.

## **III – Działania edukacyjne**

Funkcję edukacyjną pełnią również szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne. Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. Nadleśnictwa prowadzą edukację ekologiczną w oparciu o zatwierdzony program edukacji leśnej. Prowadzone są również spotkania ze szkołami, przedszkolami na ścieżkach edukacyjno - leśnych.

## **IV - Monitoring środowiska**

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a jego zadaniem w odróżnieniu od monitoringu specjalistycznego jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

Monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska. Instytut Badawczy Leśnictwa przystąpił do uruchomienia monitoringu uszkodzeń lasu (monitoring biologiczny). Do monitoringu lasu włączono monitoring entomologiczny obejmujący liściożerne szkodniki drzew iglastych. Uruchomiono pomiary koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Zapoczątkowano monitoring fitopatologiczny. Zapoczątkowano monitoring składu chemicznego aparatu asymilacyjnego drzew. Rozpoczęto monitoring biegaczowatych.

### **3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI**

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej

niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Zgodnie z rejestrem poważnych awarii prowadzonym przez WIOŚ w Poznaniu na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w okresie 01.01.2010 – 31.12.2016 r. nie odnotowano zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

Dodatkowo na terenie analizowanej jednostki zgodnie z rejestrem WIOŚ nie znajdują się zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR), a także inne jednostki szczególnie uciążliwe.

### 3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

**Tabela 47. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami**

|                            | <b>Mocne strony</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Słabe strony</b>                                                                                          |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Czynniki wewnętrzne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– wg ewidencji prowadzonej przez WIOŚ w latach 2010-2016 na terenie gminy nie odnotowano poważnej awarii,</li> <li>– brak na terenie gminy zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii,</li> <li>– brak na terenie gminy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii,</li> </ul> | – brak,                                                                                                      |
|                            | <b>Szanse</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Zagrożenia</b>                                                                                            |
| <b>Czynniki zewnętrzne</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej.</li> </ul>                                                                                           | – duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii. |

*Źródło: opracowanie własne*

### 3.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami

Wskazany obszar interwencji oraz najważniejsze problemy jednostki odnoszą się pośrednio do czterech głównych zagadnień horyzontalnych, którymi są:

1. adaptacja do zmian klimatu.
2. nadzwyczajne zagrożenia środowiska.
3. działania edukacyjne.
4. monitoring środowiska.

#### I – Adaptacja do zmian klimatu

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska geograficznego wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się

pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej (niszczące susze, pożary, powodzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powodzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury). Na możliwość wystąpienia poważnych awarii ma występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze co może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Jedną z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki jest transport. We wszystkich jego kategoriach wrażliwość na warunki klimatyczne jest znaczna. Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych. Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że oczekiwane zmiany w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach.

## **II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek: wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary; awarii w miejscach postoju ww. pojazdów, pożaru z powodu nieostrożnego obchodzenia się użytkowników dróg z ogniem w lesie, niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych i samej drogi w wyniku złego rozpoznania warunków środowiskowych (np. geologii, stosunków wodnych).

## **III – Działania edukacyjne**

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują gminne i powiatowe sztaby zarządzania antykrzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzają tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń:

- chemicznych - od źródeł stacjonarnych (w tym objętych postanowieniami dyrektywy SEVESO II,
- w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych, w transporcie kolejowym i rurociągowym,
- zagrożenia pożarowe (dużych baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, lasów itp.)

Na podstawie katalogów zagrożeń sporządzane są plany ratownicze dla terenu powiatu oraz przeprowadzane są szkolenia strażaków jednostek ratowniczo - gaśniczych PSP, członków jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych oraz ratowników z jednostek włączonych do systemu ratowniczo gaśniczego.

#### IV - 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. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują sztaby zarządzania antykryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania antykryzysowego.

### IV. ZAŁOŻENIE PROGRAMOWE

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska niniejszy program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2016 r. poz. 383).

W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

Wiele z zaproponowanych zadań w założeniu powinno być realizowanych przez jednostki samorządowe, w szczególności Gminę, rzadko kiedy przez Powiat lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Gmina Miasteczko Krajeńskie będzie w części odpowiedzialna finansowo za realizację zadań, a w części z nich będzie często pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym.

#### 4.1. DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE

Punktem wyjścia dla rozważań zgodności założeń POŚ z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „**Agenda 21**” - **Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera **cele wiążące i ilościowe**, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych.

Obecnie priorytetowe dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX - Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty - ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*.

Kolejnym ważnym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on następujące cele priorytetowe:

- *ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,*
- *przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,*
- *ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,*
- *maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu,*
- *zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast,*
- *lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.*

Jednym z kluczowych elementów programu jest także **adaptacja do zmian klimatu**, powiązana z wieloma innymi aspektami środowiskowymi, takimi jak *ochrona gleby, zrównoważone środowisko miejskie, zrównoważona ochrona wód i środowiska morskiego*.

Program ochrony środowiska to dokument, który powinien opierać się także na strategicznych dokumentach programujących nie tylko działania w zakresie stricte ochrony środowiska, ale również szeroko rozumianego rozwoju społeczno-gospodarczego. Tym samym kolejnym unijnym dokumentem mającym znaczenie dla rozwoju państw członkowskich jest unijna strategia wzrostu na okres od 2010 do 2020 r., **Europa 2020**. Strategia ta ma pomóc skorygować niedociągnięcia europejskiego modelu wzrostu gospodarczego i stworzyć warunki, dzięki którym będzie on bardziej inteligentny, zrównoważony i sprzyjający włączeniu społecznemu.

## 4.2. DOKUMENTY KRAJOWE

Na poziomie krajowym najważniejsze strategiczne dokumenty, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju to przede wszystkim:

1. **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** – przyjęta uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (M. P. 2013, poz. 121),
2. **Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020** – przyjęta uchwałą Nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kraju 2020 (M. P. 2012, poz. 882),
3. **Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”** – przyjęta uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M. P. 2014, poz. 469),
4. **Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”** – przyjęta uchwałą Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

- (M. P. 2013, poz. 73),
5. **Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku** (z perspektywą do 2030 roku) – przyjęta uchwałą Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) (M. P. 2013, poz. 75),
  6. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020** – przyjęta uchwałą Nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012–2020 (M. P. 2012, poz. 839),
  7. **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** - obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r. (M. P. 2010 nr 2, poz. 11),
  8. **Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce** - komunikat Ministra Środowiska z dnia 17 września 2015 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M. P. 2015 poz. 905),
  9. **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych** - obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2016 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M. P. 2016 poz. 652),
  10. **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r.,
  11. **Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** – przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020” (M. P. 2015 poz. 1207),
  12. **Krajowy plan gospodarki odpadami** – przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M. P. 2016 poz. 784),
  13. **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** - przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
  14. **Sprawne Państwo 2020** – przyjęta uchwałą Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii „Sprawne Państwo 2020” (M. P. 2013 poz. 136),
  15. **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** – przyjęta uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022” (M. P. 2013 poz. 377),
  16. **Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie** - przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą w dniu 13 lipca 2010 r. (M. P. 2011 nr 36 poz. 423),
  17. **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020** – przyjęta uchwałą Nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (M. P. 2013 poz. 640),
  18. **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020** – przyjęta uchwałą Nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020” (M. P. 2013 poz. 378).
  19. **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032** – przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. 2009 nr 50 poz. 735 ze zm.).

### 4.3. DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

Założenia opracowywanego Programu ochrony środowiska powinny opierać się na celach strategicznych wojewódzkiego programu ochrony środowiska - **Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2020**. Dokument został przyjęty uchwałą Nr XXII/580/16 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 26 września 2016 r. Cele i kierunki działań ww. dokumentu wynikają m.in. ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych zagadnień. Cele i kierunki działań wytyczone w Programie przedstawiają się następująco:

1. **Ochrona klimatu i jakości powietrza** – cele: dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10, pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu; osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.
2. **Zagrożenie hałasem** – cele: dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu; zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas.
3. **Pola elektromagnetyczne** – cel: utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości.
4. **Gospodarowanie wodami** – cele: zwiększenie retencji wodnej województwa; ograniczenie wodochłonności gospodarki; osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód.
5. **Gospodarka wodno-ściekowa** - cele: poprawa jakości wody; wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich.
6. **Zasoby geologiczne** – cele: ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin; rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.
7. **Gleby** – cele: dobra jakość gleb; rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych.
8. **Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów** – cele: ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania; ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko.
9. **Zasoby przyrodnicze** – cel: zwiększenie lesistości województwa; zachowanie różnorodności biologicznej.
10. **Zagrożenie poważnymi awariami** – cel: utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska:

11. **Edukacja** – cel: świadome ekologicznie społeczeństwo.
12. **Monitoring środowiska** – cel: zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Kolejnym strategicznym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2020 r.**, która stanowi wytyczne dla Strategii, na poziomie powiatów

i gmin. Celem generalnym Strategii jest poprawa jakości przestrzeni województwa, systemu edukacji, rynku pracy, gospodarki oraz sfery społecznej skutkująca wzrostem poziomu życia mieszkańców. Będzie on realizowany poprzez poprawę stanu środowiska i racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi, w tym w szczególności takie działania jak:

- *wspieranie działań zwiększających odporność środowiska,*
- *likwidację miejsc szczególnego zagrożenia – „gorących punktów”,*
- *działania na rzecz zwiększania dyspozycyjnych zasobów wodnych wraz z ochroną przeciwpowodziową,*
- *poprawa stanu, zwiększanie zasobów leśnych i ich produktywności,*
- *porządkowanie gospodarki odpadami,*
- *ograniczanie akustycznego zagrożenia środowiska,*
- *promocję racjonalnego użytkowania surowców, w tym wody,*
- *poprawa bilansu wodnego regionu, w tym wzrost retencji sztucznej,*
- *upowszechnianie edukacji ekologicznej,*
- *ograniczanie emisji substancji do atmosfery,*
- *przeciwdziałanie erozji gleb oraz zanieczyszczania gruntu,*
- *zwiększanie zakresu i form ochrony oraz poprawa stanu przyrody,*
- *upowszechnianie stosowania norm ochrony środowiska w gospodarce,*
- *usuwanie negatywnych skutków eksploatacji surowców,*
- *zwiększanie udziału „energii czystej” w bilansie energetycznym, szczególnie poprzez eksploatację źródeł termalnych,*
- *dostosowanie zagospodarowania środowiska do bezpiecznego rozwoju usług turystycznych oraz rekreacji,*
- *wykorzystanie dróg wodnych Wielkopolski dla gospodarki i turystyki.*

Niniejszy dokument został oparty również o inne ważne dokumenty strategiczne województwa wielkopolskiego, wpływające na jego realizację. Należy do nich naliczyć m.in.:

**1. Energetyka odnawialna w Wielkopolsce – uwarunkowania rozwoju, Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, 2010.**

W powyższym opracowaniu został przedstawiony potencjał Wielkopolski w zakresie odnawialnych źródeł energii wraz z uwarunkowaniami rozwoju, może być pomocny w kształtowaniu właściwej polityki przestrzennej regionu. W dokumencie odniesiono się do energii odnawialnych, które pozyskuje się obecnie i które w przyszłości będzie można pozyskiwać na terenie Wielkopolski, do których zaliczamy: energię wiatru, en. geotermalną, en. wodną, en. z biomasy, biogazu i biopaliw oraz en. słoneczną.

**2. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego 2010. Wielkopolskie Biuro Planowania Przestrzennego w Poznaniu, 2010.**

Powyższy dokument zawiera wskazania dla działań w przestrzeni, których realizacja jest wypełnieniem zadań określonych przez Strategię rozwoju województwa wielkopolskiego. Stanowi ważne źródło informacji dla podejmowania decyzji planistycznych i inwestycyjnych, opartych o priorytety programów operacyjnych. Generalnym celem programu jest zrównoważony rozwój przestrzenny regionu, który jest istotnym elementem wpływającym na poprawę standardu życia mieszkańców.

### 3. Obszary ważne dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego

Celem opracowania jest wyznaczenie miejsc cennych dla ptaków (zarówno w okresie lęgowym jak i podczas wędrówek) na terenie województwa wielkopolskiego. Wyznaczona sieć ostoj powinna być uwzględniana przy planowaniu inwestycji, mogących negatywnie oddziaływać na ptaki, głównie farm wiatrowych oraz inwestycji liniowych (drogi, linie energetyczne).

### 4. Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Najważniejszym celem planowania w gospodarce wodnej jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju dla obszaru dorzecza Odry, przy jednoczesnym zabezpieczeniu potrzeb dotyczących gospodarki wodnej. Jedną z priorytetowych kwestii w procesie planowania inwestycji związanych z gospodarką wodną jest implementacja założeń Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. w celu zagwarantowania ochrony zasobów środowiska naturalnego, a także nie pogorszenie jego stanu.

Aktualizacja planu gospodarowania wodami (aPGW) na obszarze dorzecza Odry uwzględnia uwagi oraz wytyczne Komisji Europejskiej opracowane w ramach Wspólnej strategii wdrażania Ramowej Dyrektywy Wodnej, a także dokumenty oceny pierwszych planów. Ponadto, aPGW uwzględnia zintegrowane podejście w zakresie zarządzania wodami, a także powiązania pomiędzy zarządzaniem wodami a celami środowiskowymi ustalonymi zgodnie z RDW.

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz z Krajowym planem gospodarki odpadami 2022. Na poziomie województwa wielkopolskiego Uchwałą Nr XXXI/810/2017 z dnia 29 maja 2017 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął **Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym**. Przyjęte cele w gospodarce odpadami w przypadku wybranych rodzajów odpadów przedstawiają się następująco:

1. Odpady komunalne, w tym odpady żywności i inne odpady ulegające biodegradacji:
  - zmniejszenie ilości powstających odpadów;
  - zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
  - doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami;
  - zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie);
  - zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.;
  - zaprzestanie nielegalnego składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych oraz zbieranych nieselektywnie, które nie mogą być składowane od dnia 1 stycznia 2016 r. zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz. U. z 2015 r., poz. 1277);

- zaprzestanie nielegalnego składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia, które nie mogą być składowane od dnia 1 stycznia 2016 r. zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz. U. z 2015 r., poz. 1277);
  - zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
  - wdrażanie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
  - monitorowanie i kontrola zgodnie z istniejącymi instrumentami prawnymi postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
  - bilansowanie zgodnie z istniejącymi instrumentami prawnymi funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych (w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m.) od 1 stycznia 2016 r.
2. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny:
- zwiększenie świadomości społeczeństwa i przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania z ZSEE;
  - ograniczenie powstawania odpadów w postaci ZSEE.
3. Zużyte baterie i akumulatory:
- wzrost świadomości społeczeństwa oraz przedsiębiorców na temat prawidłowego sposobu postępowania ze zużytymi bateriami i zużytymi akumulatorami;
  - osiągnięcie w 2016 r. i w latach następnych – poziomu zbierania zużytych baterii przenośnych i zużytych akumulatorów przenośnych, w wysokości, co najmniej 45 % masy wprowadzonych baterii i akumulatorów przenośnych;
4. Odpady medyczne i weterynaryjne:
- zgodnie z zasadą bliskości zapewnienie odpowiedniego wykorzystania ilości oraz wydajności spalarni odpadów medycznych i weterynaryjnych na terenie Województwa, z wyjątkiem sytuacji określonych w przepisach prawa dopuszczających zagospodarowanie tych odpadów poza obszarem województwa;
  - podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacji odpadów u źródła powstawania);
  - ograniczenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

Dokumentem strategicznym na poziomie województwa jest również **Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (w zakresie pyłu PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> oraz B(a)P)**. Obowiązujące na terenie województwa wielkopolskiego Programy ochrony powietrza oraz Plany działań krótkoterminowych w zakresie pyłu PM<sub>10</sub> stanowią integralną część programów ochrony środowiska.

Program jest aktualizacją Programu ochrony powietrza przyjętego przez Sejmik Województwa Wielkopolskiego uchwałą Nr XXXIX/769/13 z dnia 25 listopada 2013 r. opracowany ze względu na przekroczenia stężeń dopuszczalnych pyłu PM<sub>10</sub> i docelowych benzo(a)pirenu. Ze względu na wystąpienie w 2015 roku przekroczenia dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu PM<sub>2,5</sub> oraz konieczności dotrzymania krajowego celu redukcji narażenia do 2020 roku dla pyłu PM<sub>2,5</sub> jak i ze względu na utrzymujące się

przekroczenia wartości normatywnych pyłu PM10 i benzo(a)pirenu, w strefie wielkopolskiej zaistniała konieczność opracowania aktualizacji programu. W ramach aktualizacji dokonano weryfikacji zmiany stanu jakości powietrza w strefie i zaproponowano działania korygujące aby w roku prognozy 2022 przekroczenia stężeń substancji w powietrzu nie były rejestrowane. Aktualnie POP jest aktualizowany.

W Programie wyznaczono działania związane z redukcją emisji ze źródeł indywidualnego ogrzewania lokali skorygowane pod kątem wielkości redukcji emisji koniecznej do osiągnięcia oraz rodzaju działań jakie mają być podejmowane. W harmonogramie została również uwzględniona konieczna redukcja emisji pyłu PM2,5. Wskazano również działania ograniczające emisję komunikacyjną oraz działania systemowe.

#### 4.4. DOKUMENTY LOKALNE

**Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Pilskiego na lata 2016-2020** określa następujące cele oraz kierunki działań w zakresie następujących komponentów środowiska:

1. Klimat i powietrze:
  - a) Cele szczegółowe:
    - ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł niskiej emisji,
    - ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.
  - b) Kierunki działań:
    - stymulowanie działań mających na celu ograniczenie niskiej emisji,
    - propagowanie wykorzystania ekologicznych źródeł energii w tym ze źródeł odnawialnych,
    - termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
    - propagowanie zintegrowanej gospodarki energetycznej,
    - inicjowanie i prowadzenie inwestycji drogowych poprawiających stan nawierzchni,
    - inicjowanie zmian w organizacji ruchu drogowego mających na celu ograniczenia 2. nadmiernej emisji w centrach miast i terenach rekreacyjnych.
2. Zagrożenie hałasem:
  - zinventaryzowanie źródeł nadmiernego hałasu,
  - ustalenie i konsekwentne przestrzeganie ograniczeń w zakresie korzystania ze środowiska, w tym w szczególności kreowanie komfortu akustycznego na terenach o walorach turystyczno-krajobrazowych,
  - modernizacja i renowacja nawierzchni dróg,
  - tworzenie warunków do rozwoju transportu zbiorowego,
  - działania organizacyjno-inwestycyjne na rzecz usprawnienia systemu transportu zbiorowego,
  - budowę ścieżek rowerowych,
  - prowadzenie nasadzeń zieleni ochronnej przy drogach.
3. Pola elektromagnetyczne:
  - a) Kierunki działań:
    - wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi,

- edukacja ekologiczna społeczeństwa wskazując rzeczywista skalę zagrożeń emisją pól elektromagnetycznych,
  - propagowanie wiedzy na temat wyników aktualnych pomiarów i kierunku zmian obserwowanych w tych badaniach.
4. Gospodarowanie wodami:
- a) Cele szczegółowe:
- zmniejszenie zużycia wody do celów socjalnych i przemysłowych,
  - przeciwdziałanie zanieczyszczaniu wód podziemnych,
  - poprawa zaopatrzenia mieszkańców w wodę.
- b) Kierunki działań:
- rozbudowa sieci wodociągowej oraz budowa stacji uzdatniania wody,
  - kontrola eksploatacji ujęć wody i likwidacja studni nieużytkowanych,
  - rozpoznanie potrzeby ustanowienia stref ochronnych ujęć wody i ewentualne wdrożenie ograniczeń przewidzianych dla ochrony wód.
5. Gospodarka wodno – ściekowa:
- a) Cele szczegółowe:
- przeciwdziałanie zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do środowiska wodnego.
- b) Kierunki działań:
- wyeliminowanie odprowadzania nieoczyszczonych lub niewystarczająco oczyszczonych ścieków (komunalnych i przemysłowych) do wód i do ziemi, poprzez:
    - budowę, modernizację i rozbudowę oczyszczalni ścieków;
    - realizację sieci kanalizacji sanitarnej oraz egzekwowanie przyłączania się do realizowanych i istniejących sieci kanalizacyjnych;
    - wprowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i systemu kontroli ich opróżniania;
    - inspirowanie programów mających na celu ograniczenie spływu azotu z terenów rolniczych.
6. Zasoby geologiczne:
- a) Cele szczegółowe:
- zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin oraz ochrona środowiska w trakcie ich eksploatacji.
- b) Kierunki działań:
- eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin,
  - ochrona złóż kopalin przed zabudową infrastrukturalną m.in. poprzez uwzględnianie złóż kopalin w opracowaniach planistycznych,
  - sukcesywna rekultywacja i zagospodarowanie terenów po eksploatacji kopalin.
7. Gleby:
- a) Cele szczegółowe:
- ochrona i racjonalne wykorzystanie powierzchni ziemi oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.
- b) Kierunki działań:
- propagowanie zasad dobrej praktyki rolniczej (KDPR) w zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo,
  - wspieranie i rozwijanie rolnictwa ekologicznego,

- ochrona gruntów ornych (przeciwdziałanie przeznaczaniu gruntów ornych na cele nierolnicze).
- 8. Gospodarka odpadami:
  - a) Cele szczegółowe:
    - gospodarowanie odpadami w oparciu o zakłady zagospodarowania odpadów,
    - wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,
    - kontrola i systematyczny monitoring procesu rekultywacji zamkniętych składowisk odpadów.
  - b) Kierunki działania:
    - informowanie społeczeństwa o stanie wdrażania gospodarowania odpadami w instalacjach regionalnych,
    - informowanie i współpraca ze służbami ochrony środowiska w zakresie prawidłowego składowania odpadów oraz wyeliminowaniem niewłaściwej gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
    - informowanie społeczeństwa o zagrożeniu zdrowia ludzi przy samodzielnym usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
    - zapewnienie finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest przez fundusze ochrony środowiska.
- 9. Zasoby przyrodnicze:
  - a) Cele szczegółowe:
    - zachowanie różnorodności biologicznej i jej racjonalne użytkowanie,
    - zwiększenie lesistości oraz zrównoważony rozwój lasów.
  - b) Kierunki działań:
    - inspirowanie prac badawczych na obszarach o dużej różnorodności biologicznej w celu objęcia ich ochroną prawną,
    - wzmacnianie znaczenia ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej w planowaniu przestrzennym,
    - utrzymanie i rozwój terenów zielonych,
    - prowadzenie zalesień gruntów porolnych,
    - tworzenie spójnych kompleksów leśnych szczególnie w obrębie korytarzy ekologicznych i wododziałów,
    - zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów,
    - wdrażanie programów małej retencji na terenach leśnych,
    - ochrona bioróżnorodności w lasach prywatnych.
- 10. Poważne awarie:
  - a) Cele szczegółowe:
    - zapobieganie poważnym awariom oraz minimalizacja skutków awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska;
  - b) Kierunki działań:
    - wykreowanie właściwych zachowań ludności w sytuacji wystąpienia zagrożenia,
    - udział w wyznaczaniu dróg transportu materiałów niebezpiecznych,
    - wyznaczenie miejsc unieszkodliwiania odpadów powstałych w czasie usuwania awarii,
    - wsparcie jednostek straży pożarnej w zakresie wyposażenia do prowadzenia działań ratowniczych,

- organizacja szkoleń i ćwiczeń mających na celu współdziałanie służb ratowniczych i ludności.

**Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest wraz z inwentaryzacją dla Powiatu Pilskiego na lata 2016 – 2032**, którego celem jest wskazanie mieszkańcom Powiatu szkodliwego wpływu azbestu na zdrowie człowieka, określenie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie poszczególnych gmin oraz wyznaczenie zadań w długookresowym (do 2032 roku) procesie eliminowania wyrobów zawierających azbest z użytkowania. Główne założenia programu są następujące:

1. Prowadzenie działań, mających na celu zharmonizowanie aktów prawa:
  - miejscowego,
  - gminnego (uchwały, regulaminy) z przepisami:
  - wojewódzkimi (WFOŚiGW),
  - krajowymi (POKZA, ustalenia Ministerstwa Gospodarki, NFOŚiGW),
  - z aktami prawa Unii Europejskiej.
2. Prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych, w celu podnoszenia świadomości i wiedzy na temat wyrobów zawierających azbest.
3. Prowadzenie zadań mających na celu usuwanie azbestu z zabudowań mieszkalnych i gospodarczych z terenu Powiatu oraz ich transport i unieszkodliwienie na wyznaczonym składowisku odpadów niebezpiecznych.
4. Prowadzenie monitoringu realizacji Programu w postaci sukcesywnego uzupełniania systemu wojewódzkiej bazy azbestowej.
5. Ocena narażenia i ochrony zdrowia mieszkańców. W razie potrzeby proponuje się współpracę z Ośrodkiem Referencyjnym Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasteczko Krajeńskie** jest dokumentem strategicznym, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, służącej zapewnieniu korzyści: ekonomicznych, społecznych i środowiskowych płynących z działań zmniejszających emisję zanieczyszczeń. Osiągnięciu celu głównego sprzyjać będzie realizacja następujących celów szczegółowych:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.
2. Poprawa efektywności energetycznej.
3. Wymiana przestarzałych, niskowydajnych i nieekologicznych źródeł ciepła.
4. Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.
5. Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.
6. Promocja nowych wzorców konsumpcji.

**Strategia Rozwoju Gminy Miasteczko Krajeńskie na lata 2016-2023** jako cel ogólny nr 2 zakłada poprawę stanu środowiska, w ramach którego realizowane będą następujące cele szczegółowe:

- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców;
- Inwentaryzacja zasobów przyrodniczych;
- Wzrost wiedzy na temat OZE i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (pompy ciepła, ogniwa fotowoltaiczne, baterie słoneczne i inne);
- Poprawa stanu sieci energetycznej;
- Gazyfikacja kolejnych miejscowości;

- Modernizacja sieci i urządzeń wodociągowych;
- Dokończenie kanalizacji gminy w tym budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.

#### 4.5. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W celu przeanalizowania aktualności celów wyznaczonych w dotąd obowiązującym programie ochrony środowiska oraz problemów środowiskowych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie dokonano przeglądu ostatnich inwestycji w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska. Zaproponowany harmonogram realizacyjny wynika z wniosków płynących z oceny realizacji dotąd obowiązującego POŚ.

Większość zadań w nim zaplanowanych została przez ostatnie lata zrealizowana. Przykładowo:

1. z zakresu **ZASOBY WODNE I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA** zrealizowano inwestycje związane z rozbudową, modernizacją i bieżącym utrzymaniem sieci wodociągowej, a także budową sieci kanalizacyjnej, przydomowych oczyszczalni ścieków oraz konserwacją urządzeń wodnych. Oprócz działań inwestycyjnych cel był realizowany także przez prowadzony monitoring wody przeznaczonej do spożycia przez ludność. Konieczne są jednak dalsze działania w zakresie oczyszczania odprowadzanych ścieków, aby poprawić w większości zły stan jakości wód powierzchniowych.
2. z zakresu **POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEB** zaplanowane działania realizowano głównie w oparciu o działania wynikające z zadań własnych gminy, czyli utrzymania porządku i czystości, współpracowano z przedstawicielami ODRów w zakresie edukowania rolników oraz prowadzono bieżącą ochronę powierzchni ziemi na poziomie opracowywanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. OSChR w Szczecinie na bieżąco prowadzi badania jakości gleb rolniczych na terenie gminy.
3. z zakresu **PRZYRODA** realizowano działania związane z pielęgnacją terenów zieleni urządzonej, nasadzenia drzew i krzewów. W MPZP zapewniane są tereny zieleni urządzonej, izolacyjnej, która stanowi także lokalne korytarze ekologiczne dla miejscowej fauny. Prowadzono również działania dotyczące opieki nad zwierzętami tj. odławianie bezpańskich psów i kotów i umieszczanie ich w schroniskach oraz świadczenie usług weterynaryjnych.
4. z zakresu **POWIETRZE ATMOSFERYCZNE** najważniejszymi zrealizowanymi inwestycjami były termomodernizacje, wymiany instalacji, kotłów oraz wiele dodatkowych działań, takich jak stosowanie instalacji oze. Cel ten był także realizowany poprzez bieżące modernizacje ciągów komunikacyjnych, które zapobiegają wtórnemu pyleniu z dróg. Gmina opracowała dokument Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, który będzie miał na celu zmniejszenie finalnej emisji dwutlenku węgla do atmosfery pochodzącej z niskiej emisji, transportu, sektora energetycznego. Wszelkie działania realizowane w tym celu nakładały się na realizację programu ochrony powietrza.
5. z zakresu **HAŁAS** zrealizowane były zaplanowane przez gminę inwestycje związane z przebudową i utwardzaniem dróg oraz rozbudową chodników. Wszelkie działania inwestycyjne, w połączeniu z lokalnym planowaniem przestrzennym na poziomie

MPZP przyczyniały się do realizacji celu.

6. najmniej inwestycji zaplanowanych było z zakresu **PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE i POWAŻNE AWARIE** jednak i w tych celach podejmowano działania organizacyjne. Zadania mające na celu minimalizację oddziaływania pól elektromagnetycznych na zdrowie człowieka i środowisko opierają się głównie na zapisach planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie aspektów związanych z zagrożeniem powodowanym promieniowaniem elektromagnetycznym. Ponadto w ramach prowadzonych inwestycji przedsiębiorcy zobowiązani byli przestrzegać przepisów bezpieczeństwa w celu ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym. Enea Operator prowadził planowe i interwencyjne prace eksploatacyjne polegające na oględzinach sieci, wykonywaniu pomiarów elektrycznych, realizacji zabiegów specjalistycznych w celu ochrony terenów zabudowy mieszkaniowej przed promieniowaniem elektromagnetycznym.

Za kontrolę podmiotów korzystających ze środowiska na terenie gminy odpowiedzialna jest Straż Pożarna pod kątem zapewniania bezpieczeństwa mieszkańcom oraz wojewódzka inspekcja ochrony środowiska, która na bieżąco kontroluje sposób wywiązywania się tych podmiotów z zapisów udzielonych pozwoleń. Nie są to kontrole dotyczące tylko zagrożeń związanych z poważnymi awariami, ale z szeroko pojętą ochroną środowiska. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu. prowadzi na bieżąco kontrole podmiotów gospodarczych na terenie gminy.

7. z zakresu **GOSPODARKA ODPADAMI** – ostatnie lata to okres realizacji wprowadzonych założeń ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, stąd duża część nakładów skierowana była na edukację ekologiczną, rozwój selektywnej zbiórki, ale także samo gospodarowanie odpadami. Osiągnięte poziomy recyklingu, szczelność systemu odbioru odpadów komunalnych, ilość złożonych deklaracji, to wszystko stanowi o realizacji celu określonego w Programie ochrony środowiska. Na terenie gminy powstał również PSZOK. Uzupełnieniem systemu zbiórki odpadów komunalnych była również realizacja usuwania wyrobów zawierających azbest, w której co roku biorą udział mieszkańcy korzystający ze wsparcia finansowego WFOŚiGW.

#### 4.6. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Uwarunkowania wewnętrzne i zewnętrzne mające wpływ na środowisko przyrodnicze jednostki zostały wyszczególnione w poszczególnych rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie brak jest zorganizowanego scentralizowanego systemu ciepłowniczego (nie istnieją zakłady produkujące ciepło – ciepłownie, elektrociepłownie). Funkcjonują tu głównie indywidualne źródła ciepła o niskich mocach oraz nieliczne kotłownie lokalne opalane głównie paliwem węglowym. Źródła te są przyczyną tzw. „niskiej emisji”. Spaliny emitowane przez kominy o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja

kumulacji zanieczyszczeń (głównie pyłów zawieszonych PM 10 i PM 2,5). Stopień gazyfikacji Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi około 23 %.

Według danych Enea Operator Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu, na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w Brzostowie do sieci elektroenergetycznej przyłączona jest elektrownia wiatrowa o mocy zainstalowanej 0,9 MW. Na Szkole Podstawowej w Miasteczku Krajeńskim, Hali Sportowej w Miasteczku Krajeńskim oraz na oczyszczalni ścieków w Brzostowie funkcjonują instalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy 54,3 kW oraz powierzchni 353,7 m<sup>2</sup>. W skali roku instalacje te wytwarzają około 52 MWh energii elektrycznej. Natomiast w budynkach mieszkalnych funkcjonuje 29 instalacji fotowoltaicznych (PV) o łącznej mocy 74,84 kW oraz powierzchni 457,6 m<sup>2</sup>. W skali roku instalacje te wytwarzają około 70 MWh energii elektrycznej.

Najbardziej uciążliwymi emitarami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny w Gminie Miasteczko Krajeńskie są trasy komunikacyjne i zakłady przemysłowe. Według danych uzyskanych ze Starostwa Powiatowego w Pile dla zakładów produkcyjnych funkcjonujących na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie Starosta nie wydał decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu. Według przeprowadzonego w 2015 r. GPR natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinku drogi krajowej nr 10 przebiegającej przez obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 8 529 poj./dobę (3 113 085 poj./rok). Udział ruchu pojazdów ciężarowych w łącznym natężeniu ruchu wynosi 35,4 %. W porównaniu do GPR przeprowadzonego w 2010 r. łączne natężenie ruchu pojazdów silnikowych na analizowanym odcinku DK 10 wzrosło o 14,2 %. Generalny Pomiar Ruchu (GPR) wykonywany w 2015 r. wykazał, iż na odcinku drogi krajowej nr 10 przebiegającym przez Gminę Miasteczko Krajeńskie, średnie roczne natężenie pojazdów silnikowych wynosi ponad 3 mln poj. (tj. 8 200 poj./dobę), w związku z czym kwalifikuje się on do odcinków dróg o negatywnym oddziaływaniu akustycznym. Przez obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie przebiega linia kolejowa nr 18 relacji Piła – Bydgoszcz – Kutno (linia zelektryfikowana, dwutorowa o znaczeniu państwowym). Zgodnie z „Programem ochrony środowiska przez hałasem dla linii kolejowych o natężeniu ruchu ponad 30 000 pociągów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023”, linia nr 18 nie została zaliczona do linii kolejowych o negatywnym oddziaływaniu akustycznym (natężeniu ruchu pociągów <30 000/rok).

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie znajduje się GPZ oraz linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV. Dodatkowo na terenie gminy planowana jest budowa linii najwyższego napięcia (400 kV).

Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie znajduje się wał przeciwpowodziowy – Wał Białośliwie (Wolsko-Dworzakowski) o długości 3,050 km (łączna długość wału wynosi 6,201 km). Powierzchnia chroniona na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 528 ha. Natomiast stan techniczny wału określany jest jako dostateczny.

Według danych Wielkopolskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Poznaniu obszar zmeliorowany urządzeniami melioracji wodnych szczegółowych na terenie gminy wynosi 2 235 ha (w tym grunty orne 656 ha oraz użytki zielone 1 579 ha). Długość rowów melioracyjnych wynosi 189,9 km.

Długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 52,3 km (wg danych GUS - stan na 31.12.2016 r.). W porównaniu do 2010 r. długość czynnej sieci wzrosła o 0,9 km, co stanowi 1,8 %. Liczba przyłączy do sieci wodociągowej wynosi 659 i w porównaniu do 2010 r. wzrosła o 55, co stanowi 8,3 %.

Długość sieci kanalizacyjnej na terenie analizowanej jednostki wg danych GUS (stan na 31.12.2016 r.) wynosi 35,4 km. Dzięki realizacji projektu pt. „Ochrona wód zlewni rzeki Noteć – aglomeracja Miasteczko Krajeńskie” na terenie analizowanej jednostki powstał rozwinięty system kanalizacyjny (w 2010 r. długość sieci kanalizacyjnej wynosiła tylko 1,0 km i funkcjonowała ona tylko w miejscowości Brzostowo). Liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej wynosi 659 szt.

Na terenie Gminy Miasteczko w miejscowości Brzostowo funkcjonuje gminna oczyszczalnia ścieków komunalnych o przepustowości 480 m<sup>3</sup>/dobę (4 400 RLM). Liczba ścieków oczyszczonych w 2016 r. na obiekcie wynosi 66 000 m<sup>3</sup> (średnio 181 m<sup>3</sup>/dobę), w tym 64 tys. m<sup>3</sup> ścieków dopływających kanalizacją oraz 2 tys. m<sup>3</sup> dowożonych taborem asenizacyjnym.

Nieskanalizowane obszary gminy obsługiwane są przez indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej, tj. przydomowe oczyszczalnie ścieków oraz zbiorniki bezodpływowe. Gospodarka ściekowa oparta o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach) polega na okresowym ich opróżnianiu i wywożeniu do punktu zlewnego zlokalizowanego na terenie gminnej oczyszczalni ścieków. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wynosi 170 szt., natomiast oczyszczalni przydomowych 5 szt. (wg danych GUS stan na 31.12.2015 r.).

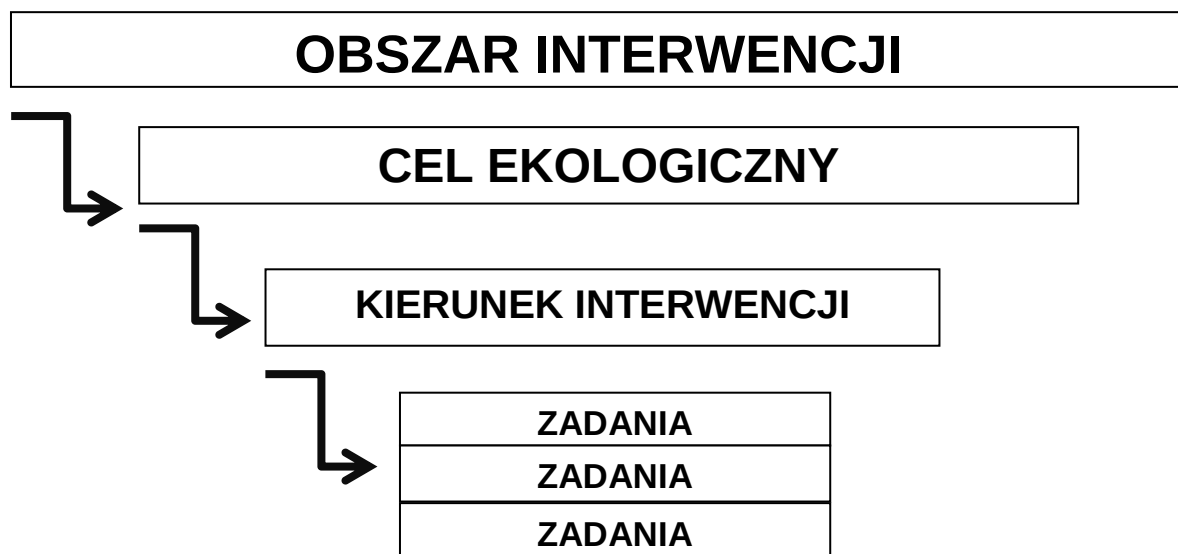
Na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie nie ma zlokalizowanych instalacji do zagospodarowywania odpadów – składowisk odpadów, kompostowni, instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania.

Zgodnie z rejestrem poważnych awarii prowadzonym przez WIOŚ w Poznaniu na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w okresie 01.01.2010 – 31.12.2016 r. nie odnotowano zdarzenia o znamionach poważnej awarii. Dodatkowo na terenie analizowanej jednostki zgodnie z rejestrem WIOŚ nie znajdują się zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR) oraz zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii (ZZR), a także inne jednostki szczególnie uciążliwe.

#### **4.7. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIASTECZKO KRAJEŃSKIE**

W celu wytyczenia najważniejszych kwestii dotyczących działań programowych dla Gminy Miasteczko Krajeńskie wynikających z analizy stanu i zagrożeń środowiska jest określenie obszarów interwencji dla jednostki, czyli obszarów nadal stwarzających problemy.

W oparciu o przeprowadzoną analizę stanu środowiska i infrastruktury gminy, wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.



**Tabela 48. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji**

| Lp. | obszar interwencji                  | cel                                                                             | kierunek interwencji                                                 | zadania                                                                                                                                                                                                             | podmiot odpowiedzialny                            | ryzyka realizacji                                                                                                |
|-----|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | ochrona klimatu i jakości powietrza | poprawa standardów jakości powietrza poprzez stałą redukcję emisji pyłów, gazów | zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w zakresie emisji powierzchniowej | termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej                                                                                                                                                   | użytkownicy, właściciele i zarządcy nieruchomości | brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne                          |
|     |                                     |                                                                                 |                                                                      | wymiana indywidualnych źródeł ciepła na paliwa stałe w budynkach, modernizacja instalacji c.o., termomodernizacja                                                                                                   | użytkownicy, właściciele i zarządcy nieruchomości | brak środków finansowych, brak programów dotacyjnych, skomplikowane procedury dotacyjne                          |
|     |                                     |                                                                                 |                                                                      | zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony powietrza, poprzez kontrole obowiązków mieszkańców w zakresie użytkowania indywidualnych źródeł ciepła                                                       | gmina                                             | brak możliwości administracyjnych, brak podstaw do przeprowadzenia kontroli                                      |
|     |                                     |                                                                                 |                                                                      | wsparcie osób fizycznych i prawnych w zakresie instalacji OZE i termomodernizacji                                                                                                                                   | gmina                                             | brak środków finansowych, brak chęci współpracy, brak programów dotacyjnych                                      |
|     |                                     |                                                                                 | zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w zakresie emisji punktowej       | kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych                                                                                                                         | Starosta, Marszałek, WIOŚ                         | brak możliwości administracyjnych, brak podstaw do przeprowadzenia kontroli                                      |
|     |                                     |                                                                                 |                                                                      | monitorowanie zgłaszanych nowych instalacji technologicznych, z których emisja nie wymaga pozwolenia                                                                                                                | Starosta                                          | brak możliwości administracyjnych, brak wiedzy merytorycznej, brak prawdziwości danych wskazywanych w zgłoszeniu |
|     |                                     |                                                                                 | zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w zakresie emisji liniowej        | modernizacja układu komunikacyjnego (remonty i odnowienia nawierzchni, utwardzanie dróg gruntowych, budowa chodników i ścieżek rowerowych, modernizacja oświetlenia ulicznego) oraz utrzymanie czystości na drogach | zarządcy dróg                                     | brak środków finansowych, odległe w czasie terminy realizacji założonych inwestycji                              |

| Lp. | obszar interwencji       | cel                                                                                                   | kierunek interwencji                                  | zadania                                                                                                                                                                                                             | podmiot odpowiedzialny                          | ryzyka realizacji                                                                         |
|-----|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.  | zagrożenia hałasem       | zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska | zmniejszenie emisji hałasu komunikacyjnego            | wprowadzanie zabezpieczeń w miejscach gdzie jest to ekonomicznie i przestrzennie możliwe (nasadzenia zieleni izolacyjnej, zmiany w MPZP, ekrany akustyczne)                                                         | gmina, zarządcy dróg                            | brak dofinansowania ze środków zewnętrznych                                               |
|     |                          |                                                                                                       |                                                       | podejmowanie działań organizacyjnych i inwestycyjnych związanych z utrzymaniem ruchu                                                                                                                                | zarządcy dróg                                   | brak egzekwowania przepisów przez użytkowników dróg                                       |
|     |                          |                                                                                                       |                                                       | modernizacja układu komunikacyjnego (remonty i odnowienia nawierzchni, utwardzanie dróg gruntowych, budowa chodników i ścieżek rowerowych, modernizacja oświetlenia ulicznego) oraz utrzymanie czystości na drogach | zarządcy dróg                                   | brak środków finansowych, odległe w czasie terminy realizacji założonych inwestycji       |
|     |                          |                                                                                                       |                                                       | promocja transportu multimodalnego i komunikacji zbiorowej                                                                                                                                                          | gmina, Starosta, zarządcy dróg, przewoźnicy     | brak środków finansowych, brak zainteresowania wśród mieszkańców                          |
|     |                          |                                                                                                       | zmniejszenie emisji hałasu przemysłowego              | kontrola w zakresie dopuszczalnych norm emisji hałasu                                                                                                                                                               | Starosta, Marszałek, WIOŚ                       | brak możliwości administracyjnych, brak środków, brak podstaw do przeprowadzenia kontroli |
| 3.  | pola elektro-magnetyczne | ochrona mieszkańców przed polami elektro-magnetycznymi                                                | ograniczanie zagrożenia polami elektromagnetycznymi   | monitoring emisji pól elektromagnetycznych                                                                                                                                                                          | WIOŚ                                            | brak możliwości administracyjnych, brak środków                                           |
|     |                          |                                                                                                       |                                                       | kontrola zgłaszanych instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne                                                                                                                                              | Starosta                                        | brak możliwości administracyjnych, brak wskazywania prawdziwych danych w zgłoszeniach     |
|     |                          |                                                                                                       |                                                       | modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej (linii energetycznych i stacji transformatorowych)                                                                                                                 | Energa                                          | brak możliwości przestrzennych, technicznych i ekonomicznych                              |
| 4.  | gospodarowanie wodami    | zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego                                                               | ograniczenie zasięgu oraz skutków podtopień i powodzi | wzrost długości i liczby zmodernizowanych (odbudowanych) urządzeń melioracji wodnych szczegółowych i podstawowych                                                                                                   | ZMiUW, właściciele gruntów, gmina, spółki wodne | brak środków finansowych                                                                  |

| Lp.                                                                                              | obszar interwencji | cel                                                                                 | kierunek interwencji                                                                | zadania                                                                                                                                                                                                   | podmiot odpowiedzialny                                                                                       | ryzyka realizacji                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                  |                    | ograniczenie zagrożenia suszą                                                       | zapobieganie i ograniczanie skutków suszy                                           | Realizacja działań określonych w „Planie przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Warty”                                                                                                          | Organy gmin, Starostwo, ZMiUW, Spółki Wodne, mieszkańcy                                                      | brak możliwości przestrzennych, prawnych, technicznych i ekonomicznych                                  |
|                                                                                                  |                    | ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych dla obszarów szczególnie narażonych | podjęcie działań administracyjnych                                                  | opracowanie programu działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych                                                                                                             | RZGW                                                                                                         | brak środków finansowych                                                                                |
|                                                                                                  |                    |                                                                                     | realizacja działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych | <ul style="list-style-type: none"><li>– stosowanie odpowiednich zasad nawożenia;</li><li>– właściwe postępowanie z odciekami;</li><li>– prowadzenie edukacji w zakresie dobrej praktyki rolnej;</li></ul> | rolnicy, gospodarstwa rolne                                                                                  | brak środków finansowych                                                                                |
|                                                                                                  |                    | ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych                                  | zmniejszenie dopływu zanieczyszczeń do wód                                          | kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych                                                                                                               | gmina, Starosta, WIOŚ                                                                                        | brak środków finansowych, brak możliwości administracyjnych                                             |
|                                                                                                  |                    |                                                                                     |                                                                                     | rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej                                                                                                                                                    | gmina                                                                                                        | brak środków finansowych                                                                                |
|                                                                                                  |                    |                                                                                     |                                                                                     | budowa przydomowych oczyszczalni ścieków                                                                                                                                                                  | mieszkańcy, gmina                                                                                            | brak środków finansowych                                                                                |
|                                                                                                  |                    |                                                                                     |                                                                                     | prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w tym ich stanu technicznego oraz częstotliwości opróżniania                                                                                              | gmina                                                                                                        | brak środków finansowych                                                                                |
|                                                                                                  |                    | 5.                                                                                  | gospodarka wodno-ściekowa                                                           | zmniejszenie dopływu zanieczyszczeń komunalnych do wód                                                                                                                                                    | rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno - kanalizacyjnej                                               | rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej (sieci, stacji uzdatniania wody, hydroforni, itp.) |
| rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej (sieci, oczyszczalni, przepompowni, itp.) | gmina              |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              | niewystarczająca ilość środków finansowych, brak uzasadnienia ekonomicznego i technicznego              |
| budowa przydomowych oczyszczalni ścieków                                                         | mieszkańcy, gmina  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                              | brak środków finansowych                                                                                |
|                                                                                                  |                    |                                                                                     |                                                                                     | działania administracyjne                                                                                                                                                                                 | prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w tym ich stanu technicznego oraz częstotliwości opróżniania | gmina                                                                                                   |

| Lp. | obszar interwencji                                     | cel                                              | kierunek interwencji                                                                          | zadania                                                                                                                                                                    | podmiot odpowiedzialny                                     | ryzyka realizacji                                                                                                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                        |                                                  |                                                                                               | wydawanie oraz kontrola przestrzegania wydanych pozwoleń wodno-prawnych                                                                                                    | Starostwo, Urząd Marszałkowski                             | brak środków finansowych                                                                                                                                                                                             |
| 6.  | zasoby geologiczne                                     | racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi | ograniczanie presji na wykorzystanie zasobów powierzchni ziemi                                | rekultywacja obszarów zdegradowanych oraz kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych czy nielegalnej eksploatacji kopalin | Starosta, Marszałek, Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego | brak możliwości administracyjnych, brak podstaw do przeprowadzenia kontroli                                                                                                                                          |
| 7.  | gleby                                                  | ochrona gleb                                     | ochrona zasobów gleb przed degradacją                                                         | ochrona gleb najwyższych klas bonitacyjnych przez innymi niż rolnicze wykorzystaniem                                                                                       | gmina                                                      | brak środków finansowych na opracowanie mpzp                                                                                                                                                                         |
|     |                                                        |                                                  |                                                                                               | prorowadzenie monitoringu gleb                                                                                                                                             | OSChR, WIOŚ                                                | brak środków finansowych                                                                                                                                                                                             |
| 8.  | gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | rozwój systemu gospodarki odpadami               | poprawa świadomości ekologicznej wśród mieszkańców                                            | kontynuacja działań w zakresie potrzeb segregacji odpadów komunalnych, w tym edukacja ekologiczna                                                                          | gmina                                                      | brak środków finansowych, brak świadomości mieszkańców                                                                                                                                                               |
|     |                                                        |                                                  | działania kontrolno-administracyjne                                                           | kontynuacja działań administracyjnych i kontroli w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami                                                                           | gmina                                                      | brak możliwości administracyjnych, brak możliwości dotarcia do nieruchomości                                                                                                                                         |
|     |                                                        |                                                  | intensyfikacja działań związanych z prawidłowym postępowaniem z odpadami innymi niż komunalne | kontynuacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest                                                                                           | gmina, Starostwo, właściciele nieruchomości                | brak środków finansowych, brak świadomości mieszkańców o szkodliwości azbestu, brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe |
|     |                                                        |                                                  |                                                                                               | kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania zapisów decyzji administracyjnych                                                                                | Starosta, Marszałek, WIOŚ                                  | brak możliwości administracyjnych, brak podstaw do przeprowadzenia kontroli, niekontrolowane zwiększanie ilości odpadów                                                                                              |

| Lp. | obszar interwencji            | cel                                            | kierunek interwencji                                                                                    | zadania                                                                                         | podmiot odpowiedzialny                                       | ryzyka realizacji                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9.  | zasoby przyrodnicze           | ochrona zasobów przyrodniczych                 | ochrona obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym<br>ograniczenie do minimum wycinki drzew | rozbudowa terenów czynnych biologicznie oraz utrzymanie właściwego stanu siedlisk               | organy gmin, organy powołujące formy ochrony przyrody        | brak środków finansowych, brak chęci rozbudowy obszarów, brak możliwości realizacji działań ze względu na własność gruntów                                                                                                        |
|     |                               |                                                |                                                                                                         | pielęgnacja terenów zieleni urządzonej oraz ograniczenie do minimum wycinki drzew               | gmina                                                        | brak możliwości administracyjnych, brak podstaw do wydania negatywnej decyzji                                                                                                                                                     |
|     |                               |                                                | ochrona zasobów leśnych przed ich nadmiernym użytkowaniem i szkodnikami                                 | aktualizacja inwentaryzacji stanu lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa                | Starosta                                                     | brak środków finansowych                                                                                                                                                                                                          |
|     |                               |                                                |                                                                                                         | zmniejszenie liczby notowanych pożarów (wypalania traw)                                         | straż pożarna                                                | brak możliwości ograniczenia pożarów                                                                                                                                                                                              |
|     |                               |                                                |                                                                                                         | realizowanie zadań gospodarczych wynikających z Planu Urządzenia Lasu                           | Starosta, RDLP, nadleśnictwo, właściciele lasów              | brak środków finansowych, wieloczynnikowe zagrożenia ze strony zagrożeń biotycznych i abiotycznych, narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawałne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki) |
|     |                               |                                                |                                                                                                         | bieżące utrzymanie, ochrona i pielęgnacja lasów                                                 |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10. | zagrożenia poważnymi awariami | przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii | zminimalizowanie możliwości wystąpienia poważnych awarii                                                | kontrole zakładów mogących mieć negatywny wpływ na stan środowiska i bezpieczeństwa mieszkańców | Starosta, Marszałek, straż pożarna WIOŚ, zakłady przemysłowe | brak możliwości administracyjnych, brak podstaw do przeprowadzenia kontroli                                                                                                                                                       |
|     |                               |                                                | zwiększenie wsparcia dla jednostek straży pożarnej                                                      | kontynuacja dofinansowania Straży Pożarnej                                                      | gmina, Starosta                                              | brak środków finansowych                                                                                                                                                                                                          |
|     |                               |                                                |                                                                                                         | współdziałanie w zakresie doskonalenia systemu zarządzania kryzysowego i edukacji mieszkańców   | gmina, Starosta                                              | brak środków finansowych                                                                                                                                                                                                          |

Źródło: opracowanie własne

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

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

Władze jednostki pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby organy gminy pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

## V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania, jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kilkunastu lat.

**Tabela 49. Harmonogram realizacji zadań własnych i koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania**

| lp. | obszar interwencji                  | zadania                                                                                                                       | podmiot odpowiedzialny | szacunkowe koszty realizacji | lata realizacji | możliwości finansowania                |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|-----------------|----------------------------------------|
| 1.  | ochrona klimatu i jakości powietrza | Termomodernizacja gminnych budynków użyteczności publicznej                                                                   | Gmina                  | 200 000                      | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ        |
|     |                                     | Modernizacja oświetlenia ulicznego                                                                                            | Gmina                  | 100 000                      | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ        |
|     |                                     | Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy                                                                                    | Gmina                  | 1 750 000                    | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ        |
|     |                                     | Montowanie instalacji fotowoltaicznych w obiektach gminnych.                                                                  | Gmina                  | 630 000                      | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ        |
|     |                                     | Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ecodriving                                                              | Gmina                  | 10 000                       | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ        |
|     |                                     | Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii                                      | Gmina                  | 20 000                       | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ        |
|     |                                     | Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych                                                                      | Gmina                  | Koszty administracyjne       | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ        |
|     |                                     | Adaptacja posiadanej dokumentacji projektowej do zastosowania zielonej energii                                                | Gmina                  | 100 000                      | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ        |
|     |                                     | Montaż odnawialnych źródeł energii (oze) w budynkach mieszkalnych (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła). | Gmina, mieszkańcy      | 1 775 000                    | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ        |
|     |                                     | Termomodernizacja budynków mieszkalnych połączona z wymianą węglowych źródeł ciepła.                                          | Gmina, mieszkańcy      | 3 000 000                    | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ        |
| 2.  | zagrożenia hałasem                  | Modernizacja dróg gminnych – przebudowa dróg gruntowych na asfaltowe                                                          | Gmina                  | b.d.                         | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW |
|     |                                     | Modernizacja i bieżące utrzymanie drogi krajowej i powiatowych.                                                               | Zarządcy dróg          | b.d.                         | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO                 |
|     |                                     | Budowa dróg rowerowych, ciągów i tras pieszo-rowerowych.                                                                      | Gmina, zarządcy dróg   | b.d.                         | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW |

| lp. | obszar interwencji        | zadania                                                                                                                                                                                                                                                                 | podmiot odpowiedzialny           | szacunkowe koszty realizacji | lata realizacji | możliwości finansowania                            |
|-----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------|
|     |                           | Opracowywanie MPZP uwzględniających negatywne oddziaływanie hałasu.                                                                                                                                                                                                     | Gmina                            | koszty administracyjne       | 2017-2024       | Środki własne                                      |
|     |                           | Prowadzenie monitoringu hałasu na terenie gminy.                                                                                                                                                                                                                        | WIOŚ, Zarządcy dróg              | b.d.                         | 2017-2024       | Środki WIOŚ + Zarządców dróg                       |
| 3.  | pola elektro-magnetyczne  | Modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej – m.in.:<br>– automatyzacja sieci,<br>– likwidacja zagrożeń zwarciovych,<br>– modernizacja odtworzeniowa linii SN i nn,<br>– wymiana kabli napowietrznym na gruntowe,<br>– wymiana transformatorów na energooszczędne. | EneaOperator                     | b.d.                         | 2017-2024       | Środki Energa                                      |
|     |                           | Opracowywanie MPZP uwzględniających oddziaływanie pól elektromagnetycznych.                                                                                                                                                                                             | Gmina                            | b.d.                         | 2017-2024       | Środki własne                                      |
|     |                           | Prowadzenie monitoringu natężenia PEM na terenie gminy.                                                                                                                                                                                                                 | WIOŚ                             | b.d.                         | 2017-2024       | Środki WIOŚ                                        |
| 4.  | gospodarowanie wodami     | Bieżąca konserwacja i utrzymanie urządzeń melioracji podstawowych                                                                                                                                                                                                       | RZGW, ZMiUW, gmina, spółki wodne | b.d.                         | 2017-2024       | Środki inwestora                                   |
|     |                           | Bieżąca konserwacja i utrzymanie urządzeń melioracji szczegółowych.                                                                                                                                                                                                     | ZMiUW, gmina, spółki wodne       | b.d.                         | 2017-2024       | Środki inwestora                                   |
|     |                           | Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych.                                                                                                                                                                                                     | WIOŚ/GIOŚ                        | b.d.                         | 2017-2024       | Środki WIOŚ/GIOŚ                                   |
| 5.  | gospodarka wodno-ściekowa | Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej (sieci, stacji uzdatniania wody, hydroforni, itp.)                                                                                                                                                                 | Gmina                            | b.d.                         | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW             |
|     |                           | Rozbudowa i modernizacja infrastruktury kanalizacyjnej (sieci, przepompowni, oczyszczalni, itp.).                                                                                                                                                                       | Gmina                            | b.d.                         | 2017-2024       | Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW             |
|     |                           | Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.                                                                                                                                                                                                                               | Gmina, właściciele nieruchomości | b.d.                         | 2017-2024       | Środki gminy + właścicieli nieruchomości + WFOŚiGW |
|     |                           | Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.                                                                                                                                                                                    | Gmina                            | b.d.                         | 2017-2024       | Środki gminy                                       |
| 6.  | zasoby geologiczne        | Rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych (w chwili obecnej na terenie gminy znajduje się złoża rozpoznane szczegółowo z możliwością jego eksploatacji w przyszłości).                                                                                                   | Użytkownik złoża                 | b.d.                         | 2017-2024       | Środki inwestora                                   |
| 7.  | gleby                     | Prowadzenie badań gleb - odczynu i zawartości w składniki pokarmowe.                                                                                                                                                                                                    | OSChR, rolnicy                   | b.d.                         | 2017-2024       | Środki własne rolników                             |
|     |                           | Promocja agroturystyki i rolnictwa ekologicznego.                                                                                                                                                                                                                       | Gmina, rolnicy                   | b.d.                         | 2017-2024       | Środki gminy, rolników                             |
|     |                           | Organizacja spotkań szkoleniowych i akcji informacyjnych dla rolników.                                                                                                                                                                                                  | ODR                              | b.d.                         | 2017-2024       | Środki ODR                                         |
|     |                           | Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.                                                                                                                                                                                                                    | Gmina                            | b.d.                         | 2017-2024       | Środki Gminy                                       |

| lp. | obszar interwencji                                     | zadania                                                                                                                                                                   | podmiot odpowiedzialny                     | szacunkowe koszty realizacji | lata realizacji | możliwości finansowania                                        |
|-----|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|
| 8.  | gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów | Likwidacja i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest.                                                                                                              | Gmina, właściciele nieruchomości, stróstwo | b.d.                         | 2017-2024       | Środki gminy + właściciele nieruchomości + Starostwa + WFOŚiGW |
|     |                                                        | Odbiór i prawidłowe zagospodarowanie odpadów komunalnych.                                                                                                                 | Gmina                                      | b.d.                         | 2017-2024       | gmina + mieszkańcy                                             |
|     |                                                        | Utrzymanie czystości na terenach publicznych gminy.                                                                                                                       | Gmina                                      | b.d.                         | 2017-2024       | Środki Gminy                                                   |
|     |                                                        | Prowadzenie akcji informacyjno-promocyjnych z zakresu prawidłowego postępowania z odpadami.                                                                               | Gmina                                      | b.d.                         | 2017-2024       | Środki Gminy                                                   |
| 9.  | zasoby przyrodnicze                                    | Prowadzenie monitoringu środowiska leśnego.                                                                                                                               | Nadleśnictwo                               | b.d.                         | 2017-2024       | Środki Nadleśnictw                                             |
|     |                                                        | Prowadzenie bieżącej pielęgnacji i utrzymania lasu – m.in.:<br>– odnawianie zrębów;<br>– pielęgnacja upraw i czyszczenie wczesne;<br>– czyszczenie późne;<br>– trzebieże. | Nadleśnictwo                               | b.d.                         | 2017-2024       | Środki Nadleśnictwa                                            |
|     |                                                        | Bieżące utrzymanie terenów zielonych (pielęgnacja parków, zwiększenie ilości nasadzeń drzew i krzewów).                                                                   | Gmina                                      | b.d.                         | 2017-2024       | Środki Gminy                                                   |
| 10. | zagrożenia poważnymi awariami                          | Dofinansowanie i doposażenie jednostek OSP.                                                                                                                               | Gmina                                      | b.d.                         | 2017-2024       | Środki Gminy                                                   |

Źródło: opracowanie własne

## VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA JAKO ZAGADNIENIE HORYZONTALNE

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. Zagadnienie edukacji ekologicznej zostało wskazane jako jedno z zagadnień horyzontalnych programów ochrony środowiska, czyli założenia edukacji ekologicznej powinny zostać wpisane we wszystkie, bądź tylko najważniejsze obszary interwencji.

Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

Edukacja ekologiczna jest koncepcją kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem „**myśleć globalnie, działać lokalnie**”. Ważnym elementem jest łączenie wiedzy przyrodniczej z humanistyczną oraz działaniami praktycznymi.

Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Niewiele osób rozumie, jaki wpływ na stan i jakość środowiska mają zachowania poszczególnych osób, rodzin i grup społecznych, jak również ich przyzwyczajenia, styl życia, sposoby wypoczynku lub odżywiania. Dlatego też edukacja ekologiczna, wspomagająca zrozumienie zależności między człowiekiem, jego wytworami i przyrodą, obejmować musi wszystkich ludzi bez wyjątku, w pierwszej kolejności najmłodszych, którzy mogą skutecznie przekazywać osobom starszym wzorce zachowań proekologicznych. Jedynie wspólne działania, podejmowane codziennie, w każdym miejscu: w domu, w pracy, podczas wypoczynku, są w stanie zahamować degradację środowiska, wpłynąć na poprawę jakości życia i zdrowia oraz zapewnić perspektywę godziwego funkcjonowania przyszłym pokoleniom.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby Gmina działała wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej, w ramach związków, do których przynależy. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

## VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

### 7.1. SYSTEM FINANSOWANIA INWESTYCJI

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Aktualne programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską.

#### 7.1.1. Program operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel ten zostanie oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów PO LiŚ zalicza się:

- I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
- II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
- IV. Infrastruktura dla miast.
- V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
- VI. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego.
- VII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
- VIII. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
- IX. Pomoc techniczna.

### 7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego. Jest to program, którego celem jest podjęcie wyzwań rozwojowych stojących przed województwem wielkopolskim w sferze gospodarczej, edukacji, aktywności zawodowej i społecznej, wykorzystania specyficznych potencjałów poszczególnych obszarów, systemu transportowego, energii i środowiska.

Poszczególne osie priorytetowe określone zostały następująco (rozwinęto tylko te osie, które powiązane są z inwestycjami w ochronę środowiska):

- 1) Oś priorytetowa 1. Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka.
- 2) Oś priorytetowa 2. Społeczeństwo informacyjne.
- 3) Oś priorytetowa 3. **Energia:**
  - Działanie 3.1. Wytwarzanie i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych.
  - Działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym.
  - Wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska.
- 4) Oś priorytetowa 4 **Środowisko:**
  - Działanie 4.1. Zapobieganie, likwidacja skutków klęsk żywiołowych i awarii środowiskowych.
  - Działanie 4.2. Gospodarka odpadami.
  - Działanie 4.3. Gospodarka wodno – ściekowa.
  - Działanie 4.4. Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.
  - Działanie 4.5 Ochrona przyrody.
- 5) Oś priorytetowa 5. **Transport:**
  - Działanie 5.1. Infrastruktura drogowa regionu.
  - Działanie 5.2. Transport kolejowy.
- 6) Oś priorytetowa 6. Rynek pracy.
- 7) Oś priorytetowa 7. Włączenie społeczne.
- 8) Oś priorytetowa 8. Edukacja.
- 9) Oś priorytetowa 9. **Infrastruktura dla kapitału ludzkiego:**
  - Działanie 9.2. Rewitalizacja obszarów problemowych.
  - Działanie 9.3. Inwestowanie w rozwój infrastruktury edukacyjnej i szkoleniowej.
- 10) Oś priorytetowa 10. Pomoc techniczna.

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

### 7.1.3. Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE ustanowionego na lata 2014 - 2020 będą dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska.

2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

#### 7.1.4. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**Strategia Działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2017-2020**, zakłada iż w zakresie kierunków finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej Narodowy Fundusz będzie przyczyniał się do zaspokajania celów środowiskowych definiowanych w dokumentach strategicznych i programowych (m.in. Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju) biorąc pod uwagę zapisy Wspólnej Strategii Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy, gdzie wskazano cele dziedzinowe z zakresu adaptacji do zmian klimatu i gospodarki wodnej; ochrony powietrza; ochrony wód; gospodarki o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowania odpadami; a także różnorodności biologicznej. W Strategii uwzględniono również działania w zakresie specyficznych dla Narodowego Funduszu obszarów takich jak m.in. geologia i górnictwo.

Celami horyzontalnymi realizowanymi w każdym z wymienionych wyżej tematycznych celów środowiskowych będą:

- poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych;
- pełne wykorzystanie środków pochodzących z Unii Europejskiej niepodlegających zwrotowi przeznaczonych na ochronę środowiska i gospodarkę wodną;
- wdrażanie innowacji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania energii z odnawialnych źródeł energii, gospodarki o obiegu zamkniętym (w tym ocen cyklu życia), wspieranie uzasadnionej ekonomicznie niskoemisyjności gospodarki i społeczeństwa oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy, rozwoju nowych technik i technologii służących między innymi racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi, zapobiegania powstawaniu lub ograniczenie emisji do środowiska;
- edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju;
- zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych.

Wskazane cele i powiązane z nimi priorytety i programy realizowane będą w szczególności poprzez wsparcie ze środków Narodowego Funduszu realizacji zadań i przedsięwzięć zgodnych z katalogiem obszarów finansowania ochrony środowiska wskazanym w ustawie POŚ. Poniżej scharakteryzowano główne obszary działalności w ramach poszczególnych celów.

## 1. Adaptacja do zmian klimatu

Kluczowymi celami oraz planowanymi działaniami, służącymi adaptacji do zmian klimatu i zabezpieczeniu Polski przed powodzią i suszami oraz rozwijaniu sprawnego systemu szybkiego reagowania na klęski żywiołowe, są:

- Podniesienie poziomu ochrony przed skutkami zagrożeń naturalnych (powódź, susza) oraz poważnych awarii, ukierunkowane na ochronę zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, w tym ochronę dóbr materialnych, zapobieganie suszy i retencjonowania wody oraz zagospodarowanie wód opadowych poprzez m.in. budowę, przebudowę i remont obiektów hydrotechnicznych, obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża, naturalnej retencji wód opadowych i spowolnienia ich spływu;
- Usprawnienie usuwania skutków zagrożeń naturalnych, w tym rozpoznawanie zagrożeń, usuwanie ich skutków oraz wzmocnienie systemu ochrony ludności i środowiska naturalnego;
- Wzmocnienie wybranych elementów zarządzania środowiskiem, w tym monitoringu środowiska, polegające m.in. na rozwoju systemu monitoringu środowiska oraz pomiaru, oceny i prognozowania stanu środowiska (gromadzenie, przetwarzanie i informowanie o środowisku);
- Zwiększenie świadomości społeczeństwa związanej ze zmianami klimatu i koniecznością dostosowania się do nich.

## 2. Ochrona powietrza

Planowanymi działaniami w tym obszarze przyczyniającymi się do realizacji celów 3x20 oraz „EUROPA 2020” będzie wspieranie przedsięwzięć z zakresu:

- Efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach, budownictwie, w miastach i gminach, rozwoju efektywnego przesyłu i dystrybucji ciepła oraz chłodu oraz wspierania wysokosprawnej kogeneracji;
- Rozwoju wytwarzania energii z odnawialnych źródeł energii, przyczyniających się do wspierania rozwoju technologicznego i innowacji, tworzenia możliwości rozwoju regionalnego oraz większego bezpieczeństwa dostaw energii zwłaszcza w skali lokalnej;
- Zmniejszenia emisyjności procesów produkcyjnych w przedsiębiorstwach;
- Poprawy jakości powietrza, ukierunkowanych na unikanie, zapobieganie lub ograniczanie szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzi i środowisko jako całości, a także utrzymanie jakości powietrza (również tam, gdzie jest ona aktualnie dobra);
- Stworzenie systemów energetycznych zapewniających samowystarczalność energetyczną gmin poprzez program priorytetowy dla gmin samowystarczalnych energetycznie przez zapewnienie niezbędnego wsparcia dla inwestycji w lokalną infrastrukturę dotyczącą produkcji energii (np. źródła geotermalne, małe elektrownie wodne, biogazownie rolnicze, instalacje fotowoltaiczne wraz z zasobnikami energii) oraz efektywnej dystrybucji energii, umożliwiającej wykorzystanie wytworzonej energii na potrzeby własne lokalnych społeczności oraz integrację systemów z krajowym systemem elektroenergetycznym.

## 3. Ochrona wód

Narodowy Fundusz w ramach programu priorytetowego Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach przyczynia się bezpośrednio do realizacji inwestycji ujętych

w KPOŚK, co niewątpliwie wpływa na osiągnięcie celu jakim jest poprawa stanu wód powierzchniowych i podziemnych poprzez oczyszczanie ścieków zgodnie z wymogami Dyrektywy Rady 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. W ramach tego programu planowane jest osiągnięcie następujących efektów:

- liczba dodatkowych osób korzystających z ulepszanego oczyszczania ścieków – 450 000 RLM;
- przepustowość urządzeń/obiektów poddanych modernizacji – 750 000 RLM.

Kluczowe cele do realizacji w zakresie ochrony wód:

- poprawa stanu wód powierzchniowych i podziemnych;
- efektywne i oszczędne korzystanie z zasobów wodnych;
- redukcja zanieczyszczeń w ściekach;
- wdrażanie inteligentnych systemów zarządzania sieciami wodno-kanalizacyjnymi;
- unieszkodliwianie i zagospodarowanie osadów ściekowych;
- zapewnienie zaopatrzenia w wodę.

Planowane działania:

- budowa nowych sieci kanalizacyjnych;
- modernizacja istniejących sieci kanalizacyjnych;
- budowa nowych oczyszczalni ścieków;
- modernizacja i rozbudowa istniejących oczyszczalni ścieków;
- budowa połączeń budynków do istniejącej kanalizacji sanitarnej;
- budowa lokalnych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieobjętych aglomeracjami;
- budowa i modernizacja zbiorczych systemów zaopatrzenia w wodę.

#### **4. Geologia, Górnictwo, Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami**

W zakresie dziedziny Górnictwo w perspektywie objętej Strategią istotne działania będą ukierunkowane na ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko wynikającego z wydobywania kopalin i likwidacji zakładów górniczych poprzez:

- rekultywację gruntów na terenach zdegradowanych działalnością wydobywczą;
- eliminowanie zagrożeń wynikających z zakresu budowy i użytkowania obiektów budowlanych i wyrobisk górniczych;
- monitoring stanu środowiska i przeciwdziałanie poważnym awariom w górnictwie.

Działania dotyczące dziedziny Geologia ukierunkowane będą na rozpoznanie budowy geologicznej kraju oraz wsparcie racjonalnej gospodarki zasobami złóż kopalin i wód podziemnych, poprzez wdrażanie długoterminowych polityk państwa i kierunków badań w zakresie geologii, implementację stosownych dyrektyw oraz realizację zadań ustawowych i innych, niezbędnych do poszerzenia bazy geologicznej, w zakresie badawczo-rozpoznawczym i dokumentacyjnym, realizowanych przez państwową służbę geologiczną i państwową służbę hydrogeologiczną. Ważny obszar działalności dotyczył też będzie badań środowiskowych związane z poszukiwaniem i rozpoznawaniem złóż wód termalnych oraz możliwościami pozyskiwania energii cieplnej suchych skał.

Głównym obszarem działalności Narodowego Funduszy w zakresie gospodarki odpadami będzie wspieranie działań służących zapobieganiu powstawaniu odpadów,

odzyskiwaniu surowców i ponownemu wykorzystaniu odpadów, bezpiecznemu dla środowiska ich unieszkodliwianiu.

Celem działań w tym zakresie jest wdrażanie hierarchii sposobów postępowania z odpadami, czyli w pierwszej kolejności zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie kolejno przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku, unieszkodliwianie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest składowanie.

Realizowane zadania w tym zakresie koncentrować się będą na wspieraniu wdrażania optymalnych systemów selektywnego zbierania odpadów oraz efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku odpadów, w tym technologii pozwalających na recykling oraz odzysk energii zawartej w odpadach oraz komunalnych osadach ściekowych w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania.

Planowane działania:

- zmniejszenie negatywnego oddziaływania na środowisko produktów i procesów produkcyjnych w całym cyklu życia, mając na uwadze konieczność zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów i zwiększenia wydajności wykorzystania surowców;
- budowa infrastruktury technicznej i logistycznej w zakresie stworzenia możliwości napraw i wymiany rzeczy używanych oraz selektywnego zbierania odpadów surowcowych;
- modernizacja infrastruktury służącej przygotowaniu odpadów komunalnych do recyklingu;
- budowa, rozbudowa lub modernizacja instalacji służących do recyklingu;
- budowa instalacji przekształcania odpadów innych niż komunalne, w tym wytworzonych z odpadów komunalnych i osadów ściekowych, powiązanych z sieciami elektroenergetycznymi i ciepłowniczymi służących pozyskiwaniu ciepła;
- rekultywacja terenów zdegradowanych;
- promocja rozwiązań z obszaru gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) – powiązanie obszaru ochrony środowiska z energią i transportem, program rozwoju generacji energii z odpadów;
- wsparcie właściwego gospodarowania odpadami niebezpiecznymi oraz rozwoju innowacyjnych technologii do ich przetwarzania.

## **5. Różnorodność biologiczna**

Kluczowe cele do realizacji w zakresie różnorodności biologicznej dotyczą zachowania i wzmocnienia bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjnej gospodarki leśnej oraz poprawy stanu różnorodności biologicznej i pełniejszego powiązania jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju.

Przy obecnych, ograniczonych możliwościach wsparcia dotacyjnego ze środków NFOŚiGW, wsparcie będzie ukierunkowane głównie na wykorzystanie bezzwrotnej pomocy ze środków UE i innych środków zagranicznych, w tym poprzez zapewnienie współfinansowania ze środków własnych NFOŚiGW dla projektów z zakresu ochrony różnorodności biologicznej. Dodatkowo wsparcie otrzymają istotne rodzaje przedsięwzięć, nieobjęte wsparciem ze środków UE i innych środków zagranicznych.

Zidentyfikowane priorytety wsparcia ochrony środowiska ze środków i przy udziale Narodowego Funduszu w obszarze różnorodności biologicznej dotyczyć będą głównie:

- sporządzenia audytów krajobrazowych na obszarze województw i wyznaczenie krajobrazów priorytetowych;
- opracowania planów ochrony lub planów zadań ochronnych dla obszarowych form ochrony przyrody;
- ustanowienia i wdrożenia monitoringu realizacji działań ochronnych, w tym na obszarach Natura 2000;
- zapewnienia pełnej i aktualnej inwentaryzacji przyrodniczej kraju;
- organizacji systemu azyli i miejsc przetrzymywania żywych zwierząt gatunków chronionych, obcych i niebezpiecznych;
- wypracowania i wdrożenia wytycznych w zakresie zarządzania wybranymi gatunkami chronionymi powodującymi znaczne szkody gospodarcze;
- opracowania i wdrożenia projektów ochrony i odtwarzania zdegradowanych siedlisk, w tym szczególnie wodno-błotnych, w obszarach chronionych;
- likwidacji barier na trasach przemieszczania się gatunków;
- tworzenia zielonej infrastruktury, w tym na terenie miast i wzdłuż dróg;
- wdrożenia systemu zapobiegania pojawiania się i rozprzestrzeniania gatunków inwazyjnych na terenie kraju;
- wdrożenia programów zwalczania inwazyjnych gatunków obcych;
- ochrony krajobrazu przyrodniczo-kulturowego, w tym zabytkowych parków i ogrodów.

**Strategia Działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu na lata 2017-2020 z perspektywą do 2025 r.** zakłada następujące kierunki wsparcia ze środków WFOŚiGW w latach 2017-2020:

#### **Priorytet I: Ochrona zasobów wodnych**

Priorytetem Funduszu jest wspieranie działań służących realizacji celów Dyrektywy 2000/60/WE.

Priorytetem finansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu jest budowa, rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków oraz budowa systemów kanalizacji sanitarnej dociągających istniejące oczyszczalnie oraz doprowadzających ścieki do nowo budowanych instalacji oczyszczania ścieków zawartych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Nowelizacja KPOŚK doprowadzi do eliminacji wielu bądź zmniejszenia granic istniejących aglomeracji wodno-ściekowych – stąd istnieje potrzeba kierowania wsparcia finansowego również na indywidualne i rozproszone systemy oczyszczania ścieków poza aglomeracjami wskazanymi w KPOŚK, zgodnie z właściwymi programami dla zlewni, powiatów lub gmin.

Nową tendencją w gospodarce wodno-ściekowej jest wdrażanie Planów Bezpieczeństwa Wody – WFOŚiGW dostrzega potrzebę finansowania działań związanych z tymi Planami.

WFOŚiGW w Poznaniu uczestnicząc w realizacji Programu Ochrony Jezior Polski Północnej zauważa potrzebę finansowania przedsięwzięć gospodarki wodno-ściekowej i gospodarki wodnej w oparciu o zlewnie jezior przewidzianych do realizacji w ramach tego Programu.

Obszarem wsparcia będzie budowa, modernizacja urządzeń i budowli zwiększających bezpieczeństwo przeciwpowodziowe.

WFOŚiGW będzie wspierał zadania związane z zagospodarowaniem wód opadowych zmierzających do zwiększenia retencji na terenach zurbanizowanych i pozwalających na ponowne jej zużytkowanie. Obszarami wsparcia ze strony WFOŚiGW w Poznaniu będą także projekty mające na celu zwiększenie naturalnej i sztucznej retencji – mające na celu wyrównanie bilansu wodnego Wielkopolski, zwiększające poziom bezpieczeństwa powodziowego; projekty zwiększające naturalną pojemność zlewni, a także projekty związane z renaturyzacją cieków i zlewni, w tym projekty mające na celu przywracanie możliwości naturalnego meandrowania rzek.

W ramach Priorytetu I przewidziane jest finansowanie projektów związanych z zagospodarowaniem osadów ściekowych.

### **Priorytet II: Ochrona powierzchni ziemi**

W ramach Priorytetu II WFOŚiGW w Poznaniu dostrzega dwa obszary wsparcia: gospodarkę odpadami i ochronę ziemi.

W zakresie gospodarki odpadami priorytetem jest wdrażanie założeń Dyrektywy 2008/98/WE w sprawie odpadów.

Proces wdrażania zmian w obszarze gospodarki odpadami się nie skończył, nadal więc ważnym obszarem wsparcia, wymagającym pomocy finansowej ze strony WFOŚiGW w Poznaniu, pozostaje wzmocnienie ponadlokalnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi, budowa, rozbudowa i modernizacja instalacji przetwarzania odpadów, systemów selektywnej zbiórki odpadów, odzysku i recyklingu. WFOŚiGW w Poznaniu widzi konieczność wsparcia samorządowych systemów gospodarki odpadami komunalnymi, ale również systemów współtworzonych przez podmioty prywatne, a także projektów gospodarki odpadami przemysłowymi i niebezpiecznymi.

Konieczne jest dalsze finansowanie projektów związanych z zabezpieczaniem i rekultywacją nieczynnych oraz zamykanych składowisk na terenach objętych ponadlokalnymi systemami gospodarki odpadami oraz projekty unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.

Niezwykle ważnym wyzwaniem rangi europejskiej jest Gospodarka o Obiegu Zamkniętym – taki model gospodarki, w którym wyroby projektuje się pod kątem łatwości recyklingu, powtórnego użycia, ponownego wykorzystania, model zastępujący tradycyjny liniowy model od wydobycia surowca, poprzez wytworzenie produktu, jego wykorzystanie i składowanie. WFOŚiGW w Poznaniu dostrzega rosnącą tendencję w gospodarce nakierowaną na GOZ i widzi konieczność wsparcia projektów wdrażających założenia GOZ.

Niezwykle ważnym procesem są projekty remediacji i rekultywacji obszarów zdegradowanych i unieszkodliwianie zanieczyszczeń obszarowych, przywracanie im naturalnych funkcji.

### **Priorytet III: Ochrona atmosfery**

Jest to priorytet zgodny z założeniami Dyrektywy 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza dla Europy.

Priorytetem aktywności Funduszu w tym obszarze będzie wsparcie projektów ograniczających niską i ponadstandardową emisję w strefach i aglomeracjach, dla których opracowano programy ochrony powietrza, na terenach zwartej zabudowy, w obiektach zabytkowych i na terenach chronionych.

Wsparcie projektów ograniczających niską emisję, emisję odtransportową, ale również zmniejszającą poziom zanieczyszczeń gazowych i pyłowych PM<sub>2,5</sub> i PM<sub>10</sub> nie jest

ograniczone do obszarów zakreślonych programami ochrony powietrza, ale pomoc finansowa Funduszu będzie uruchomiona wszędzie tam, gdzie przekroczenia norm powietrza występują.

Priorytetem wsparcia ze strony WFOŚiGW w Poznaniu jest zwiększenie wykorzystania energii z odnawialnych źródeł, w tym pochodzących ze źródeł termalnych, jako czynnika zwiększającego i stabilizującego bilans energetyczny regionu oraz minimalizującego eksploatację zasobów naturalnych.

Poprzez aktywność zespołu doradców energetycznych WFOŚiGW aktywizuje swoją rolę podmiotu wspierającego finansowo wdrażanie kompleksowych działań w zakresie oszczędności energii i poprawy efektywności energetycznej, jak i też podmiotu zwiększającego kompetencje samorządów lokalnych w tym obszarze.

#### **Priorytet IV: Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów**

Realizacja tego priorytetu wypełnia zapisy Dyrektywy 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych dzięki fauny i flory oraz Dyrektywy 2009/147/WE w sprawie ochrony dzikich ptaków.

Ochrona przyrody jako wzmocnienie różnorodności biologicznej jest niezwykle poważnym wyzwaniem rozwojowym współczesności. Procesy gospodarcze, rozwój miast, oddziałują negatywnie na sferę środowiskową, na przyrodniczą w szczególności.

WFOŚiGW w Poznaniu widzi konieczność silnego wsparcia dla procesów czynnej ochrony przyrody na terenach prawnie chronionych, zgodnie z zapisami planów ich ochrony lub planów zadań ochronnych oraz sporządzanie i wdrażanie planów ochrony lub planów zadań ochronnych.

Wsparcie finansowe dla zachowania różnorodności biologicznej jest potrzebne także na obszarach nie objętych formami ochrony, a pełniących ważną rolę w systemie korytarzy ekologicznych i obszarowych form ochrony.

Wsparcie dla ochrony bioróżnorodności dotyczy projektów nakierowanych na praktyczną zasadę zrównoważonego rozwoju w oparciu o zasoby przyrodnicze. Fundusz widzi konieczność wsparcia przedsięwzięć łączących funkcje ochronne obszarów cennych i zrównoważonego rozwoju.

Wsparciem Funduszu w tym obszarze będą objęte projekty ochrony obszarowej, siedliskowej oraz gatunkowej. Będą finansowane działania na rzecz utrzymania i odbudowy populacji zagrożonych i zanikających rodzimych gatunków flory i fauny.

Fundusz obejmie finansowaniem także tworzenie i uzupełnianie zadrzewień i zakrzewień w krajobrazie rolniczym, a także ochronę i rewaloryzację parków zabytkowych.

W tym obszarze finansowaniu będą podlegać projekty związane z odbudową zdegradowanych obszarów leśnych, nieleśnych i wodnych, a także związane z odbudową zdegradowanych obszarów wodno-błotnych, istotnych z punktu widzenia ochrony przyrody oraz dla poprawy bilansu wodnego regionu.

WFOŚiGW w Poznaniu obejmie finansowaniem projekty związane z ochroną przyrody na obszarach rolnych (nasadzenia śródpolne), a także związane ze zwiększeniem różnorodności biologicznej na obszarach leśnych i wzmacnianych ich rolę jako obszaru retencjonowania wody oraz elementu bilansu CO<sub>2</sub>.

### **Priorytet V: Edukacja ekologiczna**

Wszelka aktywność na rzecz środowiska jest możliwa jedynie wtedy, gdy mamy do czynienia ze społeczeństwem świadomym potrzeb inwestowania w obszar ochrony środowiska, rozumiejącym mechanizmy i potrzeby związane z działaniami ochronnymi.

Edukacja ekologiczna powinna skupiać się nie tylko na sprawach ochrony przyrody, wzmacniania różnorodności biologicznej, ale także na sprawach praktycznych działań minimalizujących oddziaływanie człowieka na wszystkie komponenty środowiska. Finansowane będą projekty upowszechniające zachowania przyjazne środowisku poprzez m.in. publikacje wydawane drukiem i w wersji elektronicznej, dotyczące obszaru województwa wielkopolskiego.

Wsparcie finansowemu ze strony Funduszu podlegać będą nie tylko projekty edukacyjne związane z systemem nauczania w szkołach, ale także przedsięwzięcia edukacyjne nakierowane na edukację pozaszkolną, na projekty edukacyjne realizowane w formie warsztatów terenowych, zajęć edukacyjnych adresowanych do wielu pokoleń. Finansowaniem będzie objęty rozwój ośrodków edukacyjnych i przyrodniczych, tworzenie i rozwój ścieżek dydaktycznych, przyrodniczych i ekologicznych.

Oddzielnym obszarem wsparcia w tym Priorytecie będzie wspieranie finansowe zadań informacyjno-edukacyjnych w formie konferencji, szkoleń, warsztatów z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej adresowanych do specjalistów i decydentów

### **Priorytet VI: Zarządzanie i monitorowanie środowiska**

Problematyka ochrony środowiska jest zagadnieniem kompleksowym, które obejmuje również zagadnienia zarządzania, monitoringu i badań środowiska. Wszystkie one zyskają wsparcie WFOŚiGW w Poznaniu, w zakresie:

- badań środowiska i upowszechniania ich wyników w zakresie najważniejszych problemów ochrony środowiska,
- rozwoju i wzmocnienia sieci stacji pomiarowych, laboratoriów i ośrodków przetwarzania danych służących ochronie środowiska,
- systemów kontroli wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska w zakresie przewidzianym ustawodawstwem,
- wspomagania państwowego monitoringu środowiska i innych systemów kontroli i pomiarów,
- wspomagania systemów gromadzenia i przetwarzania danych związanych z dostępem do informacji o środowisku,
- realizacji przedsięwzięć związanych z zapobieganiem i likwidacją skutków klęsk żywiołowych i poważnych awarii istotnych w skali regionalnej,
- badań jakości wody kąpielisk wykonywanych w ramach obowiązków nałożonych na organizatorów kąpielisk ustawą Prawo wodne,
- zapobiegania skutkom zanieczyszczenia środowiska lub usuwania tych skutków w przypadku, gdy nie można ustalić podmiotu za nie odpowiedzialnego,
- zadań związanych ze zwiększeniem lesistości regionu oraz zapobiegania szkodom w lasach i ich likwidacją,
- przeciwdziałania klęskom żywiołowym i likwidowania ich skutków,
- organizacji konferencji krajowych i międzynarodowych w zakresie ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych na terenie Wielkopolski oraz ekspertyz wdrożeniowych oraz wymaganych ustawowo planów i programów.

### 7.1.5. Bank Ochrony Środowiska

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny.
- Słoneczny EkoKredyt.
- Kredyt z Dobrą Energią.
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW.
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska.
- Kredyt EkoMontaż.
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.
- Kredyt EnergoOszczędny.
- Kredyt EkoOszczędny.
- Ekologiczne kredyty hipoteczne.
- Kredyt z Klimatem.
- Kredyty we współpracy z WFOSiGW.
- Kredyt EKOdnowa dla firm (ze środków Banku KfW).
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

## 7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Gmina Miasteczko Krajeńskie. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami)

ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem Ochrony Środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do **instrumentów prawnych** zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

Do **instrumentów finansowych** mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem **instrumentów społecznych** jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony

środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

Do **instrumentów strukturalnych** należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju jednostki, który powinien nawiązywać do:

- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podsumowując, Program ochrony środowiska, jako narzędzie koordynacji działań podejmowanych na danym obszarze w zakresie ochrony środowiska, pełni istotną funkcję we wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju. W realizacji programu uczestniczą grupy podmiotów:

- biorące udział w organizacji i zarządzaniu Programem,
- realizujące zadania Programu, w tym również podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska,
- nadzorujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność lokalna i organy pozarządowe (ekologiczne).

Realizatorem zadań określonych w Programie w przeważającej części jest Gmina Miasteczko Krajeńskie jako jednostka samorządu terytorialnego wraz z podległymi jej jednostkami organizacyjnymi, a także przedsiębiorcy, inspekcje, straż, organizacje społeczne oraz mieszkańcy.

Wśród podmiotów nadzorujących przebieg realizacji i efekty wdrażania Programu jest przede wszystkim administracja samorządowa i rządowa, posiadające instrumenty kontroli

i monitoringu. Podmioty kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska. Ostatecznymi odbiorcami przedsięwzięć podejmowanych w ramach Programu będą mieszkańcy gminy.

Zespołem monitorującym proces wdrażania i realizacji programu ochrony środowiska będzie zespół składający się z podinspektorów techniczno-inwestycyjnych, ochrony środowiska i rolnictwa, w tym: ds. inwestycji i remontów, ds. planowania przestrzennego oraz ds. rolnictwa, ochrony przeciwpożarowej, dróg gminnych, a także ds. gospodarki wodno-kanalizacyjnej. Wójt Gminy wraz z pozostałymi jednostkami organizacyjnymi Urzędu Gminy będzie współpracował w zakresie realizacji zadań własnych Gminy. Zespół ds. techniczno-inwestycyjnych, ochrony środowiska i rolnictwa w ramach prowadzonych w odstępach dwuletnich raportów z realizacji programu ochrony środowiska będzie koordynował pozyskiwanie informacji oraz prace nad sporządzeniem podsumowania wdrażanego programu ochrony środowiska.

### **7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA**

#### **7.3.1. Zasady monitoringu**

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.



**Ryc. 26. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ**

*Źródło: opracowanie własne*

### 7.3.2. Sprawozdawczość

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być ono realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej.

Rada Gminy powinna oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Raportowanie zapewnia ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

**Tabela 50. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska**

| Lp.                                                             | Wskaźnik/zadanie                                                                                        | Źródła danych             | Stan bazowy<br>(2015/2016 r.) | Oczekiwana<br>tendencja | Oczekiwany<br>stan   |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|
| <b>Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza</b> |                                                                                                         |                           |                               |                         |                      |
| 1.                                                              | Liczba wyznaczonych na terenie gminy obszarów przekroczeń dopuszczalnych wartości stężeń zanieczyszczeń | WIOŚ                      | 1 - ze wzgl. na B(a)P)        | Spadek                  | 0                    |
| 2.                                                              | Stopień gazyfikacji gminy                                                                               | Polska Spółka Gazownictwa | 23 %                          | Wzrost                  | >23 %                |
| 3.                                                              | Moc paneli fotowoltaicznych na gminnych budynkach użyteczności publicznej                               | Gmina                     | 54,3 kW                       | Wzrost                  | >54,3 kW             |
| 4.                                                              | Moc paneli fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych                                                   | Gmina                     | 74,8 kW                       | Wzrost                  | >74,8 kW             |
| <b>Obszar interwencji - zagrożenia hałasem</b>                  |                                                                                                         |                           |                               |                         |                      |
| 5.                                                              | Roczne natężenie ruchu pojazdów na odcinku DK nr 10 przebiegającej przez obszar gminy                   | GPR                       | 3 113 085                     | Spadek                  | <3 000 000           |
| 6.                                                              | Liczba obowiązujących decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu                                           | Starostwo                 | 0                             | Utrzymanie stanu        | 0                    |
| <b>Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne</b>             |                                                                                                         |                           |                               |                         |                      |
| 7.                                                              | Udział kablowych linii elektroenergetycznych w łącznej długości linii                                   | Enea                      | 20%                           | Wzrost                  | >20%                 |
| 8.                                                              | Liczba GPZ na terenie gminy                                                                             | Enea                      | 1                             | Utrzymanie stanu        | 1                    |
| <b>Obszar interwencji – gospodarowanie wodami</b>               |                                                                                                         |                           |                               |                         |                      |
| 9.                                                              | Długość wału przeciwpowodziowego na terenie gminy w dobrym stanie technicznym                           | WZMiUW                    | 0 km                          | Wzrost                  | 3,050 km             |
| 10.                                                             | Stan/potencjał ekologiczny JCWP Noteć od Kcynki do Gwdy                                                 | WIOŚ                      | umiarkowany                   | Poprawa stanu           | b. dobry /dobry      |
| 11.                                                             | Stan/potencjał ekologiczny JCWP Radacznica                                                              | WIOŚ                      | umiarkowany                   | Poprawa stanu           | b. dobry /dobry      |
| <b>Obszar interwencji – gospodarka wodno - ściekowa</b>         |                                                                                                         |                           |                               |                         |                      |
| 12.                                                             | Zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca                                                             | GUS                       | 54,8 m <sup>3</sup>           | Spadek                  | <54,8 m <sup>3</sup> |

| Lp.                                                                                | Wskaźnik/zadanie                                                  | Źródła danych | Stan bazowy (2015/2016 r.) | Oczekiwana tendencja        | Oczekiwany stan |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------|
| 13.                                                                                | Długość sieci wodociągowej                                        | GUS           | 52,3 km                    | Wzrost/<br>Utrzymanie stanu | ≥52,3 km        |
| 14.                                                                                | Długość sieci kanalizacyjnej                                      | GUS           | 35,4 km                    | Wzrost                      | >35,4 km        |
| 15.                                                                                | Stopień skanalizowania gminy                                      | GUS           | 66,9%                      | Wzrost                      | >66,9%          |
| 16.                                                                                | Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków                          | GUS           | 5                          | Wzrost                      | >5              |
| 17.                                                                                | Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy                 | GUS           | 170                        | Spadek                      | <170            |
| <b>Obszar interwencji – zasoby geologiczne i gleby</b>                             |                                                                   |               |                            |                             |                 |
| 18.                                                                                | Liczba osuwisk na terenie gminy                                   | Starostwo     | 50                         | Spadek                      | <50             |
| 19.                                                                                | Liczba eksploatowanych złóż kopalin                               | Starostwo     | 0                          | Utrzymanie stanu            | 0               |
| <b>Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów</b> |                                                                   |               |                            |                             |                 |
| 20.                                                                                | Udział mieszkańców deklarujących selektywne zbieranie odpadów     | PRGOK         | 39,9%                      | Wzrost                      | >39,9%          |
| 21.                                                                                | Masa odpadów komunalnych zbieranych selektywnie                   | PRGOK         | 250,9 Mg                   | Wzrost                      | >250,9 Mg       |
| 22.                                                                                | Liczba wytworzonych odpadów innych niż komunalne na terenie gminy | WSO           | 5 253,9 Mg                 | Spadek                      | <5 253,9 Mg     |
| <b>Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze</b>                                    |                                                                   |               |                            |                             |                 |
| 23.                                                                                | Lesistość gminy                                                   | GUS           | 27,2 %                     | Utrzymanie stanu/wzrost     | ≥27,2 %         |
| <b>Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami</b>                          |                                                                   |               |                            |                             |                 |
| 24.                                                                                | Liczba poważnych awarii na terenie gminy.                         | WIOŚ          | 0                          | Utrzymanie stanu            | 0               |

Źródło: opracowanie własne na podstawie dostępnych danych jednostek i instytucji

Proces wdrażania programu wymaga kontroli, której najważniejszym elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągania założonych celów. Rezultaty oceny będą z kolei podstawą korekt i aktualizacji programu. Wdrażanie Programu Ochrony Środowiska będzie podlegało regularnej ocenie w zakresie:

- określenia stopnia wykonania przedsięwzięć/ działań,
- określenia stopnia realizacji przyjętych celów,
- oceny rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- analizy przyczyn tych rozbieżności.

Co dwa lata należy sporządzać raport z realizacji programu ochrony środowiska i przedstawiać go Radzie Gminy. W cyklu czteroletnim będzie oceniany stopień realizacji celów ekologicznych (w niniejszym dokumencie obejmujących okres do 2025 r.). Ocena ta będzie bazą do ewentualnej korekty celów i strategii ich realizacji w kolejnych latach. Taka procedura pozwoli na spełnienie wymagań zapisanych w ustawie Prawo ochrony środowiska dotyczących okresu, na jaki jest przyjmowany program ochrony środowiska, a także systemu raportowania o stanie realizacji programu ochrony środowiska.

Kolejnymi etapami wdrażania programu ochrony środowiska są.

1. Ocena postępów we wdrażaniu programu ochrony środowiska, w tym przygotowanie raportu (co dwa lata).
2. Opracowanie listy przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w kolejnych latach.
3. Aktualizacja celów ekologicznych i kierunków interwencji (na kolejne lata w powiązaniu z innymi dokumentami strategicznymi).

**Tabela 51. Harmonogram wdrażania Programu ochrony środowiska**

| Zadania                                                                       | 2017 | 2018 | 2019 | 2020                              | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025                            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|-----------------------------------|------|------|------|------|---------------------------------|
| Realizacja celów i działań na lata 2017-2020 oraz w perspektywie do roku 2025 | X    | X    | X    | X                                 | X    | X    | X    | X    | X                               |
| Aktualizacja celów i kierunków interwencji                                    |      |      |      | Cele i kierunki na lata 2021-2025 |      |      |      |      | Cele i kierunki na kolejne lata |
| Aktualizacja listy przedsięwzięć w perspektywie czteroletniej                 |      |      |      | Lista na lata 2021-2025           |      |      |      |      | Lista na kolejne lata           |
| Monitoring stanu środowiska                                                   | X    | X    | X    | X                                 | X    | X    | X    | X    | X                               |
| Ocena realizacji listy przedsięwzięć                                          |      |      |      | X                                 |      |      |      |      | X                               |
| Raporty z realizacji programu                                                 |      |      | X    |                                   | X    |      | X    |      | X                               |

Źródło: opracowanie własne

**SPIS TABEL**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1. Użytkowanie gruntów Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 18 |
| Tabela 2. Zużycie gazu ziemnego na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2015 r. ....                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 21 |
| Tabela 3. Charakterystyka paneli słonecznych na budynkach użyteczności publicznej .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23 |
| Tabela 4. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 26 |
| Tabela 5. Poziomy docelowe do oceny jakości powietrza .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 26 |
| Tabela 6. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 27 |
| Tabela 7. Poziomy alarmowe do oceny jakości powietrza.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 27 |
| Tabela 8. Poziomy informowania społeczeństwa .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 27 |
| Tabela 9. Klasy jakości powietrza atmosferycznego dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej w latach 2013-2016 .....                                                                                                                                                                                                                                                    | 29 |
| Tabela 10. Obszary przekroczeń docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w poszczególnych gminach powiatu pilskiego w 2015 roku .....                                                                                                                                                                                                                                           | 32 |
| Tabela 11. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 33 |
| Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby) .....                                                                                                                                                                                                                        | 35 |
| Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem).....                                                                                                                                                                                                                                          | 36 |
| Tabela 14. Opis klasyfikacji stanu technicznego dróg krajowych .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 38 |
| Tabela 15. Natężenie ruch pojazdów silnikowych na odcinku drogi krajowej nr 10 przebiegającej przez obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2015 i 2010 r.....                                                                                                                                                                                                                              | 39 |
| Tabela 16. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 41 |
| Tabela 17. Długość linii elektroenergetycznych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 43 |
| Tabela 18. Przebieg planowanej linii 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 44 |
| Tabela 19. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.....                                          | 48 |
| Tabela 20. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności terenów oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności ..... | 49 |
| Tabela 21. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV.....                                                                                                                                                                                                                                    | 49 |
| Tabela 22. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 50 |
| Tabela 23. Wykaz JCWP w obrębie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 52 |
| Tabela 24. Stopień zagrożenia Gminy Miasteczko Krajeńskie poszczególnymi rodzajami suszy .....                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 62 |
| Tabela 25. System melioracyjny na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 63 |
| Tabela 26. Wyniki badań jakości JCWP znajdujących się na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie (objętych monitoringiem WIOŚ w latach 2010-2016).....                                                                                                                                                                                                                                       | 66 |
| Tabela 27. Wyniki badań jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie powiatu pilskiego w latach 2012-2016.....                                                                                                                                                                                                                                              | 68 |
| Tabela 28. Wyniki monitoringu całej JCWPd nr 36 w latach 2010-2015 .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 69 |
| Tabela 29. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 69 |
| Tabela 30. Stopień redukcji ładunku zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych w gminnej oczyszczalni ścieków w 2016 r.....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 77 |
| Tabela 31. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 78 |
| Tabela 32. Etapy prac poszukiwawczych i rozpoznawczych złóż kopalin .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 80 |
| Tabela 33. Analiza SWOT – zasoby geologiczne .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 80 |
| Tabela 34. Odczyn pH gleb rolniczych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie (wg badań prowadzonych przez OSChR w 2016 r.) .....                                                                                                                                                                                                                                                          | 83 |
| Tabela 35. Potrzeby wapnowania gleb rolniczych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie (wg badań prowadzonych przez OSChR w 2016 r.).....                                                                                                                                                                                                                                                 | 84 |
| Tabela 36. Zasobność w makroelementy gleb rolniczych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie (wg badań prowadzonych przez OSChR w 2016 r.) .....                                                                                                                                                                                                                                          | 85 |
| Tabela 37. Zestawienie osuwisk na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 86 |
| Tabela 38. Zestawienie terenów zagrożonych ruchami masowymi na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 87 |

|                                                                                                                                                              |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabela 39. Analiza SWOT – gleby .....                                                                                                                        | 89  |
| Tabela 40. Ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych z obszaru Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2014-2016 .....                                   | 93  |
| Tabela 41. Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2016 r. ....                                             | 94  |
| Tabela 42. Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2014-2016 .....                                  | 95  |
| Tabela 43. Ilość azbestu zinwentaryzowanego i usuniętego w poszczególnych gminach powiatu pilskiego.....                                                     | 96  |
| Tabela 44. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....                                                                       | 99  |
| Tabela 45. Lesistość poszczególnych gmin powiatu pilskiego (stan na 31.12.2016 r.).....                                                                      | 101 |
| Tabela 46. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....                                                                                                           | 114 |
| Tabela 47. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....                                                                                                 | 117 |
| Tabela 48. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji.....                                       | 135 |
| Tabela 49. Harmonogram realizacji zadań własnych i koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania ..... | 141 |
| Tabela 50. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska.....                                        | 160 |
| Tabela 51. Harmonogram wdrażania Programu ochrony środowiska .....                                                                                           | 162 |

## SPIS RYCIN

|                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Ryc. 1. Położenie Gminy Miasteczko Krajeńskie na tle województwa.....                                                              | 15  |
| Ryc. 2. Położenie Gminy Miasteczko Krajeńskie na tle sąsiednich jednostek administracyjnych .....                                  | 16  |
| Ryc. 3. Stężenie średnioroczne pyłu PM10 w strefie wielkopolskiej w 2015 roku .....                                                | 31  |
| Ryc. 4. Stan techniczny drogi krajowej przebiegającej przez obszar Gminy Miasteczko Krajeńskie (na dzień 31.12.2016 r.).....       | 38  |
| Ryc. 5. Przebieg planowanej linii 400 kV Bydgoszcz Zachód – Piła Krzewina.....                                                     | 45  |
| Ryc. 6. Lokalizacja stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie gminy.....                                                 | 47  |
| Ryc. 7. Zasięg JCWP Noteć od Kcynki do Gwdy na terenie Gminy Miasteczko Kr.....                                                    | 53  |
| Ryc. 8. Zasięg JCWP Białośliwka do Dopływu spod Grabowna na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                              | 54  |
| Ryc. 9. Zasięg JCWP Radacznica na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.....                                                         | 54  |
| Ryc. 10. Zasięg JCWPd nr 26 i JCWPd nr 35 na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                             | 55  |
| Ryc. 11. Zasięg GZWP na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                                                  | 56  |
| Ryc. 12. Obszar zagrożony podtopieniami na terenie gminy.....                                                                      | 59  |
| Ryc. 13. Obszar zagrożenia powodziowego dla prawdopodobieństwa Q=2 % (niskiego) na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....       | 60  |
| Ryc. 14. Schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych .....                                           | 65  |
| Ryc. 15. Punkty pomiarowe monitoringu jakości wód podziemnych zlokalizowane najbliżej Gminy Miasteczko Krajeńskie.....             | 68  |
| Ryc. 16. Zasięg terytorialny aglomeracji Miasteczko Krajeńskie .....                                                               | 74  |
| Ryc. 17. Lokalizacja istniejących osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie .....  | 88  |
| Ryc. 18. Rozkład lasów na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.....                                                                 | 101 |
| Ryc. 19. Zasięg terytorialny Nadleśnictwa Kaczory .....                                                                            | 102 |
| Ryc. 20. Przebieg korytarzy ekologicznych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                             | 106 |
| Ryc. 21. Lokalizacja obszaru Natura 2000 Dolina Środkowej Noteci i Kanału Bydgoskiego na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie ..... | 111 |
| Ryc. 22. Lokalizacja obszarów Natura 2000 Dolina Noteci oraz Struga Białośliwka na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.....        | 111 |
| Ryc. 23. Lokalizacja obszaru chronionego krajobrazu .....                                                                          | 112 |
| Ryc. 24. Lokalizacja użytków ekologicznych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                            | 113 |
| Ryc. 25. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie.....                                                 | 114 |
| Ryc. 26. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ .....                                                               | 159 |

**SPIS WYKRESÓW**

|                                                                                                                                                                       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Wykres 1. Zmiana liczby ludności Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016 .....                                                                                 | 17  |
| Wykres 2. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016 .....                                      | 18  |
| Wykres 3. Użytkowanie gruntów Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                                                                                       | 19  |
| Wykres 4. Wykres klimatyczny dla miejscowości Miasteczko Krajeńskie .....                                                                                             | 20  |
| Wykres 5. Liczba czynnych przyłączy gazowych na terenie gminy w latach 2010-2015 .....                                                                                | 21  |
| Wykres 6. Stopień gazyfikacji poszczególnych gmin powiatu pilskiego .....                                                                                             | 22  |
| Wykres 7. Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza przez podmioty korzystające ze środowiska na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2013-2016 [Mg] .....  | 25  |
| Wykres 8. Maksymalne stężenie średnioroczne BaP [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ] w wyznaczonych obszarach przekroczeń w poszczególnych gminach powiatu pilskiego .....      | 32  |
| Wykres 9. Porównanie natężenia ruchu pojazdów osobowych i ciężarowych pomiędzy 2010 i 2015 r. na odcinku DK 10 przebiegającej przez gminę .....                       | 39  |
| Wykres 10. Udział powierzchni zajmowanej przez poszczególne JCWP na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                                         | 53  |
| Wykres 11. Ilość dostarczonej wody gospodarstwu domowemu z ujęć zlokalizowanych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016 r. [ $\text{dam}^3$ ] ..... | 72  |
| Wykres 12. Porównanie zużycia wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca na terenie gminy w roku 2010 i 2016 .....                                                           | 72  |
| Wykres 13. Długość czynnej sieci wodociągowej oraz liczba przyłączy na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016 r. ....                                 | 73  |
| Wykres 14. Długość sieci kanalizacyjnej oraz liczba przyłączy na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2010-2016 r. ....                                       | 75  |
| Wykres 15. Stopień kanalizacji poszczególnych gmin powiatu pilskiego .....                                                                                            | 76  |
| Wykres 16. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy w latach 2010-2015 .....                                                                                 | 77  |
| Wykres 17. Odczyn pH gleb rolniczych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                                                                     | 83  |
| Wykres 18. Potrzeby wapnowania gleb rolniczych na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie .....                                                                           | 84  |
| Wykres 19. Zasobność w makroelementy gleb rolniczych .....                                                                                                            | 85  |
| Wykres 20. Udział mieszkańców poszczególnych gmin wchodzących w skład związku PRGOK deklarujących selektywne zbieranie odpadów (stan na 31.12.2016 r.) .....          | 93  |
| Wykres 21. Ilość odebranych zmieszanych odpadów komunalnych z obszaru Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2014-2016 [Mg] .....                                       | 94  |
| Wykres 22. Struktura odpadów komunalnych zebranych selektywnie na obszarze Gminy Miasteczko Krajeńskie w 2016 r. ....                                                 | 95  |
| Wykres 23. Ilość odpadów komunalnych zebranych selektywnie na terenie Gminy Miasteczko Krajeńskie w latach 2014-2016 r. ....                                          | 95  |
| Wykres 24. Ilość azbestu zinwentaryzowanego .....                                                                                                                     | 97  |
| Wykres 25. Lesistość poszczególnych gmin powiatu pilskiego (stan na 31.12.2016 r.) .....                                                                              | 102 |