

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO  
PROJEKTU ZMIANY MIEJSCOWEGO PLANU  
ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO  
miasta Mrągowo – terenów usług turystycznych**

organ sporządzający:

**Burmistrz Miasta Mrągowo**

wykonawca:

**Pracownia Ochrony Środowiska  
i Systemów Informacji Geograficznej  
GEOECOM**

**marzec 2019 rok**



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. WSTĘP .....                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5  |
| 2. OPIS ZAWARTOŚCI OCENIANEGO DOKUMENTU PLANISTYCZNEGO ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZAWARTYCH W NIM CELÓW .....                                                                                                                                                                                 | 6  |
| 3. OCENA I DEFINICJA PROBLEMÓW ŚRODOWISKOWYCH OBSZARU PLANU .....                                                                                                                                                                                                                                | 11 |
| 4. CELE OKREŚLONE W INNYCH DOKUMENTACH DOTYCZĄCYCH OBSZARU MIEJSCOWEGO PLANU .....                                                                                                                                                                                                               | 11 |
| 5. OPIS I OCENA STANU ŚRODOWISKA OBSZARU PLANU .....                                                                                                                                                                                                                                             | 14 |
| 5.1. Położenie obszaru opracowania .....                                                                                                                                                                                                                                                         | 14 |
| 5.2. Klimat i zjawiska atmosferyczne .....                                                                                                                                                                                                                                                       | 16 |
| 5.3. Rzeźba terenu .....                                                                                                                                                                                                                                                                         | 16 |
| 5.4. Budowa geologiczna .....                                                                                                                                                                                                                                                                    | 18 |
| 5.5. Wody podziemne .....                                                                                                                                                                                                                                                                        | 18 |
| 5.6. Wody powierzchniowe .....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20 |
| 5.7. Walory przyrodnicze .....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20 |
| 5.8. Obiekty kultury materialnej .....                                                                                                                                                                                                                                                           | 22 |
| 6. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE I OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODY .....                                                                                                                                                                                                                                | 23 |
| 6.1. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych przed antropopresją .....                                                                                                                                                                                                    | 23 |
| 6.2. Ocena zachowania walorów krajobrazowych terenu .....                                                                                                                                                                                                                                        | 25 |
| 6.3. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi .....                                                                                                                                                                     | 25 |
| 6.4. Przydatność terenu do rozwoju funkcji użytkowych .....                                                                                                                                                                                                                                      | 26 |
| 7. CHARAKTERYSTYKA PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PLANU, W TYM SZCZEGÓLNIIE DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH .....                                                                                                                                          | 28 |
| 7.1. Degradacja powietrza atmosferycznego .....                                                                                                                                                                                                                                                  | 28 |
| 7.2. Degradacja gleb i degradacja powierzchni ziemi .....                                                                                                                                                                                                                                        | 29 |
| 7.3. Degradacja wód powierzchniowych i podziemnych .....                                                                                                                                                                                                                                         | 29 |
| 7.4. Hałas .....                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30 |
| 7.5. Oddziaływanie w zakresie pola elektromagnetycznego .....                                                                                                                                                                                                                                    | 31 |
| 7.6. Zagrożenie ryzykiem poważnej awarii przemysłowej .....                                                                                                                                                                                                                                      | 31 |
| 8. CHARAKTERYSTYKA POTENCJALNYCH ZMIAN ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ OCENIANEGO DOKUMENTU .....                                                                                                                                                                                | 32 |
| 9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURY2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO ..... | 32 |
| 10. OPIS STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYMI ZNACZĄCYMI SKUTKAMI DLA ŚRODOWISKA I OBSZARÓW NATURA 2000 .....                                                                                                                                                                   | 41 |
| 11. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, A SZCZEGÓLNIIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000 .....                                                      | 42 |
| 12. INFORMACJE O STOSOWANYCH METODACH SPORZĄDZANIA PROGNOZY .....                                                                                                                                                                                                                                | 42 |
| 13. PROPOZYCJE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ OCENIANEGO DOKUMENTU .....                                                                                                                                                                                                               | 43 |
| 14. OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000 .....                                                                                                                                                              | 44 |
| 15. ANALIZA WARIANTOWA .....                                                                                                                                                                                                                                                                     | 44 |
| 16. WNIOSKI .....                                                                                                                                                                                                                                                                                | 45 |
| 17. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....                                                                                                                                                                                                                                  | 46 |
| 18. OŚWIADCZENIE .....                                                                                                                                                                                                                                                                           | 47 |
| 19. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA .....                                                                                                                                                                                                                                                             | 48 |
| 20. LITERATURA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY .....                                                                                                                                                                                                                                                    | 53 |



## 1. WSTĘP

Niniejsza prognoza jest częścią procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego opracowywanego na podstawie Uchwały Nr XXVIII/2/2017 Rady Miejskiej w Mragowie z dnia 26 stycznia 2017 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mragowo. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko opiera się o przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081) – zwanej dalej „ustawą ooś”.

Podstawą formalną wykonania opracowania jest zlecenie **Pracowni Architektonicznej P+M**. Całość prac wykonanych w celu sporządzenia niniejszego opracowania spoczywała po stronie autorów - Jakuba Makarewicza i Darii Witkowskiej. W opracowaniu Prognozy wykorzystano materiały źródłowe, których wykaz zamieszczono na końcu opracowania.

Obligatoryjny zakres prognozy oddziaływania na środowisko opracowywanej na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego precyzuje art. 51 ustawy ooś. Zakres ten został uzgodniony z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym oraz z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. Organy nie wniosły zmian w zakresie prognozy w przedmiotowej sprawie, w stosunku do zakresu zawartego w ustawie ooś.

Prognoza sporządzona została według zaleceń zawartych w podręczniku „Natura 2000 w planowaniu przestrzennym – rola korytarzy ekologicznych” M. Kistowskiego i M. Pchałka (2009). Obejmuje ona cztery części podstawowe i piątą – podsumowującą, na które składają się:

- Część dokumentacyjno - analityczna, polegająca na określeniu metod sporządzania prognozy, omówieniu treści ocenianego projektu dokumentu planistycznego oraz celów sformułowanych w innych przyjętych lub wcześniej przygotowanych dokumentach dotyczących przestrzeni przedmiotowego obszaru, a także na charakterystyce stanu środowiska oraz problemów ochrony środowiska (szczególnie odnoszących się do obszarów i obiektów chronionych w świetle u.o.p.) w obszarze objętym opracowaniem.
- Część dotycząca oceny zgodności z innymi dokumentami, polegająca na ocenie wewnętrznej zgodności dokumentu, sposobu uwzględnienia w analizowanym dokumencie celów (w szczególności dotyczących ochrony środowiska) sformułowanych w innych dokumentach dotyczących opracowywanego obszaru, a także ocenie sposobu uwzględnienia w ocenianym dokumencie problemów ochrony środowiska występujących na analizowanym obszarze, szczególnie dotyczących ochrony przyrody.
- Część oceny oddziaływania na środowisko, która obejmuje określenie przewidywanych znaczących oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego, ludzi oraz wybrane elementy środowiska „zbudowanego” oraz na cele i przedmiot ochrony, jak i integralność oraz spójność obszarów Natura 2000.
- Część konkluzji i wskazań dotyczących zmian projektu dokumentu, stanowiących kluczowe wnioski z przeprowadzonej oceny, zawierające w szczególności charakterystykę oddziaływań i ich istotności (w tym dla gatunków i siedlisk o znaczeniu priorytetowym) oraz propozycje: 1) działań łagodzących, 2) rozwiązań alternatywnych w stosunku do zawartych w ocenianym dokumencie, w tym odrębnie dla działań mogących powodować znaczące negatywne skutki dla celów i przedmiotów ochrony oraz integralności i spójności obszarów N2000, 3) działań kompensujących negatywne skutki dla środowiska, a szczególnie dla obszarów N2000, 4) metod monitorowania skutków realizacji ustaleń ocenianego dokumentu planistycznego dla środowiska.

- Część podsumowująca, zawierająca wnioski z wcześniej przeprowadzonych etapów.

Główną częścią prognozy jest identyfikacja źródeł zagrożeń oraz określenie przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych i chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na środowisko i jego poszczególne elementy z uwzględnieniem zależności między nimi.

Prognoza jest wysoko specjalistycznym instrumentem posiadającym wszystkie cechy analizy systemowej. Jako taka stosuje metody otwarte, dostosowane do rodzaju i charakteru analizowanego dokumentu - tj. projektu planu. Jej zadaniem jest wskazywanie i przedstawianie skutków środowiskowych związanych z przyszłym uchwaleniem przez decydentów projektu planu oraz sposobów uniknięcia niepożądanych skutków działań.

Prognoza do projektu planu nie jest dokumentem, który w sposób ilościowy wskazuje presje i oddziaływania, wynikające z realizacji zapisów planu, a pokazuje, na przykładzie konkretnych przykładów, ogólny kierunek, w którym zmierzać będą przyszłe problemy środowiskowe wynikające z realizacji dokumentu. Jest to wynikiem stosunkowo ogólnych danych o przyszłych inwestycjach, szczególnie w odniesieniu do szczegółów technicznych, które mogą mieć istotne znaczenie dla wielkości wywieranych presji środowiskowych. Skupiono się zatem na określeniu jakościowym kierunków przemian oraz poddano charakterystyce cechy poszczególnych oddziaływań.

## **2. OPIS ZAWARTOŚCI OCENIANEGO DOKUMENTU PLANISTYCZNEGO ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM ZAWARTYCH W NIM CELÓW**

Obszar opracowania projektu zmiany miejscowego planu obejmuje północno-wschodnią część miasta Mrągowo. Występują tam tereny zabudowane o funkcji mieszkaniowej, usługowej i produkcyjnej, a także aktywne przyrodniczo, związane z rzeką Dajną i pobliskimi jeziorami. W granicach obszaru występuje również zabudowa pensjonatowa, hotele i obiekty rekreacyjne, sportowe związane z obsługą ruchu turystycznego.

Pod względem geomorfologicznym obszar objęty projektem zmiany planu jest zlokalizowany w obrębie sandru rozciętego rynną subglacialną. W dnio formy występuje niewielka dolina rzeki Dajny, pozostająca w łączności w nieckami jezior: Czos, Czarnego i Juno. Analizowane tereny przedstawiają urozmaiconą rzeźbę, często ze znacznymi deniwelacjami. Zabudowę usytuowano w rejonach o najkorzystniejszych warunkach morfometrycznych. Obszar pozostaje pod wpływem antropopresji, o czym świadczy również występowanie dróg wewnętrznych oraz infrastruktury technicznej.

Flora obszaru projektu zmiany planu wykazuje zróżnicowanie gatunków, związanych głównie z doliną Dajny i strefą brzegową jezior. Na pozostałych obszarach roślinność ma charakter głównie zaplanowany – występuje jako zieleń miejska oraz przydomowa, również wykazująca wielogatunkowość. Na północy obszaru znajduje się park o charakterze leśnym, zajmujący znaczną powierzchnię.

Świat zwierzęcy analizowanego obszaru nie odznacza się obfitością gatunków, poza awifauną związaną z obszarami wodno-błotnymi. Szczególnie atrakcyjna pod tym względem jest dolina Dajny oraz jeziora. Mimo presji turystycznej ptaki widywane są nad Jeziorem Czos i innymi zbiornikami w okolicy. Biorąc pod uwagę położenie w obrębie Pojezierza Mazurskiego, obszar opracowania może stanowić trasę przelotu czy żerowisko i noclegowisko znacznej liczby gatunków, nie tylko awifauny związanej z jeziorami Czos, Czarnym i Juno. Wody powierzchniowe zasobne są również w ichtiofaunę.

Pod względem abiotycznym obszar w znacznej części należy uznać za przekształcony. Na terenach zabudowanych zmiany wynikają głównie z niwelacji koniecznej do posadowienia budynków oraz prowadzenia sieci infrastruktury technicznej i połączeń komunikacyjnych. W związku z tym doszło do przekształceń poziomów glebowych i ich właściwości.

Ponieważ obszar projektu zmiany planu podporządkowany jest człowiekowi i jego potrzebom, pojawiają się tu problemy wpływu działalności człowieka na jakość otaczającego środowiska, zwłaszcza środowiska gruntowo-wodnego, klimat akustyczny oraz jakość powietrza.

Na obszarze opracowania nie występują pomniki przyrody oraz obszarowe i obiektowe formy ochrony przyrody. Nie zidentyfikowano także chronionych gatunków roślin i grzybów, występować mogą jednak chronione gatunki zwierząt.

Na przedmiotowym obszarze obowiązują obecnie ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, przyjętych następującymi uchwałami:

- Nr XLII/6/2006 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 29 czerwca 2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo – terenów usług turystycznych;
- Nr XXXVIII/5/2009 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 24 września 2009 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo – terenów usług turystycznych;
- Nr XXXV/8/2013 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 9 lipca 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo – terenów usług turystycznych;
- Nr XXI/3/2016 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo – terenów usług turystycznych;
- Nr XXI/4/2016 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie zmiany fragmentu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo – terenów usług turystycznych.

Uchwała z 2006 r. obejmuje cały obszar objęty niniejszym opracowaniem, natomiast pozostałe stanowią jego zmiany jedynie w części. Uznano za stosowne przyjąć zmianę planu, która ujednoliciłaby wszystkie wprowadzone do tej pory korekty, a także uwzględniła wnioski do planu, które obecnie wpływają do Urzędu Miasta w Mrągowie. Ponadto zmiana planu pozwoli wprowadzić ustalenia odpowiadające przepisom ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1945 ze zm.), która po 2006 r. ulegała nowelizacjom.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania fizyczne, przyrodnicze oraz wynikające z dotychczasowego zagospodarowania przestrzeni, obszar planu został podzielony na tereny funkcjonalno-przestrzenne, charakteryzujące się odmiennymi warunkami, wpływającymi na ich obecne i docelowe przeznaczenie, zagospodarowanie i użytkowanie. Jednostki te są wyraźnie zdefiniowane w strukturze przestrzennej.

W granicach miejscowego planu wyznaczono tereny:

- **MN** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej;
- **MN/U** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z usługami;
- **MN,U** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i/lub zabudowy usługowej;

- **MNw** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz ekstensywnej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej;
- **MNw/U** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, ekstensywnej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wraz z usługami;
- **M** – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej;
- **MW** – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej;
- **MW/U** – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej wraz z usługami;
- **MW,U** – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i/lub zabudowy usługowej;
- **M,U** – tereny zabudowy mieszkaniowej, mieszkaniowo-usługowej oraz usługowej;
- **U/M** – tereny zabudowy usługowej z dopuszczeniem funkcji mieszkaniowej;
- **UZ** – tereny zabudowy usług służby zdrowia;
- **UK** – tereny zabudowy usług kultury (amfiteatr);
- **U** – tereny zabudowy usługowej;
- **UT,U** – tereny zabudowy usług turystyki oraz zabudowy usługowej;
- **UT** – tereny zabudowy usług turystyki;
- **UT/US** – tereny zabudowy usług turystyki wraz z terenami usług sportu i rekreacji;
- **UT,US** – tereny zabudowy usług turystyki i/lub tereny usług sportu i rekreacji;
- **US** – tereny usług sportu i rekreacji;
- **P,U** – tereny zabudowy produkcyjnej, usługowej, składów i magazynów;
- **PR** – tereny produkcji rybackiej;
- **ZL** – tereny lasów;
- **ZE** – tereny zieleni ekologiczno-krajobrazowej;
- **ZP** – tereny zieleni urządzonej;
- **ZC** – tereny cmentarzy;
- **ZI** – tereny zieleni izolacyjnej;
- **WS** – tereny wód powierzchniowych śródlądowych;
- **TI** – tereny pasa technicznego infrastruktury;
- **TK** – tereny infrastruktury technicznej – przepompownia ścieków;
- **TE** – tereny infrastruktury technicznej – stacja transformatorowa;
- **KSU** – tereny usług związanych z obsługą komunikacji;
- **KG/US** – tereny obsługi komunikacji – garaże wraz z usługami sportu i rekreacji;
- **KS** – tereny obsługi komunikacji – miejsca parkingowe;
- Tereny komunikacji:
  - a) **KD-GP** – tereny dróg publicznych, głównych ruchu przyspieszonego;
  - b) **KD-G** – tereny dróg publicznych, głównych;
  - c) **KD-Z** – tereny dróg publicznych, zbiorczych;
  - d) **KD-L** – tereny dróg publicznych, lokalnych;
  - e) **KD-D** – tereny dróg publicznych, dojazdowych;
  - f) **KD-X** – tereny ciągów pieszo-jezdnych;
  - g) **KD-X/ZP** – tereny ciągów pieszo-jezdnych wraz z zielenią urządzoną;



- h) **KDW** – tereny dróg wewnętrznych;
- i) **KDW-X** – tereny wewnętrznych ciągów pieszo-jezdnych;
- j) **KDW-X/KS** – tereny wewnętrznych ciągów pieszo-jezdnych wraz z miejscami parkingowymi;
- k) **KX** – tereny ciągów pieszych.

### Rozwiązania przyjęte w ocenianym dokumencie

Ustalono zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, w tym wyznaczono maksymalne nieprzekraczalne linie zabudowy, w nowych budynkach oraz podlegających przebudowie i remontom, nakazano stosować rozwiązania nawiązujące do istniejącego zagospodarowania, wskazano też kolory tynków czy rodzaj dopuszczalnych okładzin i dachów. O harmonijny wygląd obszaru zadbano także dzięki określeniu zasad kształtowania zabudowy i wskaźników zagospodarowania terenu, w tym powierzchni biologicznie czynnej.

W zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu ustalono m. in. ograniczenie ingerencji w środowisko przyrodnicze poprzez zachowanie istniejącej rzeźby terenu poprzez ograniczenie niwelacji do niezbędnie koniecznej do posadowienia budynków oraz maksymalne ograniczenie rozmiarów placów budów i rygorystyczne przestrzeganie zasad ochrony środowiska, w tym przede wszystkim środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem. Dodatkowo w związku z położeniem w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 205 Subzbiornik Warmia nie dopuszczono użytkowania mogącego zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne.

W stosunku do istniejącej zieleni nakazano w maksymalnym stopniu zachować zieleń wysoką, strefy wolne od zabudowy zagospodarować zielenią, a w uzupełnieniach zieleni stosować gatunki rodzime. Ponadto nakazano zachować istniejące ciekі wodne. W celu zachowania powiązań przyrodniczych obszaru ustalono tereny pełniące rolę korytarza ekologicznego. Z kolei wyznaczone tereny zieleni urządzonej nakazano aranżować w sposób zapewniający warunki publicznej aktywności.

Ustalono, iż prowadzona działalność nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, w tym przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu dla znajdującej się na danym terenie oraz sąsiadującej z nim zabudowy mieszkaniowej. Przy projektowaniu budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi wzdłuż drogi krajowej oraz wojewódzkiej nakazano stosować rozwiązania zapewniające zabezpieczenie akustyczne przed uciążliwym oddziaływaniem hałasu z ciągów komunikacyjnych. Ponadto wzdłuż drogi krajowej nr 59 ustalono strefę zieleni izolacyjnej w celu ochrony zabudowy mieszkaniowej przed hałasem.

W projekcie zmiany planu zawarto również wykaz obiektów zabytkowych i zalecenia względem nich. W budynkach zabytkowych zakazano m. in. dokonywania zmian mogących doprowadzić do utraty wartości zabytkowej, a wszystkie inwestycje prowadzić na zasadach pozwalających zachować zabytkowe walory elewacji.

Zawarto też odniesienia do przepisów odrębnych obowiązujących na obszarze projektu zmiany planu w związku z występującymi tam obiektami – wodom powierzchniowym, lasom, cmentarzem, gazociągami czy napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi.

W projekcie zmiany planu najwięcej powierzchni przeznaczono na tereny o szeroko rozumianej funkcji mieszkaniowej lub mieszkaniowej z usługami. Należy jednak zwrócić uwagę, iż dopuszczono jedynie usługi nieuciążliwe, rozumiane w tym kontekście jako usługi nie zaliczone w przepisach odrębnych do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W projekcie wyznaczono też tereny usług służby zdrowia oraz usług kultury. Ponadto liczne tereny zabudowy usług turystyki, na których obok podstawowego przeznaczenia lokalizowane mogą być terenowe urządzenia sportu i rekreacji (baseny, boiska, miejsca do gier), a także usługi towarzyszące przeznaczeniu podstawowemu, takie jak handel detaliczny, usługi gastronomii czy wypożyczalnie sprzętu rekreacyjnego. Terenom zabudowy usług turystyki towarzyszy również często przeznaczenie na usługi sportu i rekreacji, gdzie dopuszcza się m. in. gabinety odnowy biologicznej czy urządzoną plażę.

Na wschodzie obszaru wyznaczono teren obiektów produkcyjnych, usługowych, składów i magazynów, gdzie przez podstawowe przeznaczenie należy rozumieć zabudowę związaną z działalnością produkcyjną, drobną wytwórczością, rzemiosłem, a także obiekty usługowe, hurtownie, składy i magazyny. Na terenie dopuszczono lokalizowanie elektrowni fotowoltaicznych o mocy przekraczającej 100 kW. Maksymalna moc elektrowni fotowoltaicznej na terenie, do którego inwestor posiada tytuł prawny nie może przekraczać 1MW. Ponadto ustalono, że strefy ochronne elektrowni fotowoltaicznych związane z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu oraz potencjalnym występowaniem znaczącego oddziaływania tych urządzeń na środowisko, muszą zawierać się w granicach przedmiotowego terenu. Na północy z kolei znajduje się teren produkcji rybackiej, wyznaczony dla funkcjonowania zabudowy oraz urządzeń związanych z produkcją rybacką.

Na terenach lasów obowiązywać ma zachowanie i ochrona drzewostanu według przepisów odrębnych, a także zachowanie naturalnego ukształtowania terenów. Wprowadzono tam zakaz zabudowy z wyjątkiem lokalizowania obiektów dopuszczonych przepisami odrębnymi, a także zakaz parkowania.

Wyznaczone tereny zieleni ekologiczno-krajobrazowej są terenami przeznaczonymi do utrzymania i rozwoju struktur przyrodniczych, niewymagających urządzenia i stałej pielęgnacji, takie jak tereny zadrzewień i zarośli, cieków i oczek wodnych oraz łąk. Ustalono nakaz zachowania wszystkich istniejących elementów sieci hydrograficznej oraz zachowania istniejącej zieleni wysokiej, z dopuszczeniem niezbędnych cięć sanitarnych i pielęgnacyjnych. Tereny objęte zostały zakazem lokalizowania budynków. W projekcie wyznaczono tereny zieleni urządzonej, na których również ustalono zachowanie naturalnej rzeźby terenu oraz zachowanie istniejących drzew.

W projekcie planu zawarto również zapisy odnośnie sieci infrastruktury technicznej. Określono zasady obsługi terenu w zakresie zaopatrzenia w wodę, energię elektryczną i ciepłą, a także uregulowano kwestie odprowadzania ścieków i wód opadowych oraz gromadzenia odpadów. Sieci infrastruktury technicznej nakazano prowadzić głównie na terenach zieleni lub w liniach rozgraniczających dróg, również w strefach nieprzeznaczonych pod zabudowę. Sieci infrastruktury technicznej nakazano realizować w miarę możliwości jako podziemne. Określono także zasady obsługi komunikacyjnej, w tym rozmieszczenie parkingów i miejsc garażowych. Wyznaczono tereny komunikacji – dróg, a także ciągów pieszo-jednych, w tym z zielenią urządzoną.

W stosunku do obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego należy stwierdzić, iż projektowany dokument nie wprowadza znaczących zmian, jeżeli chodzi o przeznaczenie terenów. Projekt planu ma charakter korygujący istniejące zapisy w zakresie wskaźników zagospodarowania terenu, ujednolica zapisy zmian do planu głównego z 2006 r. oraz przyjmuje rozwiązania adekwatne do wnioskowanych propozycji, jak w przypadku terenów usług turystycznych nad Jeziorem Czos. Zmienia też nieznacznie układ drogowy w obrębie terenów zabudowy mieszkaniowej, głównie na południe od Parku Słowackiego. Korekcie ulegają też tereny zieleni, które w projekcie zmiany planu są bardziej szczegółowo wydzielane i nazywane adekwatnie do pełnionej funkcji. Główną zmianą jest jednak umożliwienie lokalizowania elektrowni fotowoltaicznych na terenach usługowo-produkcyjnych.

### 3. OCENA I DEFINICJA PROBLEMÓW ŚRODOWISKOWYCH OBSZARU PLANU

Projekt zmiany planu ma charakter z jednej strony konserwujący, a z drugiej rozwojowy. Pozostawia się w dotychczasowym użytkowaniu większość obszaru, głównie zabudowaną z ukształtowanym układem komunikacyjnym, która to nie będzie podlegała zmianom. Na innych terenach wprowadza się z kolei drobne korekty, w stosunku do obecnie obowiązujących planów, które nie mniej również sprowadzają się do zagospodarowania terenów nieużytkowanych.

Na obszarze objętym projektem zmiany planu wskazać można problemy środowiskowe typowo miejskie, związane z hałasem czy zanieczyszczeniem powietrza, a także problemy dotyczące komponentów systemu ekologicznego miasta.

Ze względu na położenie potencjalnych terenów rozwojowych w pobliżu ciągów komunikacyjnych, stanowiących uciążliwości akustyczne, należy wzmocnić ochronę przed hałasem. Obecnie występują tam ekrany akustyczne, jednak zasadne wydaje się być wprowadzenie również zieleni izolacyjnej, która dodatkowo będzie pełniła funkcje estetyczne w kontekście wysokich walorów widokowych okolicy i potencjalnej przyszłej zabudowy mieszkaniowej.

Dodatkowo nową zabudowę należy wyposażać w niskoemisyjne źródła energii cieplnej lub podłączyć do miejskiej sieci. Co prawda stan aerosanitarny obszaru wypada nie najgorzej, jednak stwierdzono występowanie przekroczeń dopuszczalnego poziomu benzo(a)pirenu w powietrzu, dlatego należy mieć na uwadze problem emisji niskiej, choć nie jest to obecnie kwestia bardzo rozwinięta.

W kontekście wysokiej przepuszczalności osadów przypowierzchniowych występujących na przedmiotowym obszarze oraz zasilania podziemnego okolicznych jezior i rzeki Dajny, konieczne jest zapewnienie odpowiedniej obsługi w zakresie kanalizacji. Pozwoli to na utrzymanie jakości wód na odpowiednim poziomie, choć źródła zanieczyszczeń występują głównie poza obszarem zmiany planu, to w związku z obiegiem wód nieuniknione jest przedostawanie szkodliwych substancji poza ognisko zanieczyszczeń.

Położenie obszaru w okolicy o urozmaiconej rzeźbie i rozbudowanym systemie hydrograficznym przekłada się bezpośrednio na jego walory ekologiczne oraz krajobrazowe. Z tego względu należy dążyć do rozwoju obszaru zgodnie z wymaganiami zrównoważonego rozwoju, bez dodatkowych obciążeń dla środowiska, a także nie wpływających negatywnie na walory widokowe. Zalecane byłoby utrzymanie i wprowadzanie nowej, zróżnicowanej gatunkowo zieleni ozdobnej, a także zapewnienie odpowiedniego wyglądu nowopowstającej zabudowę, odpowiadającego okolicznej zabudowie miejskiej.

Walory krajobrazowe i potencjał rekreacyjny wód powierzchniowych rzutują również na zainteresowanie turystyczne. Presja z tej strony szczególnie zauważalna jest w porze wiosennej i letniej. Wskazane jest zatem kształtowanie zabudowy wypoczynkowej oraz obiektów towarzyszących tak, aby zapewnić terenom estetyczny wygląd z zachowaniem osi widokowej w kierunku jezior. Ponadto prowadzić ścieżki piesze, rowerowe czy edukacyjne w sposób możliwie najbardziej ograniczający niezorganizowane, niekontrolowane penetrowanie terenów w pobliżu wód powierzchniowych i na terenach zadrzewionych, a co za tym idzie wydeptywanie nowych ścieżek czy pozostawianie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych.

Niezwykle ważna jest także ochrona korytarza ekologicznego rzeki Dajny, dzielącego obszar na część zachodnią i wschodnią. Dolina rzeki powinna zostać wolna od zabudowy, w miarę możliwości wolna od ingerencji człowieka w naturalnie zachodzące procesy w obrębie równiny zalewowej.

#### 4. CELE OKREŚLONE W INNYCH DOKUMENTACH DOTYCZĄCYCH OBSZARU MIEJSCOWEGO PLANU

##### Ustalenia „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowa”

„Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowa”, zostało uchwalone Uchwałą Nr XXXII/2/2013 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 25 kwietnia 2013 r. i zmienione Uchwałą XXVIII/3/2017 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 26 stycznia 2017 r. W ww. "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowa" przedmiotowy obszar znajduje się w granicach czterech obszarów funkcjonalnych: obszary koncentracji usług ogólnomiejskich (kolor czerwony), obszarów o przeważającej funkcji mieszkaniowo-usługowej (kolor brązowy), obszarów o przeważającej funkcji przemysłowo-składowej (kolor fioletowy), obszarów o przeważającej funkcji turystyczno-wypoczynkowej (kolor zielony). Zakresowane tereny na północy zaliczone zostały jako predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczej z ograniczonym zagospodarowaniem. We wschodniej części wyznaczono korytarz ekologiczny odpowiadający położeniu koryta Dajny.

Według Studium zasadą planistyczną na poszczególnych obszarach funkcjonalnych jest wzmocnienie funkcji dominujących: ogólnomiejskiej, mieszkaniowo-usługowej, przemysłowo-składowej, turystyczno-wypoczynkowej. Pierwsze trzy rodzaje obszarów obejmują swoim zasięgiem tereny o miejskich cechach organizacji przestrzennej zagospodarowania i miejskim standardzie, fizjonomii oraz funkcjach zabudowy, wyposażone (w układ komunikacyjny o cechach miejskich i uzbrojone w odpowiednie ciągi infrastruktury technicznej) do stanu zapewniającego możliwość dalszego inwestowania w zgodzie z warunkami otoczenia. Jedynie obszary o przeważającej funkcji turystyczno-wypoczynkowej to tereny o cechach krajobrazu otwartego, w przewadze przyrodniczo czynne, zagospodarowane i użytkowane ekstensywnie - niezabudowane lub z zabudową w formie rozproszonej albo luźnych zgrupowań o cechach podmiejskich. Obszary wód otwartych stanowią dopełnienie pozostałych obszarów i pełnią szczególną rolę w połączeniu z obszarami o przeważającej funkcji turystyczno-wypoczynkowej.

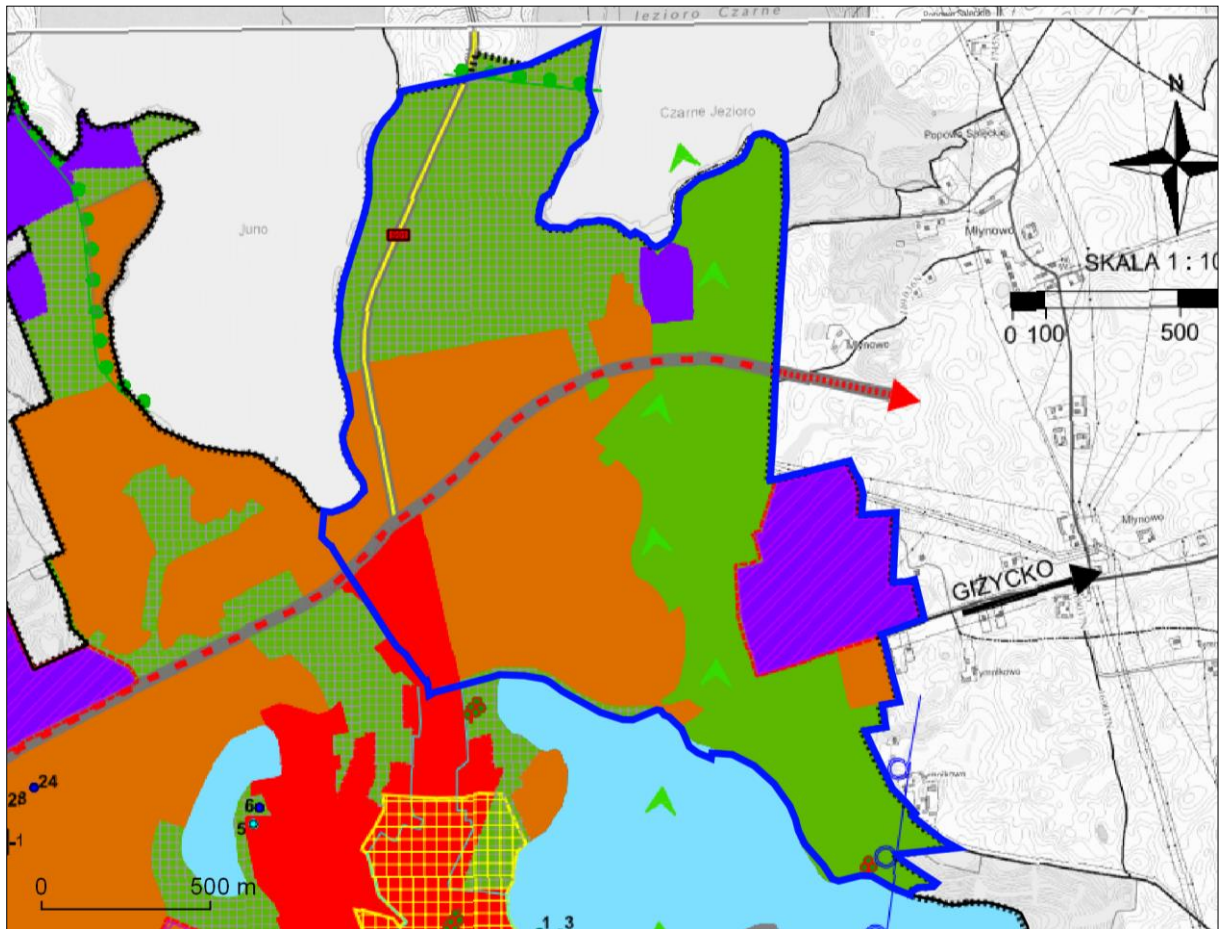
Jako główne zasady strukturalne polityki przestrzennej przyjęto: kształtowanie rozwoju miasta jako węzła aktywizacji wschodniego obszaru województwa z czego wynikają: funkcje produkcyjne niekolidujące z wymogami ochrony środowiska oraz funkcje obsługi ruchu turystycznego, wykorzystujące potencjalne walory środowiska przyrodniczego i kulturowego m. Mrągowa, a także zagospodarowanie turystyczne i rekreacyjne terenów lasów miejskich i zieleni miejskiej oraz rozwój funkcji turystycznych w obszarach przyjeziornych.

Dla całego obszaru miasta zakłada się nadrzędną rolę wartości przyrodniczo-krajobrazowych poprzez wkomponowanie ich ze szczególną dbałością w istniejące i planowane zagospodarowanie w różnych formach zieleni i wód powierzchniowych. Dopuszcza się stopniowe przekształcenia terenów rolnych poprzez częściowe pozostawianie ich w dotychczasowym użytkowaniu w kolejnych aktualizacjach planów miejscowych. Na istniejących terenach rolnych wskazanych w studium pod funkcję mieszkaniową dopuszcza się przeznaczenie pod zabudowę zagrodową. Na terenach zabudowy mieszkaniowej mogą funkcjonować wyłącznie usługi nieuciążliwe, służące zaspokojeniu podstawowych, codziennych potrzeb mieszkańców.

W miejscowych planach należy przyjmować takie rozwiązanie by zabezpieczające tereny istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej, turystyczno-wypoczynkowej oraz usługowej przed możliwymi oddziaływaniami obiektów przemysłowo-składowych (np. poprzez odpowiednią separację przestrzenną terenów, zastosowaniem rozdzielających terenów zieleni izolacyjnej, racjonalne rozmieszczenie uciążliwych obiektów budowlanych i dróg transportowych).

W związku z powyższymi ustaleniami studium nie ograniczają możliwości rozwojowych i inwestycyjnych miasta. Położono jednak nacisk na zachowanie i dalszą ochronę elementów systemu przyrodniczego,

w szczególności korytarza ekologicznego rzeki Dajny i terenów w pobliżu jezior. W studium dopuszczono również możliwość lokalizacji elektrowni fotowoltaicznej o mocy przekraczającej 100 kW wyłącznie na dachach obiektów budowlanych na obszarach o funkcji przemysłowo-składowej (zakreskowany obszar na wschodzie).



**Rysunek 1. Obszar objęty projektem planu (niebieski obrys) na tle fragmentu rysunku Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo**

### Ustalenia „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego”

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa warmińsko-mazurskiego został przyjęty uchwałą Nr VII/164/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 27 maja 2015 r. (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2015 r. poz. 2931). Zgodnie z jego ustaleniami Mrągowo jest ośrodkiem miejskim lokalnym – powiatowym, znajdującym się w zasięgu jednego z obszarów funkcjonalnych szczególnego zjawiska w skali makroregionalnej – obszaru ochrony gleb dla celów produkcji rolnej. Dla tych terenów ważna jest poza zapewnieniem bezpieczeństwa żywnościowego kraju, również ochrona funkcji towarzyszących produkcji żywności, takich jak: ochrona tradycyjnego krajobrazu rolniczego, utrzymanie zielonych pierścieni w miejskich obszarach funkcjonalnych, utrzymanie trwałych użytków zielonych dla przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Zgodnie z przedstawionymi danymi obszar miasta uznany został za tracący funkcje społeczno-gospodarcze oraz za jeden z obszarów o najniższym poziomie dostępu do dóbr i usług warunkujących możliwości rozwojowe (niski poziom dostarczenia usług publicznych decydujących o rozwoju, niskie wartości wskaźników w zakresie dostępu mieszkańców do edukacji, zdrowia, usług komunalnych i kultury, słabszy rozwój, niekorzystne trendy demograficzne). Zaliczone z kolei zostało do kręgu gmin o najwyższej atrakcyjności turystycznej w regionie, jako obszar Pojezierza Mrągowskiego,



wyróżniający się dzięki zasobom, walorom i atrakcjom turystycznym, w tym wydarzeniom i imprezom o znaczeniu krajowym w Mrągowie, sąsiedztwie Wielkich Jezior Mazurskich. Obszar odznacza się najwyższą w regionie przydatnością zasobów i walorów przyrodniczych dla turystyki, a miasto Mrągowo stanowi bazę noclegową, obsługuje imprezy rozrywkowe, pełni funkcję centrum sportów zimowych.

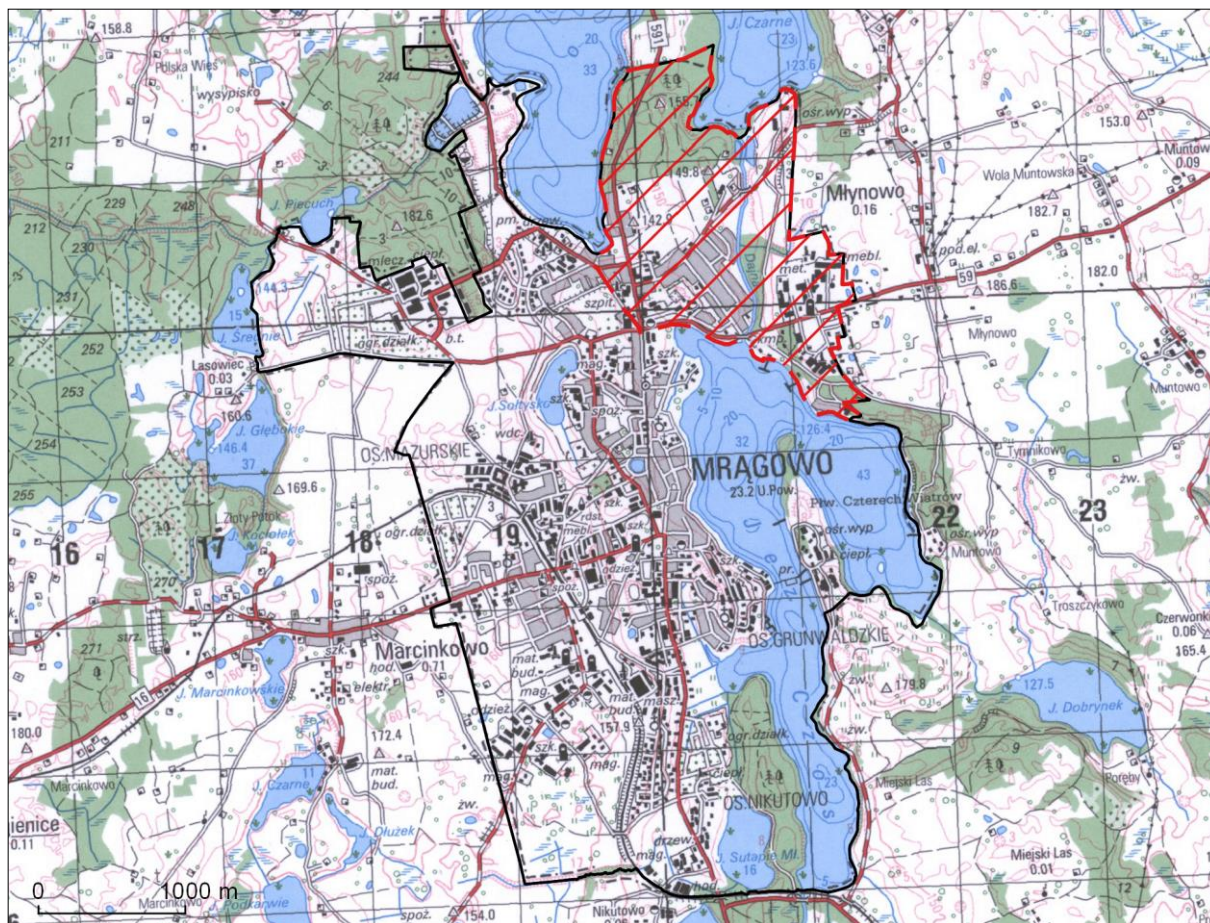
## 5. OPIS I OCENA STANU ŚRODOWISKA OBSZARU PLANU

### 5.1. Położenie obszaru opracowania

Obszar objęty projektem zmiany planu znajduje się w północo-wschodniej części miasta Mrągowo, położonego na północy powiatu mrągowskiego i w centralnej części województwa warmińsko-mazurskiego.

Granica obszaru objętego opracowaniem w znacznej części pokrywa się z granicą administracyjną miasta Mrągowo. Na zachodzie wiedzie wzdłuż linii brzegowej Jeziora Juno, na północy okala Park Słowackiego i dalej prowadzi wzdłuż linii brzegowej Jeziora Czarnego, po czym zmierza na południe w obręb terenów niezabudowanych, a dalej w części miasta o charakterze produkcyjno-usługowym. W tym miejscu granica wiedzie dalej terenami w obręb miasta – jej południowy przebieg wyznacza północny brzeg Jeziora Czos oraz ulica Giżycka, a dalej ulica Młodkowskiego. Obszar opracowania zajmuje powierzchnię około 252 ha.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Kondrackiego (1998) rozpatrywany obszar znajduje się w całości w granicach mezoregionu Pojezierze Mrągowskie (842.82), będącego częścią makroregionu Pojezierze Mazurskie.

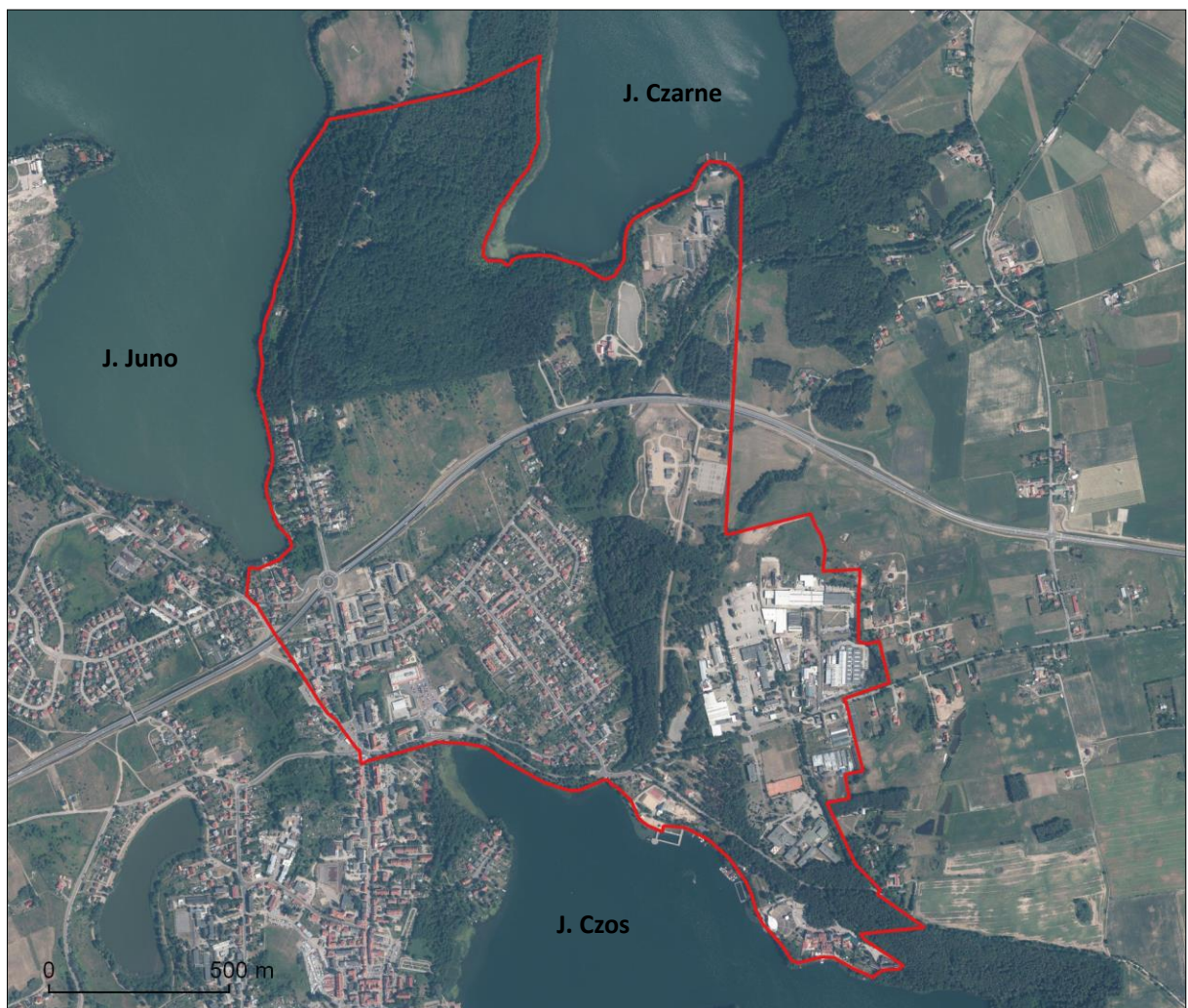


Rysunek 2. Położenie obszaru objętego projektem zmiany planu (zakreskowany na czerwono) na tle terenów miasta Mrągowo (czarny obrys; źródło: Państwowy Rejestr Granic; geoportal.gov.pl)



Obszar zmiany planu obejmuje tereny o znacznej powierzchni, które wykazują zróżnicowanie pod względem użytkowania i zagospodarowania. Tereny w pobliżu jezior otaczających obszar pełnią funkcje turystyczne i rekreacyjne. Znajdują się tam obiekty sportowe, plaże, pomosty oraz hotele i campingi. Znaczną powierzchnię zajmują tereny aktywne przyrodniczo, niezabudowane. Wskazać można tutaj rozległy Park Słowackiego na północy obszaru oraz przylegające do niego od południa tereny niezagospodarowane, a także zadrzewienia we wschodniej i południowej części obszaru, występujące wzdłuż rzeki Dajny, łączącej jeziora Czarne i Czos. Pozostałe tereny są zabudowane, pełnią jednak inne funkcje. Na wschodzie znajduje się kompleks produkcyjno-magazynowo-składowy z usługami. Na zachodzie z kolei występuje zabudowa mieszkaniowa jedno- i wielorodzinna, której towarzyszą obiekty usługowe. Obszar przecina droga krajowa nr 59 o przebiegu zbliżonym do południkowego, łukowato wygięta we wschodniej części jest to tzw. Zachodnia Obwodnica Mrągowo.

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w najbardziej na północy wschód wysuniętej części Mrągowo. Ze względu na atrakcyjne położenie w otoczeniu jezior i nad rzeką z dużą ilością zieleni, w danej części miasta występuje najwięcej terenów o funkcji rekreacyjnej, wypoczynkowej i turystycznej, które pełnią jednocześnie ważne funkcje ekologiczne.



**Rysunek 3. Ortofotomapa przedstawiająca obszar objęty projektem zmiany planu (czerwony obrys) i tereny przyległe (źródło: geoportal.gov.pl)**

## **5.2. Klimat i zjawiska atmosferyczne**

Według regionalizacji klimatycznej Wosia (1999) obszar projektu zmiany planu znajduje się w granicach XI regionu klimatycznego - Środkowomazurskiego. W porównaniu do innych regionów charakteryzuje się najmniejszą liczbą dni w roku z pogodą umiarkowanie chłodną. Notuje się tam też najmniejszą w ciągu roku w skali kraju liczbę dni z pogodą umiarkowanie ciepłą i jednocześnie pochmurną bez opadu, których jest około 42. Występuje tam również mniej dni umiarkowanie ciepłych z dużym zachmurzeniem i opadem atmosferycznym – tylko 29. Mniej w ciągu roku występuje też dni bardzo ciepłych z dużym zachmurzeniem i opadem – około 8. Na tle pozostałych regionów wyróżnia go mniejsza częstość występowania dni umiarkowanie ciepłych bez opadu, których jest w roku około 63. Z kolei notuje się tam większą liczbę dni z pogodą dość mrozną, zarówno z opadem jak i bez opadu.

Na obszarze projektu zmiany planu i jego okolicy wyróżnić można następujące typy topoklimatów:

- Topoklimat terenów zabudowanych, który związany jest z większą akumulacją ciepła w obrębie terenów o utwardzonej nawierzchni i budynków, modyfikujących warunki przewietrzania (korytarze). Zabudowa wpływa na zmniejszenie prędkości wiatru przy gruncie, obniża wilgotność powietrza i podnosi jego temperaturę obserwuje się też zwiększone zanieczyszczenie powietrza (tlenek węgla, tlenki azotu, dwutlenek siarki oraz pyły);
- Topoklimat terenów o płytkim występowaniu zwierciadła wód podziemnych z dużym wpływem topoklimatu wód powierzchniowych (rzeka Dajna, tereny w pobliżu jezior) - charakterystyczną cechą jest występowanie zwiększonej prędkości wiatru przy powierzchni oraz zwiększonej wilgotności powietrza. Ewapotranspiracja ma wpływ na występowanie mgieł i inwersji temperatury powietrza;
- Topoklimat terenów zalesionych i zadrzewionych charakteryzuje się obniżoną amplitudą temperatur powietrza, złagodzeniem stanów pogodowych, zwiększona wilgotnością, zwiększonym parowaniem oraz znacznie niższymi wartościami prędkości wiatru, bogata szata roślinna wpływa korzystnie na jakość powietrza (zwiększa się jedynie ilość alergenów);
- Topoklimat terenów płaskich, otwartych - występują czynniki korzystne dla budownictwa mieszkaniowego ze względu na dobre warunki termiczne i wilgotnościowe oraz możliwość przewietrzania, nie zaleca się wysokiej roślinności, aby nie hamować mas powietrza, zalecana roślinność niska pozwoli na ochronę przed dużymi prędkościami wiatru w strefie.

Ogólnie warunki topoklimatyczne na obszarze projektu zmiany planu można określić jako korzystne. Występuje tam dużo powierzchni otwartych, które ułatwiają wymianę powietrza, a także terenów zadrzewionych, które wspólnie z wodami powierzchniowymi wpływają łagodząco na warunki aerosanitarnie, podnosząc wilgotność powietrza.

## **5.3. Rzeźba terenu**

Obszar opracowania znajduje się w obrębie Pojezierza Mazurskiego, którego rzeźba jest silnie związana z ostatnim zlodowaceniem północnopolskim. Urozmaicenie powierzchni jest typowe dla krajobrazu młodoglacjalnego. Tereny objęte zmianą miejscowego planu położone są w rynn timer subglacjalnej, w której znajdują się obecnie jeziora Juno, Czarne i Czos. Fragment dna rynny wykorzystwała również Dajna, tworząc niewielką dolinę rzeczną, do której od wschodu uchodzi niewielkie rozcięcie erozyjne. Fragmenty obszaru na wschodzie i zachodzie położone są na terasach sandrowych. W zachodniej części występuje też niewielkie wyniesienie terenu o wydłużonym kształcie, identyfikowane jako oz/forma akumulacji szczelinowej. Takie nagromadzenie form rzeźby terenu przekłada się na zróżnicowanie ukształtowania i występowanie znacznych deniwelacji.



Najwyżej położone tereny w obrębie analizowanego obszaru znajdują się na wschodzie, gdzie osiągnęły nawet do 158 m n.p.m. Teren jest tam pofalowany, szczególnie na północ od terenów produkcyjno-składowych przy ulicy Giżyckiej. Ulega stopniowemu obniżaniu do 150 m n.p.m. w kierunku zachodnim, gdzie poziom sandrowy przechodzi w rynnę subglacialną. Spadek dla tej części obszaru wynosi od około 1,3% do około 3,5%, przy średnim spadku blisko 2,5%.

Dalej w rzeźbie zaznacza się krawędź rynny i jej zbocze, w obrębie którego wysokość względna maleje ze 150 m n.p.m. przy górnym załomie do 130 m n.p.m. przy dolnym załomie, co daje spadek około 20%. W dnie formy znajduje się dolina rzeki Dajna, o odcinkach bardzo wąskich, ale też rozległych. Średni spadek dla tego terenu nie przekracza 2%. W poziom sandrowy, jak i wschodnie zbocze rynny subglacialnej wciną się wąska dolinka, którą płynie ciek zasilający Dajnę.

Zachodnia część analizowanego obszaru, również położona na sandrze, wykazuje znaczne urozmaicenie. Na zachód od rynny teren wznosi się do 153 m n.p.m. w obrębie terenów niezabudowanych na południe od Parku Słowackiego. Wyniesienie o przebiegu zbliżonym do południkowego sięga ulicy Wileńskiej. Wykorzystane zostało pod budowę osiedli mieszkaniowych między ulicą Młynową a rzeką Dajną. Średni spadek dla formy wynosi około 1%, natomiast zwiększa się w miarę zbliżania do doliny rzecznej oraz ulicy Wolności. Teren ponownie ulega obniżeniu w miarę zbliżania do zachodniej granicy obszaru do około 125 m n.p.m.

Znaczne deniwelacje terenu związane są również z jeziorami otaczającymi miasto, a tam samym obszar zmiany planu. Są one najczęściej pokryte roślinnością lub zajęte przez infrastrukturę turystyczną. Na południu obszaru różnica wysokości wykorzystana została do budowy amfiteatru nad Jeziorem Czos.

Pod względem przekształceń naturalnej powierzchni należy przyznać, iż nie została ona do tej pory zmieniona w znaczący sposób. Obecne zagospodarowanie tej części miasta zostało przystosowane do rzeźby i wykorzystało tereny o najlepszych predyspozycjach pod zabudowę. Oczywiście tereny te noszą znamiona niewielkich przekształceń wynikających z niezbędnej deniwelacji pod zabudowę, a także ciągów komunikacyjnych, w tym powstałej w ubiegłych latach obwodnicy miasta w ciągu drogi krajowej nr 59.

Obszar opracowania wykazuje znaczne urozmaicenie powierzchni. Mimo występowania znacznych deniwelacji terenu nie stwierdzono tam występowania osuwisk. Przyjmuje się, że tereny o spadku powyżej 8% mogą być zagrożone uruchomieniem takich zjawisk, jak i innych ruchów masowych. Obecnie nie obserwuje się tego typu procesów, a obszary, które są predysponowane najczęściej posiadają naturalne zabezpieczenie w postaci zwartej szaty roślinnej zapewniającej stabilność formy. Należy jednak przyznać, iż poza terenami otaczającymi jeziora oraz przy krawędzi rynny subglacialnej, występują korzystne warunki morfometryczne pod względem inwestycyjnym.

**Na obszarze objętym projektem zmiany miejscowego planu:**

1. poza wymienionymi przypadkami o znacznym nachyleniu terenu, generalnie występują korzystne parametry morfometryczne;
2. nie występują osuwiska, a tereny predysponowane do ruchów masowych posiadają zabezpieczenie w postaci roślinności stabilizującej zbocze.

## 5.4. Budowa geologiczna

Utwory powierzchniowe występujące na obszarze projektu zmiany planu reprezentują czwartorzęd. Największą powierzchnię zajmują piaski i żwiry sandrowe, przykryte lokalnie glinami wodnomorenowymi. W zachodniej części obszaru znajduje się wyniesienie terenu zbudowane z piasków i żwirów, a także glin zwałowych. Z kolei w dolinie rynny subglacialnej występują osady holocenu, związane również z działalnością fluwialną. Są to piaski humusowe i namuły den dolinnych. W bardziej rozległych fragmentach doliny Dajny wykształciły się torfy na gytach, a w pobliżu wpływu rzeki do Jeziora Czarnego również same torfy. Głębiej w profilu występują naprzemiennie piaski i żwiry oraz gliny zwałowe starszych zlodowaceń. Miąższość utworów czwartorzędowych obszaru opracowania wynosi około 120 m.

Spąg utworów czwartorzędowych zalega na łożach, mułkach i piaskach miocenu, z wkładkami węgla brunatnego, tworzącymi nieciągłą warstwę. Powszechnie występują z kolei oligoceńskie mułki i piaski glaukonitowe.

Na opisywanym obszarze dominują utwory mineralne, zaliczane do gruntów nośnych. Lokalnie, na terenach położonych blisko koryta Dajny mogą występować utwory organiczne, powodujące utrudnienia w prowadzeniu prac budowlanych. Można jednak stwierdzić, iż na większości terenów objętych opracowaniem panują korzystne warunki geotechniczne.

W granicach obszaru opracowania nie występują złoża kopalin. Tym samym nie wyznaczono terenów i obszarów górniczych.

**Na obszarze objętym projektem zmiany miejscowego planu:**

1. nie występują złoża, obszary i tereny górnicze;
2. w pobliżu Dajny mogą występować grunty o niekorzystnych parametrach geotechnicznych.

## 5.5. Wody podziemne

Obszar projektu zmiany planu znajduje się w całości w granicach Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 20 (PLGW700020) o powierzchni całkowitej 6089,3 km<sup>2</sup>. Na terenie JCWPd nr 20 wyróżniono trzy warstwy wodonośne w utworach czwartorzędowych i jedną paleogeńsko-neogeńską. W każdym przypadku wodonoścem są piaski i żwiry. Zasilanie poziomów czwartorzędowych odbywa się głównie poprzez infiltrację wód opadowych, a przepływ wód odbywa się w kierunku większych rzek, które stanowią główną bazę drenażu. Przepływ wód podziemnych wymuszony jest także drenującym charakterem większych jezior.

Niemal cały analizowany obszar mieści się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 205 Subzbiornik Warmia. Jest to trzeciorzędowy zbiornik porowy zajmujący 1660 km<sup>2</sup>. Warstwy wodonośne wyróżniono w utworach czwartorzędowych oraz neogenie i paleogenie, dla których to wyznaczono zbiornik. Klasa jakości wody na przeważającym obszarze GZWP wykazuje klasę II/III. Zbiornik jest bardzo mało podatny na antropopresję, dzięki obecności pakietu glin zwałowych, a lokalnie również łożów i mułków, zapewniających izolację piętra neogeńsko-paleogeńskiego (Mikołajków, Sadurski, 2017).

Głębokość występowania pierwszego poziomu wód podziemnych na obszarze opracowania jest zróżnicowana. Najpłycej występują wody w dolinie rzeki Dajny – około 1 m p.p.t. i mniej. Na wschodzie obszaru, głębokość zalegania wód podziemnych dochodzi do 5-10 m p.p.t. Podobnie jest na terenach sandrowych w zachodniej części obszaru. Lokalne, w obrębie wyniesienia w przebiegu zbliżonym do południkowego wody podziemne mogą występować na głębokości większej niż 10 m.

Odływ wód podziemnych co do zasady odbywa się w kierunku Dajny, która stanowi bazę drenażu i jezior, przez które przepływa – Juno, Czarne i Czos. W związku z tym we wschodniej części obszaru wody będą spływać w kierunku zachodnim, a na zachodzie w kierunku wschodnim. Lokalnie wody kierować będą się w stronę jeziora Juno na zachodzie.

Zasilanie wód czwartorzędowych stanowią głównie wody opadowe. Właściwości utworów powierzchniowych, jakimi są przeważnie piaski, nie zapewniają dostatecznej ochrony przed migracją zanieczyszczeń w głąb profilu glebowego, dlatego też analizowane tereny narażone są na zanieczyszczenie z powierzchni terenu, co jest ważne w kontekście drenowania wód przez Dajnę.

Na obszarze objętym projektem zmiany miejscowego planu:

1. występują tereny włączone do GZWP nr 205;
2. nie występują ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych;
3. wody podziemne pierwszego poziomu wodonośnego nie posiadają naturalnej izolacji od powierzchni terenu, przez co są podatne na zanieczyszczenie.



**Rysunek 4. Położenie obszaru objętego projektem zmiany planu (czerwony obrys) na tle Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 205 Subzbiornik Warmia (na podstawie danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej; ortofotomapa: geoportal.gov.pl)**

## 5.6. Wody powierzchniowe

Analizowany obszar znajduje się w obrębie Jednolitej Części Wód Powierzchniowych Dejna do wypływu z jeziora Dejnowa (RW70002558482953) o długości 103,1 km i powierzchni całkowitej zlewni 273,5 km<sup>2</sup>. JCWP posiada status naturalnej części wód, położona jest w dorzeczu Pregoty. Obszar opracowania sąsiaduje też bezpośrednio z JCWP Juno, JCWP Czarne oraz JCWP Czos.

Dajna przepływa przez obszar objęty projektem zmiany planu, a jej koryto ma przebieg południkowy. Odcinek zawierający się w granicach obszaru obejmuje koryto od Jeziora Czarne na północy do Jeziora Czos na południu. Na wschodzie wpada do niej niewielki ciek bez nazwy o charakterze okresowym. Sama Dajna jest rzeką niziną, której źródło znajduje się w okolicy miejscowości Piecki, a za jej początek uznaje się ciek uchodzący do jeziora Wągiel. Dajna przepływa przez kilka mazurskich jezior, w tym Wierzbowskie, Czos, Kot, Juno, Kiersztanowskie, Dejnowa. Dajna uchodzi w okolicy miejscowości Biedaszy do rzeki Guber, dla której stanowi lewobrzeżny dopływ. O atrakcyjności rzeki pod względem turystycznym świadczy m. in. wykorzystywanie jej jako szlaku kajakowego. Dajna jest cieką reprezentującym reżim niwalny średnio wykształcony (Dynowska, 1972), co oznacza, że w marcu lub kwietniu przepływ wynosi 130-180% średniego przepływu rocznego. Na danym obszarze występuje dominacja zasilania podziemnego nad powierzchniowym.

Poza tym na obszarze występują niewielkie zbiorniki wód stojących, naturalne oraz sztuczne. Obiekty powierzchniowe o charakterze naturalnym znajdują się głównie na dnie doliny Dajny i mają związek z działalnością rzeki. Obok starorzeczy występują też podmokłości. Obiekty pochodzenia antropogenicznego znajdują się na południe od Jeziora Czarne, przy rzece Dajnie i należą do Gospodarstwa Rybackiego Mrągowo. Są to stawy rybne.

Analizowane tereny przylegają też do jezior – na północy Juno i Czarne, a na południu Czos. Są to jeziora rynnowe o osi zorientowanej południkowo. Charakterystyczną cechą zbiorników jest dość dobrze rozwinięta linia brzegowa o miejscowo wysokich i stromych brzegach. Wszystkie jeziora mają charakter przepływowy.

Według danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej na analizowanym terenie nie występują tereny zagrożone powodzią. Rzeką Dajna jest niewielkim cieką, położonym w dolinie wciętej w rynnę polodowcową. Ukształtowanie terenu stanowi zabezpieczenie na wypadek wystąpienia rzeki z brzegów, co jednak zdarza się rzadko.

**Na obszarze objętym projektem zmiany miejscowego planu:**

1. występują wody powierzchniowe płynące (rzeka Dajna) i stojące;
2. nie występują tereny zagrożone powodzią (Prawo wodne t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 ze zm.).

## 5.7. Walory przyrodnicze

Flora obszaru objętego opracowaniem wykazuje znaczne zróżnicowanie, zależne od zagospodarowania terenu występującego w otoczeniu. Wskazać można tam typowe zbiorowiska antropogeniczne zasiedlające nieużytki i przydroża, roślinność ozdobną towarzyszącą zabudowie, a także zwarte tereny zadrzewione o znacznej powierzchni i roślinność towarzyszącą wodom powierzchniowym.

Wśród roślinności zasiedlającej tereny zurbanizowane wymienić można gatunki ruderalne, szybko wkraczające na wolne przestrzenie między budynkami, przydroża oraz tereny niezadbane, nieużytkowane. Są to rośliny odporne na zmiany uwarunkowań, o niskich wymaganiach

siedliskowych, jak np. mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, żóltlica *Galinsoga*, babka zwyczajna *Plantago major*, perz właściwy *Elymus repens*. Często zajmują tereny wspólnie z trawami, rozprzestrzeniają się w sposób samoistny, nieplanowany.

Inną grupę stanowią rośliny towarzyszące człowiekowi, lecz mające charakter ściśle zaplanowany. Są to drzewa i krzewy ozdobne spotykane przy posesjach, w ogrodach przydomowych. W obrębie analizowanego obszaru powszechnie występują świerki, drzewa owocowe, a także niska i wysoka roślinność zimozielona, głównie tuje oraz żywopłoty. Roślinność wysoka spotykana jest także przy drogach, obiektach użyteczności publicznej, usługowych i produkcyjnych, przybierająca charakter izolacyjnej i ozdobnej zarazem. Wymienić można tutaj gatunki takie jak: brzoza *Betula*, dąb *Quercus*, lipa *Tilia*, kasztanowiec *Aesculus*, jesion *Fraxinus*, robinia akacjowa *Robinia pseudoacacia*, jarzab pospolity *Sorbus aucuaria*, klon *Acer*.

W granicach obszaru opracowania występują też tereny zalesione, stanowiące własność miasta. Największym tego typu terenem jest Park Słowackiego zlokalizowany na północy obszaru. Jest to park typu leśnego, występująca tam roślinność ma charakter naturalny, nie została uporządkowana i celowo wprowadzona przez człowieka. Jest to las w typie siedliskowym lasu świeżego lub lasu mieszanego świeżego. Drzewostan tworzą głównie brzozy *Betula*, sosny *Pinus*, lipy *Tilia*, modrzewie *Larix*, buki *Fagus*, graby *Carpinus* i lipy *Tilia*. Na obrzeżach parku, w pobliżu linii brzegowej jezior stwierdzono występowanie siedlisk olsowych, gdzie w składzie gatunkowym dominują olsze *Alnus*.

Na południe od Parku Słowackiego rozciągają się tereny otwarte, porośnięte głównie roślinnością trawiastą, z domieszkami pospolitych gatunków ruderalnych. W związku z sąsiedztwem zwartych terenów leśnych, w ramach sukcesji wtórnej zaczynają wkraczać drzewa, głównie młode brzozy *Betula* i sosny *Pinus*. Powszechnie rozwija się na tym terenie również nawłóć pospolita *Solidago virgaurea*.

W rymnie subglacialnej, w dolinie Dajny występują głównie typowe zbiorowiska nadrzeczne, z dużym udziałem zarośli oraz wysokich drzew, takich jak olsze *Alnus*, wierzbę *Salix*, jesiony *Fraxinus* czy topole *Populus*. Wzdłuż koryta spotkać można liczne ziołorośla. Na pozostałym terenie rozwijają się trawy, tworzące nadrzeczne łąki, szczególnie okazałe rozszerzenie doliny występuje na południe od DK nr 59. W pobliżu koryta rzeki występują siedliska lasu świeżego i lasu mieszanego świeżego oraz olsu jesionowego. Na wschód od Dajny przebiega ścieżka rowerowa, z której dobrze widoczne są klony *Acer*, brzozy *Betula*, sosny *Pinus* oraz młode dęby *Quercus*.

Nad jeziorami otaczającymi obszar od północy roślinność nie wykazuje znacznego zróżnicowania. Wzdłuż brzegu występują piaszczyste plaże lub trawa aż do samej tafli wody. Dalej znajdują się drzewa, przeważnie gatunki liściaste, wymieniane już wcześniej przy okazji rzeki Dajny. W pasie przylegającym do linii brzegowej występują szuwały, głównie trzcinowe. Podobnie wygląda sytuacja w przypadku Jeziora Czos. Ze względu na położenie w centrum miasta, w jego pobliżu występuje znacznie więcej terenów o funkcji turystycznej, rekreacyjnej czy wypoczynkowej, a wzdłuż brzegu poprowadzono tzw. Promenadę spacerową. Teren dookoła jeziora jest łagodnie nachylony i występuje tam roślinność trawiasta oraz drzewa, które dla ochrony przed działalnością bobrów owinięte zostały metalową siatką. W najbliższym otoczeniu jeziora, poza terenami uporządkowanymi i zagospodarowanymi występują fragmenty porośnięte drzewami i roślinnością niską, krzewiastą, rozwijającą się w sposób niekontrolowany. Do występujących tam drzew zaliczyć można brzozę *Betula*, topolę *Populus*, klon *Acer*, klon jawor *Acer pseudoplatanus*, sosnę *Pinus*, wierzbę *Salix*. Obok roślinności trawiastej i niskich krzewinek spotykane są spore grupy przymiotna białego *Erigeron annuus*.

Ze względu na położenie w granicach miasta, rozpatrywany obszar nie wykazuje szczególnej różnorodności gatunków fauny. Cenne tereny dla bytowania fauny, szczególnie ptactwa i płazów, stanowią jednak zarośla nadrzeczne oraz jeziorne. Ponadto cały teren może stanowić trasę wędrówek gryzoni i mniejszych ssaków oraz przelotów i żerowania ornitofauny. Nie występują też zwarte tereny leśne, połączone z terenami zalesionymi w obrębie analizowanego obszaru, stąd istnieje małe prawdopodobieństwo, aby teren był dogodną trasą wędrówek dla zwierzyny leśnej. W południowej części znajdują się zabezpieczenia przed działalnością bobrów *Castor fiber*, które mogą występować w okolicach Jeziora Czos i rzeki Dajny. Okoliczne jeziora są również zasobne w ichtiofaunę, a najczęściej spotykanymi gatunkami są: okoń *Perca fluviatilis*, sandacz *Sander lucioperca*, leszcz *Abramis brama*, lin *Tinca tinca*, płoć *Rutilus rutilus*, szczupak *Esox lucius*, węgorz *Anguilla anguilla*.

Ponadto ekosystemy wodne i wodno-błotne mogą stanowić żerowisko, nocowisko czy po prostu trasę przelotu dla ornitofauny bytującej nad większymi jeziorami występującymi w okolicy. Nad jeziorem Czos obserwowano kaczki krzyżówki *Anas platyrhynchos*, łyski zwyczajne *Fulica atra*, mewy śmieszki *Chroicocephalus ridibundus* i łabędzie nieme *Cygnus olor*. Dla obszarów miejskich i okolic typowe jest bytowanie takich ptaków jak m. in. szpak *Sturnus vulgaris*, kos *Turdus merula*, jaskółka oknówka *Delichon urbica*, kopciuszek zwyczajny *Phoenicurus ochrouros*, mazurek *Passer montanus*, wróbel *Passer domesticus*, sroka *Pica pica*.

W trakcie wywiadu terenowego nie zaobserwowano okazów roślin, zwierząt i grzybów podlegających ochronie gatunkowej. Wśród wymienionej ornitofauny, bytującej okresowo nad jeziorami, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183) ścisłą ochroną objęta jest mewa śmieszka oraz łabędź niemy, a także kos, szpak, kopciuszek, mazurek i wróbel. Ochronie częściowej podlega bóbr europejski.

Na obszarze objętym projektem zmiany miejscowego planu:

1. występuje stosunkowo dużo terenów zadrzewionych i aktywnych przyrodniczo;
2. najatrakcyjniejsze pod względem bioróżnorodności są tereny w dolinie Dajny i jezior, przez które przepływa;
3. może przebywać fauna chroniona, podczas wywiadu terenowego nie zaobserwowano jednak gatunków chronionych.

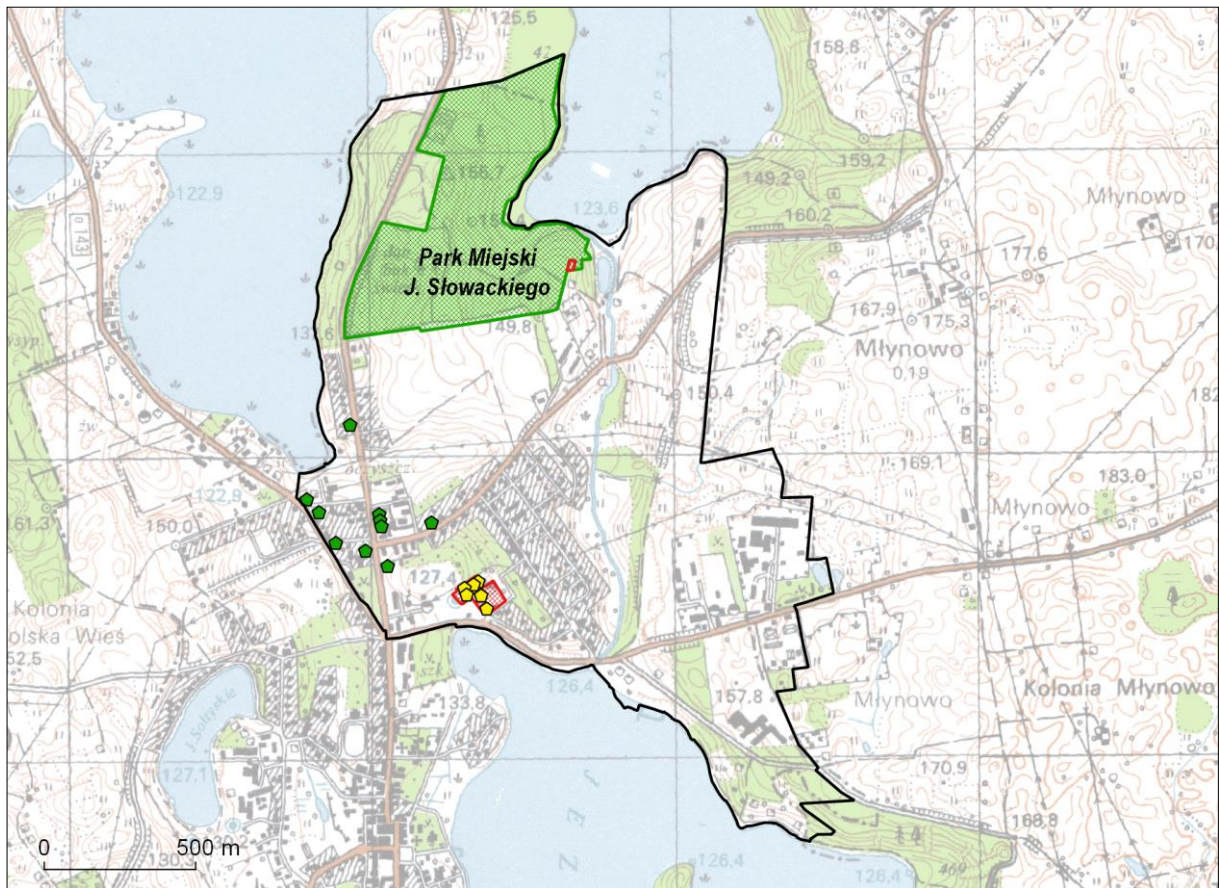
### **5.8. Obiekty kultury materialnej**

Na obszarze objętym projektem zmiany planu znajdują się budynki oraz obszary wpisane do ewidencji i rejestru zabytków. Nie występują natomiast stanowiska archeologiczne.

Obiekty zabytkowe wpisane do Gminnej Ewidencji Zabytków zlokalizowane są głównie w zachodniej części przedmiotowego obszaru. Są to budynki mieszkalne przy ulicy Wolności, Młynowej, Harcerskiej oraz Młodkowskiego, a także hotel „Gościniec Mazurski” czy Szpital Powiatowy im. M. Kajki przy ulicy Wolności. Na północy analizowanego obszaru znajduje się Park Miejski Juliusza Słowackiego również figurujący w ewidencji gminnej.

Przy ulicy Nowogródzkiej znajdują się zabytki z Wojewódzkiego Rejestru Zabytków, należące do dawnej gazowni. Obecnie w budynku przy ulicy Nowogródzkiej 1 mieści się Powiatowy Zarząd Dróg w Mrągowie. Tereny Gazowni Miejskiej objęte są ochroną wojewódzkiego Konserwatora. Do obiektów Wojewódzkiego Rejestru Zabytków należy również dawny cmentarz, zlokalizowany na wschód od Parku Słowackiego.





**Rysunek 5. Lokalizacja obiektów i obszarów zabytkowych na obszarze projektu zmiany planu (czarny obrys) - kolor zielony oznacza obiekty i obszary z Gminnej Ewidencji Zabytków, żółty obiekty z Wojewódzkiego Rejestru Zabytków, a czerwony obszary z Wojewódzkiego Rejestru Zabytków (na podstawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Mrągowo; mapa topograficzna: geoportal.gov.pl)**

## 6. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE I OCHRONA ZASOBÓW PRZYRODY

### 6.1. Ochrona prawna zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych przed antropopresją

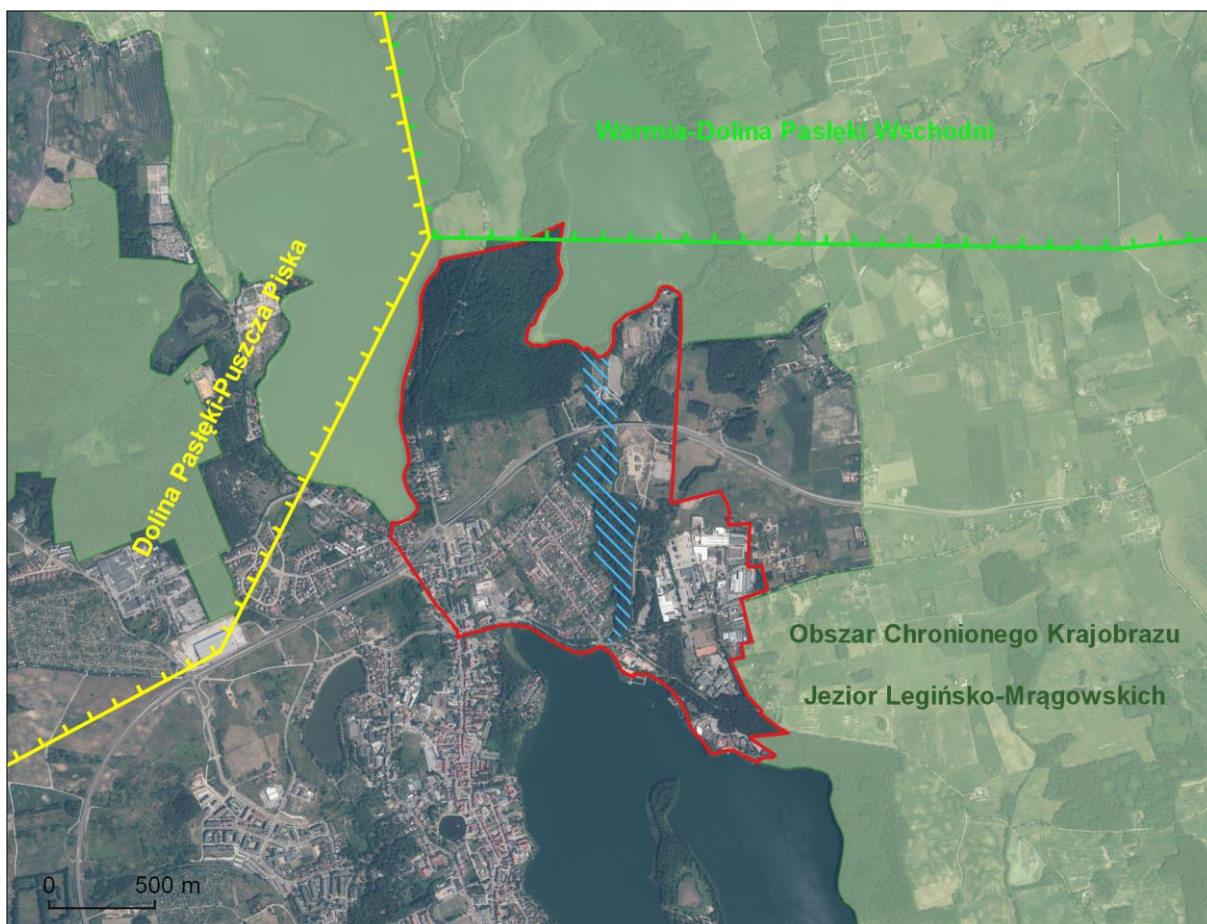
Na obszarze objętym opracowaniem nie występują drzewa uznane za pomniki przyrody. Nie wyznaczono także innych obiektowych i obszarowych form ochrony przyrody. Do północnej granicy Mrągowo, a jednocześnie do północnej granicy obszaru zmiany planu przylega Obszar Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich.

W najbliższym sąsiedztwie obszaru projektu zmiany planu znajdują się:

- Obszar Natura 2000 Gązwa PLH280011 – około 4 km na W;
- Rezerwat przyrody „Gązwa” – około 4,5 km na W;
- Obszar Natura 2000 Mazurska Ostoja Żółwia Baranowo – około 3,2 km na E;
- Otulina Mazurskiego Parku Krajobrazowego – około 3,3 km na S.

Mimo położenia poza prawnymi formami ochrony przyrody, o walorach ekologicznych obszaru stanowi położenie w rymie subglacjalnej, która wytycza lokalny korytarz ekologiczny związany głównie z wodami powierzchniowymi. Koryto rzeki Dajny oraz występujące w okolicy jeziora wraz z towarzyszącą im roślinnością stanowią szlak migracyjny wielu gatunków ornitofauny

oraz innych mniejszych zwierząt. Są cenne również ze względu na rozwijającą się tam roślinność oraz szczególne walory krajobrazowe. Lokalny korytarz ekologiczny rynny mrągowskiej ma znaczenie w kontekście występujących w okolicy miasta korytarzy ekologicznych wyznaczonych przez Instytut Biologii Ssaków PAN – Warmia-Dolina Pasłęki Wschodni oraz Dolina Pasłęki-Puszcza Piska. Ze względu na zasięg, można zaliczyć je do korytarzy o zasięgu ponadregionalnym, o szczególnym znaczeniu migracyjnym dla ornitofauny, a także ssaków. Zachowanie korytarzy ekologicznych jest szczególnie ważne w kontekście wymiany gatunkowej, przez co przyczyniają się do zachowania różnorodności biologicznej kraju.



**Rysunek 6. Położenie obszaru objętego projektem zmiany planu (czerwony obrys) na tle form ochrony przyrody i korytarzy ekologicznych – orientacyjny przebieg lokalnego korytarza rzeki Dajny zakreskowano na niebiesko (na podstawie danych GDOŚ; ortofotomapa: geoportal.gov.pl)**

Na obszarze objętym projektem zmiany miejscowego planu:

1. nie występują pomniki przyrody i tereny chronione;
2. nie występują tereny objęte ochroną w ramach obszarów Natura 2000;
3. tereny znajdują się w zasięgu lokalnego korytarza ekologicznego rzeki Dajny, który wraz z pobliskimi jeziorami tworzy szlak pozostający w łączności z korytarzami o randze ponadregionalnej.



## **6.2. Ocena zachowania walorów krajobrazowych terenu**

Na analizowanym obszarze występuje zróżnicowany krajobraz, w którym przeplata się typowe zagospodarowanie miejskie z elementami systemu ekologicznego miasta. Na całym obszarze, w tym zabudowanym, nie brakuje zieleni. Ocena walorów krajobrazowych terenu, wprowadzie subiektywnie, ale odnosi się do szeroko rozumianego pojęcia estetyki krajobrazu i zrównoważonego zagospodarowania terenów.

Za najkorzystniejsze obszary krajobrazu, cechujące się harmonią, złożonością, wielością planów strukturalnych, ekspozycją widokową oraz brakiem widocznych konfliktów środowiskowych uznano tereny występujące w okolicach jezior oraz w dolinie Dajny. Są to w gruncie rzeczy powiązane ze sobą tereny, odpowiadające za walory widokowe oraz ekologiczne okolicy. Szczególnie atrakcyjne wydaje się być Jezioro Czos, które posiada najlepiej wykształconą infrastrukturę turystyczną, przy brzegu znajdują się liczne pomosty, ścieżki, a dalej także zabudowa o charakterze wypoczynkowym, sportowym, hotele itp. Teren został jednak zagospodarowany ciekawie, zachowano powierzchnie biologicznie czynne, występuje tam dużo drzew i naturalna roślinność nadjeziorna. Tworzy to razem spójną całość, która prezentuje atrakcyjne walory widokowe.

Pozostałe tereny aktywne przyrodniczo również prezentują nieprzeciętne walory krajobrazowe, jednakże są trudniej dostępne. Dajna płynie w niewielkiej dolinie, której atuty widać z terenów położonych wyżej, np. ścieżki rowerowej na wschód od rzeki. Z kolei jeziora Juno i Czarne posiadają brzeg w znacznej części zalesiony, bez ogólnodostępnych plaż, poza miejscami z zabudową mieszkaniową czy wypoczynkową. Niezaprzeczalnie są to jednak cenne obszary, o rozbudowanych planach strukturalnych, gdzie z wody wylania się roślinność szuwarowa, a dalej widoczny jest zróżnicowany gatunkowo drzewostan, szczególnie ciekawie prezentujący się wiosną oraz jesienią.

Tereny zabudowane w granicach analizowanego obszaru na ogół również prezentują estetyczny wygląd. Szczególnie ciekawa jest starsza zabudowa na zachodzie, gdzie występują obiekty zabytkowe. Pozytywnie na fizjonomię terenów zabudowanych wpływa zróżnicowana gatunkowo i występująca powszechnie zieleń przyuliczna, a także przydomowa.

Czynnikami mogącymi obniżać walory widokowe obszaru są napowietrzne linie elektroenergetyczne. Dodatkowo od krajobrazu tej części miasta odbiegają ekrany akustyczne przy drodze krajowej. Jeżeli chodzi o zabudowę, to niższy standard prezentują obiekty położone na wschodzie w obrębie kompleksu produkcyjno-usługowego, nie jednak na tyle, aby powodować dysonans krajobrazowy i znacząco negatywnie wpływać na fizjonomię okolicy.

Generalnie w granicach przedmiotowego obszaru nie stwierdzono konfliktów przestrzennych i występowania elementów, które mogłyby prowadzić do degradacji krajobrazu. Fizjonomię obszaru ocenia się pozytywnie z naciskiem na szczególne walory terenów aktywnych przyrodniczo.

## **6.3. Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi**

Na przestrzeni lat obszar projektu zmiany planu został przekształcony, jednak nie można stwierdzić, aby zmiany te wpłynęły diametralnie na pogorszenie panujących tam warunków środowiskowych. Tereny w obrębie miasta zostały zagospodarowane tak, aby zachować najcenniejsze elementy układu hydrograficznego i funkcjonującego ekosystemu. Do warunków miejskich przyzwyczała się fauna, która bytuje szczególnie w obrębie jezior, o czym świadczą często spotykane gatunki awifauny nad Jeziorem Czos. Zachowane w dużej mierze zostało też ukształtowanie terenu, które jako naturalna bariera ekofizjograficzna determinowała rozwój zabudowy na terenach najłatwiej dostępnych, wymagających niewielkiej niwelacji. Dla funkcjonowania ekosystemu wyzwaniem może okazać się jednak powstała niedawno Zachodnia Obwodnica Mrągowo, która

odciążając od zanieczyszczeń i hałasu centrum miasta, mogła wpłynąć na zachwianie funkcjonowania korytarza ekologicznego. Nie mniej droga prowadzi nad rzeką Dajną, więc samo koryto i roślinność nie zostały znacznie naruszone, tereny podmokłe równiny zalewowej zachowały swoją wartość. Jednocześnie położenie w granicach miasta, w zasięgu oddziaływania funkcji mieszkaniowych i usługowych, produkcyjnych sprawia, iż powstające zagospodarowanie odpowiada potrzebom rozwojowym, a także jest zgodne z uwarunkowaniami przyrodniczymi obszaru. Pozytywnym aspektem zagospodarowania było zachowanie terenów zadrzewionych, w tym zajmującego znaczną powierzchnię parku o charakterze leśnym – Parku Słowackiego.

#### **6.4. Przydatność terenu do rozwoju funkcji użytkowych**

Przedstawiona powyżej diagnoza stanu środowiska oraz jego ocena pod kątem istniejących i potencjalnych zagrożeń środowiska upoważnia, by na etapie wskazań wyznaczyć kierunki dalszego zagospodarowania terenu w zgodzie z szeroko rozumianą koncepcją zrównoważonego rozwoju. Ze względu na uwarunkowania środowiskowe, można stwierdzić, że obszar opracowania charakteryzuje się występowaniem stref funkcjonalnych, z których każda, posiada odmienne cechy środowiskowe, predysponujące je do odrębnych funkcji. Obszar planu można podzielić na trzy strefy i zależnie od predyspozycji i uwarunkowań rozwojowych określić dla nich następujące wskazania:

##### **Strefa I – mieszkaniowo-usługowa:**

- obejmuje tereny zabudowane w zachodniej części obszaru wraz z rezerwami terenowymi, położonymi po obu stronach drogi krajowej nr 59;
- obszar zagospodarowany i utrzymywany zgodnie z uwarunkowaniami fizjograficznymi z możliwością dalszego rozwoju zabudowy;
- warunki morfometryczne w strefie są na ogół korzystne i nie ograniczają możliwości inwestycyjnych;
- nowa zabudowa powinna nawiązywać formą i wyglądem do zabudowy występującej w otoczeniu;
- w strefie występuje roślinność wysoka, która powinna zostać zachowana i pielęgnowana, a w obrębie nowych terenów zabudowanych wskazane jest wprowadzenie nasadzeń o charakterze estetycznym i izolacyjnym, zwłaszcza w pobliżu drogi krajowej i wojewódzkiej, będących źródłem hałasu komunikacyjnego;
- brak ograniczeń ekofizjograficznych dla dalszego rozwoju aktualnych funkcji terenu;
- wszystkie budynki powinny zostać podłączone do kanalizacji i zbiorczego zaopatrzenia w ciepło, a w przypadku braku takich możliwości technicznych wyposażone w niskoemisyjne źródła ciepła zasilane gazem, olejem opałowym lub biomasą.

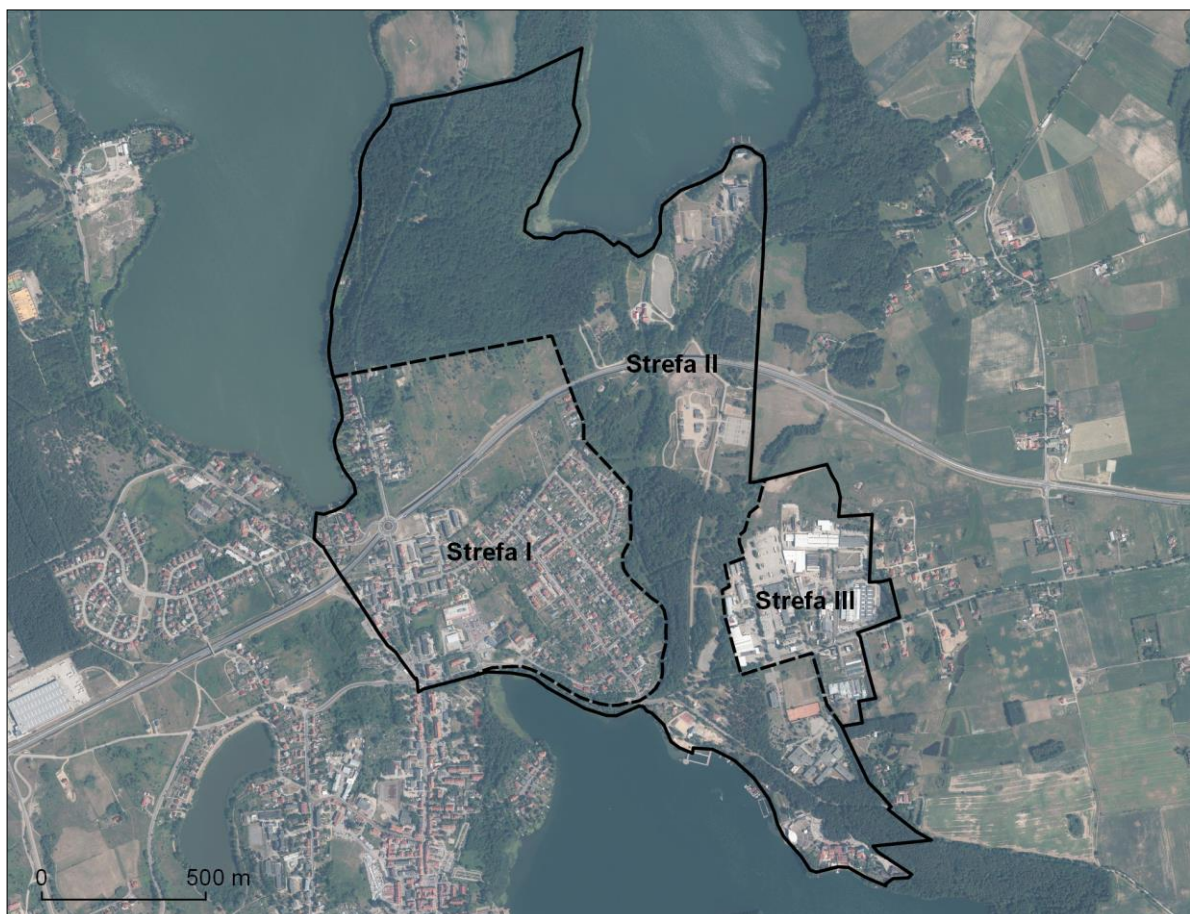
##### **Strefa II – ekologiczno-rekreacyjna:**

- obejmuje tereny aktywne przyrodniczo w dolinie Dajny, w pobliżu jezior oraz Park Słowackiego na północy;
- najcenniejsze pod względem ekologicznym tereny w granicach obszaru, o wysokim potencjalnie turystycznym i rekreacyjnym;
- obok terenów zielonych występuje zabudowa hotelowa, pensjonatowa, obiekty sportowe w pobliżu jezior Czos i Czarnego, rozrywkowe, jak np. Mrongoville - miasteczko westernowe i park linowy, a także Gospodarstwo Rybackie przy wpływie Dajny do Jeziora Czarnego;
- obszar zagospodarowany i utrzymywany zgodnie z uwarunkowaniami fizjograficznymi;
- należy dążyć do utrzymania stanu środowiska w stanie niepogorszonego, szczególnie zadbać o rozwiązania w zakresie kanalizacji sanitarnej i deszczowej;

- nie ma przeszkód, aby nie kontynuować użytkowania terenów w obecnym sposób, z dalszą preferencją do rozwoju zabudowy usługowej, na terenach o dogodnych warunkach morfometrycznych, mając na uwadze utrzymanie wysokich walorów krajobrazowych;
- należy dążyć do zachowania istniejącej zieleni, a potencjalne nowe inwestycje lokować z możliwie najmniejszą ingerencją w drzewostan.

### **Strefa III – usługowo-produkcyjna:**

- obejmuje tereny na wschodzie obszaru (i przy wschodniej granicy miasta) z kompleksem zabudowy produkcyjnej, składowej, magazynowej i usługowej;
- obszar zagospodarowany i utrzymywany zgodnie z uwarunkowaniami fizjograficznymi;
- w granicach strefy występują tereny wolne od zabudowy jedynie na północy, obecnie nie ma przeciwwskazań, aby nie wprowadzić tam zagospodarowania nawiązującego funkcjonalnie do obiektów w strefie;
- konieczne jest zapewnienie prawidłowej obsługi w infrastrukturę techniczną, w tym kanalizację sanitarną i deszczową oraz zasilanie w energię ciepłą, a w miarę potrzeb także modernizację urządzeń;
- ze względu na charakter obszarów i szczególnie ruch pojazdów ciężarowych należy zadbać o utwardzenie powierzchni przeznaczonych na parkingi, miejsca postojowe oraz drogi dojazdowe, aby zapobiec przedostawaniu do środowiska wodno-gruntowego substancji niebezpiecznych, głównie ropopochodnych;
- zabudowa w strefie powinna prezentować dobry stan techniczny, ze względu na wysokie walory widokowe okolicy, których nie powinna pogarszać;
- należy zadbać o zagęszczenie zieleni izolacyjnej.



**Rysunek 7. Podział obszaru projektu zmiany planu na strefy funkcjonalne (źródło: geoportal.gov.pl)**

## **7. CHARAKTERYSTYKA PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PLANU, W TYM SZCZEGÓLNIIE DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW CHRONIONYCH**

Obniżenie jakości poszczególnych komponentów środowiska niemal zawsze oznacza pojawienie się konkretnego, sparametryzowanego i możliwego do rozwiązania problemu środowiskowego. Poniżej przedstawiono dominujące i potencjalne zagrożenia stanu środowiska w odniesieniu do wymienionych powyżej źródeł zagrożeń. Podjęto próbę oceny tendencji, intensywności oraz dynamiki zmian procesów w środowisku obszaru opracowania.

### **7.1. Degradacja powietrza atmosferycznego**

W granicach analizowanego obszaru występuje zabudowa o zróżnicowanej funkcji, która może stanowić źródło emisji z systemów grzewczych do atmosfery. Na zachodzie znajdują się źródła emisji powierzchniowej, czyli zabudowa mieszkaniowa, głównie jednorodzinna zasilana w ciepło z indywidualnych źródeł. Budynki wielorodzinne ogrzewane są z sieci miejskiej, podobnie jak większość budynków usługowych. Występują też obiekty z własnymi, lokalnymi kotłowniami, a także powodujące emisję w wyniku prowadzonej działalności gospodarczej. Zabudowa o funkcji produkcyjnej znajduje się we wschodniej części obszaru, są to jednak obiekty, których funkcjonowanie nie powinno przyczyniać się do podnoszenia poziomu zanieczyszczeń w mieście.

Jeżeli chodzi o zanieczyszczenia pochodzące z emisji liniowej, mogą być one generowane wzdłuż dróg występujących w granicach obszaru. Są to zarówno drogi główne, jak i dojazdowe, osiedlowe. Największe uciążliwości dla powietrza atmosferycznego powoduje ruch samochodów drogami krajowymi i wojewódzkimi, czyli w tym wypadku Zachodnią Obwodnicą Mrągowo (DK nr 59) oraz drogą wojewódzką nr 591 – ulica Wolności na odcinku na północ od Ronda Dzieci Wojny. Trasy takie związane są szczególnie z ruchem pojazdów ciężarowych, które emitują największe ilości spalin i gazów wydechowych. Ruch tego typu pojazdów notowany jest też na wschodzie obszaru, gdzie zlokalizowane są obiekty produkcyjne. Pozostałe drogi nie powodują znacznych uciążliwości w tym zakresie. Ze względu jednak na turystyczny charakter miasta, szczególnie na południu obszaru, w okolicach Jeziora Czos może być obserwowany wzmożony ruch pojazdów, zwłaszcza w sezonie letnim.

Według badań jakości powietrza prowadzonych przez WIOŚ w Olsztynie (za rok 2016), analizowany obszar zaliczony został do strefy warmińsko-mazurskiej. Na podstawie oceny jakości powietrza pod kątem zanieczyszczeń: dwutlenkiem azotu, dwutlenkiem siarki, tlenkiem węgla, benzenem, pyłem PM<sub>2,5</sub>, pyłem PM<sub>10</sub>, arsenem, kadmem, niklem oraz ołowiem strefa osiągnęła dobry wynik, ponieważ nie odnotowano tam przekroczeń substancji w powietrzu i zaliczono do klasy A. Ze względu na zakwalifikowanie strefy warmińsko-mazurskiej do klasy C, w związku z ponadnormatywnym stężeniem benzo(a)pirenu w pyłe PM<sub>10</sub>, nałożony został obowiązek opracowania Programu Ochrony Powietrza, mający na celu zminimalizowanie zaistniałych przekroczeń. Najbliżej znajdująca się automatyczna stacja pomiarowa, na której badano zawartość pyłu PM<sub>10</sub>, NO, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> i O<sub>3</sub> znajdowała się w Mrągowie przy ulicy Brzozowej. Z końcem 2016 r. stację zamknięto i przeniesiono do Ełku. Wyniki modelowania wykonanego przez WIOŚ wskazują jednak, że większość obszaru objętego projektem zmiany planu znajduje się w zasięgu przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu. Jak wskazano główną przyczyną takiej sytuacji było oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków. Dla strefy przyjęto w 2015 r. Program ochrony powietrza ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>10</sub> i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM<sub>10</sub> wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, przyjęty Uchwałą Nr IV/96/15 Sejmiku Województwa



Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 r. oraz Plan działań krótkoterminowych dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 przyjęty Uchwałą Nr IV/97/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 r. Wynika z nich jednoznacznie, iż do przekroczeń przyczyniła się głównie emisja powierzchniowa. Jako zadania krótkoterminowe mające dążyć do niwelacji problemu wskazano: ograniczenie palenia w kominkach, ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem, zakaz spalania odpadów w paleniskach domowych, zakaz używania kotłów węglowych/na drewno jeżeli pozwolenie na użytkowanie lub miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego wskazują inny sposób ogrzewania pomieszczeń. Wśród działań kierunkowych w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej wymieniono: rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą, zmianę paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej, zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków, ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych, zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości, wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu.

Pozytywny wpływ na warunki aerosanitarne miasta mają tereny zielone, zadrzewione. Na analizowanym obszarze jest ich stosunkowo dużo, jednak topografia terenu, szczególnie obniżenie rynny subglacialnej sprawia, iż w miesiącach zimowych może dochodzić w tym rejonie do stagnacji powietrza. Generalnie nie przewiduje się jednak, aby występowały tam złe warunki aerosanitarne, poza potencjalnymi przypadkami w porze zimowej.

## **7.2. Degradacja gleb i degradacja powierzchni ziemi**

Obszar objęty opracowaniem pokrywają w większości przekształcone gleby rdzawe, a lokalnie występować mogą gleby bielcowe czy też rdzawe z cechami bielcowania. Są to gleby raczej niskich klas bonitacyjnych, wykształcone na piaskach i nie wykazujące większej przydatności dla rolnictwa. Bezpośrednio wzdłuż koryta Dajny wykształciły się gleby glejowe, natomiast w strefach brzegowych jezior gleby limnowe. W dolinie rzeki występować będą też mady wykształcone z osadów aluwialnych, a na zboczach rynny subglacialnej gleby deluwialne. Dodatkowo pod zabudową i drogami występują gleby urbiziemne, w tym ekranosole, wykazujące właściwości odmienne od pierwotnych, związane chociażby z zaburzeniem poziomów glebowych, co związane jest z procesami inwestycyjnymi na terenie miasta, przykryciem terenu warstwą utwardzoną, asfaltem.

Na opisywanym terenie nie zachodzą procesy prowadzące do degradacji gleb. Obecnie nie występuje tam erozja i denudacja. Budowa geologiczna sprawia, iż największe zagrożenie dla właściwości fizykochemicznych gleb może wywoływać duża przepuszczalność utworów powierzchniowych, zwłaszcza w okolicach dróg, parkingów. Są to potencjalne miejsca, z których do gruntu mogą przedostać się substancje ropopochodne, w związku z tym powierzchnia powinna być tam utwardzona. Poza tym nie stwierdzono występowania ognisk zanieczyszczeń dla środowiska wodno-gruntowego.

## **7.3. Degradacja wód powierzchniowych i podziemnych**

W ramach badań monitoringowych prowadzonych przez WIOŚ w Olsztynie, scharakteryzowano stan wód powierzchniowych, w tym JCWP Dejna do wypływu z jeziora Dejnowa (PLRW70002558482953). JCWP zaliczono do I klasy pod względem elementów biologicznych, a także pod względem elementów hydromorfologicznych – stan bardzo dobry. Klasa elementów fizykochemicznych (grupy 3.1-3.5) okazała się być dobra (klasa II). Reasumując, stan ekologiczny JCWP oceniono jako dobry, tak jak stan chemiczny oraz ogólny stan jednolitej części wód

powierzchniowych.

Stan wód rzeki może różnić się w zależności od punktu pomiarowego, ponieważ w istotny sposób na jakość wód Dajny wpływa fakt, iż do Jeziora Juno, przez które przepływa, poprzez dopływ odprowadzane są ścieki z oczyszczalni z Mragowa, zlokalizowanej w Polskiej Wsi (około 3,3 tys. m<sup>3</sup>/d – średnia za 2015 r.) oraz z oczyszczalni Zakładu Mleczarskiego w Mragowie (około 2,7 tys. m<sup>3</sup>/d – średnia za 2015r.). W granicach przedmiotowego terenu nie występują punkty zrzutu ścieków komunalnych do wód powierzchniowych. Do rzeki Dajny oraz Jeziora Czos, Czarne i Juno są odprowadzane natomiast podczyszczone wody opadowe z terenu miasta.

Stan Jeziora Czos badany w 2013 r. przez WIOŚ w Olsztynie okazał się być dobry. Ocena biologiczna oparta o fitoplankton, makrofity i fitobentos pozwoliła na przypisanie II klasy (dobrej), a ocena fizykochemiczna klas I-II. Stan ekologiczny i chemiczny również oceniono na dobry. Stan Jeziora Juno badany był w roku 2016. Ocena biologiczna wykazała III klasę wód, fizykochemiczna poniżej stanu dobrego, a stan ekologiczny umiarkowany. W konsekwencji stan jednolitej części wód oceniono jako zły. Stanu Jeziora Czarne w ostatnich latach nie badano.

W związku z powyższym, można stwierdzić, że wody powierzchniowe obszaru opracowania wykazują generalnie stan dobry. Jeziora otaczające obszar również nie przedstawiają najgorszego stanu, jednak nie najlepiej przedstawia się sytuacja w przypadku Jeziora Juno, które jest odbiornikiem ścieków.

Na obszarze planu nie dochodzi do degradacji jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Generalnie nie występują tam ogniska zanieczyszczeń, które mogłyby zagrażać jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Obszar jest skanalizowany, wyposażony został zarówno w kanalizację sanitarną jak i deszczową. Jak w przypadku gleb potencjalnym zagrożeniem mogą być jednak substancje ropopochodne.

#### **7.4. Hałas**

Hałas ustawowo został określony jako zanieczyszczenie środowiska i dlatego przyjmuje się takie same ogólne zasady, obowiązki i formy postępowania związanych z hałasem, jak w pozostałych dziedzinach ochrony środowiska. W zależności od rodzaju źródeł wytwarzających hałas rozróżnia się następujące rodzaje hałasu środowiskowego:

- hałas komunikacyjny – pochodzący od środków transportu drogowego, szynowego, lotniczego, itp.
- hałas przemysłowy – pochodzący z instalacji przemysłowych, sieci i urządzeń energetycznych, zakładów wytwórczych, rzemieślniczych i gastronomiczno-rozrywkowych.

Z wykonanych przez WIOŚ pomiarów akustycznych wynika, że problemy akustyczne występują przy głównych drogach krajowych, drogach obciążonych znacznym udziałem pojazdów ciężkich w potoku ruchu, odcinkach autostrad i w centrach miast. Rozpatrywany obszar zlokalizowany jest w zasięgu oddziaływania akustycznego drogi krajowej oraz w mniejszym stopniu wojewódzkiej. Obiekty te, przyczyniają się do powstania hałasu komunikacyjnego, jednak w ich najbliższym otoczeniu na ogół nie występuje zabudowa mieszkaniowa, dla której hałas byłby najbardziej uciążliwy. Problem może występować jedynie w południowym odcinku drogi wojewódzkiej, który sąsiaduje z zabudową mieszkaniową jednorodzinną. Droga krajowa prowadzi na ogół terenami niezabudowanymi, do budynków wielorodzinnych zbliża się jedynie na zachodzie. Jednak na niemal całej długości DK nr 59 usytuowano ekrany akustyczne, przez co oddziaływanie akustyczne jest ograniczone.

Zgodnie z danymi WIOŚ w Olsztynie z 2016 r. pomiar długookresowego poziomu hałasu komunikacyjnego prowadzono w Mrągowie przy ulicy Marii Skłodowskiej-Curie, czyli w znacznie oddalonej części miasta, po przeciwnej stronie Jeziora Czos. Punkt pomiarowy znajduje się w obrębie zabudowy miejskiej przy drodze wojewódzkiej. Obliczony długookresowy średni poziom dźwięku w porze  $L_{DWN}$  (odnosi się do wszystkich pór doby w ciągu roku – dnia, wieczoru i nocy) wyniósł 68,2 dB przy dopuszczalnym poziomie 68 dB, a w porze  $L_N$  (w odniesieniu do wszystkich nocy w roku) 59,1 dB przy dopuszczalnym poziomie 59 dB. Jak widać w obu przypadkach nieznacznie przekroczono normy.

Poziom hałasu krótkookresowego hałasu komunikacyjnego mierzono w 2016 r. w Mrągowie przy ulicy Wojska Polskiego, Brzozowej i Mrongowiusza, czyli poza obszarem opracowania. W żadnym z punktów nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego.

Układ komunikacyjny obszaru, poza drogami wymienionymi wcześniej, stanowią w dużej mierze drogi lokalne, wewnętrzne. Nie powodują one znacznych uciążliwości akustycznych. Hałas komunikacyjny występować może we wschodniej części obszaru, gdzie usytuowane są obiekty produkcyjne, usługowe, jednak nie notowano tam poważnych uciążliwości, a od zabudowy mieszkaniowej oddziela te tereny gęsto zadrzewiona dolina Dajny. Generalnie klimat akustyczny obszaru można ocenić korzystnie.

### **7.5. Oddziaływanie w zakresie pola elektromagnetycznego**

Podstawowymi aktami prawnymi regulującymi zagadnienia związane z niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym (w zakresie częstotliwości od 0 do 300 GHz) jest obecnie ustawa Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 519 ze zm.) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1883). Przez obszar projektu zmiany planu przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczna średniego napięcia, we wschodniej części zlokalizowany jest maszt telekomunikacyjny, w obrębie analizowanych terenów rozmieszczone są również transformatory.

Zgodnie z obowiązującym prawem wymienione obiekty lokalizowane są w stosownej odległości od miejsc przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Maszty telekomunikacyjne posiadają anteny umieszczone na wysokich słupach. Strefa oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego wyniesiona jest zatem powyżej strefy zabudowy. W związku z powyższym wymienione obiekty, nie powinny wywierać silnego, negatywnego wpływu na otoczenie.

### **7.6. Zagrożenie ryzykiem poważnej awarii przemysłowej**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016 r. poz. 138) na analizowanym obszarze ani w jego pobliżu nie zlokalizowano zakładów o zwiększonym ryzyku i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

## 8. CHARAKTERYSTYKA POTENCJALNYCH ZMIAN ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI USTALEŃ OCENIANEGO DOKUMENTU

W warunkach aktualnego zagospodarowania i użytkowania terenu opracowania projektu planu, w niedalekiej przyszłości należy spodziewać się:

**Tabela 1. Przewidywane zmiany stanu środowiska w przypadku braku uchwalenia planu**

| Element środowiska | Prognozowany trend                                                                                   | Przewidywane zmiany w wyniku braku uchwalenia planu                     |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| powietrze          | utrzymanie stanu                                                                                     | brak wpływu                                                             |
| wody podziemne     | utrzymanie stanu                                                                                     | brak wpływu                                                             |
| powierzchnia ziemi | utrzymanie stanu                                                                                     | brak wpływu                                                             |
| bioróżnorodność    | powolna eutrofizacja siedlisk, zmniejszenie bioróżnorodności na rzecz gatunków o niskich wymaganiach | przyspieszenie procesów eutrofizacji i degradacji obszarów niezadbanych |
| hałas              | utrzymanie stanu                                                                                     | brak wpływu                                                             |
| dobry materiał     | utrzymanie stanu                                                                                     | brak wpływu                                                             |

Brak realizacji projektu planu przyczyni się do utrzymania dotychczasowej struktury użytkowania gruntów i utrzymania jakości środowiska na dotychczasowym poziomie. Utrzymanie statusu dzisiejszego najprawdopodobniej zakonserwuje środowisko, a nowy plan jest okazją do zaprowadzenia ładu przestrzennego i funkcjonalnego na przedmiotowym obszarze.

## 9. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURY2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU, A TAKŻE NA ŚRODOWISKO

Jak już wspomniano wcześniej, celem sporządzenia przedmiotowego planu jest określenie przeznaczenia oraz sposobu zagospodarowania obszaru. Celem planowanego zagospodarowania jest poprawa warunków funkcjonowania terenu, wyeliminowanie konfliktów przestrzennych i funkcjonalnych oraz stworzenie podstawy do poprawy ich funkcji. Zidentyfikowane źródła oddziaływań na środowisko w kontekście projektu planu będą dotyczyć przede wszystkim możliwości lokalizowania elektrowni fotowoltaicznych na terenie zabudowy produkcyjnej, usługowej, składów i magazynów, a także możliwości powstania nowej zabudowy, głównie mieszkaniowej, ale także usługowej, zwłaszcza w pobliżu jezior.

### Wprowadzanie gazów lub pyłów do atmosfery

W projekcie planu wyznaczono tereny zabudowy mieszkaniowej, w tym tereny, na których zabudowa funkcjonuje od dawna oraz takie, na które zamierza się wprowadzić zabudowę – mieszkaniową, usługową czy turystyczną. Są to budynki, których funkcjonowanie może przyczynić się do wzrostu emisji z systemów grzewczych. Przewidziany został jednak sposób ogrzewania w systemie zbiorczym lub indywidualnym w oparciu o niskoemisyjne źródła ciepła, takie jak: olej opałowy, gaz, energia elektryczna. Dopuszczono też zaopatrzenie w ciepło ze źródeł odnawialnych. Plan gwarantuje tym samym utrzymanie normatywnych wartości emisji zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery, określonych w przepisach odrębnych.

W planie ustalono również przebieg ciągów komunikacyjnych. Nowe drogi mają głównie charakter dojazdowych i wewnętrznych w obrębie osiedli mieszkaniowych. W związku z tym nie prognozuje się znacznego wzrostu stężeń zanieczyszczeń pochodzących z emisji komunikacyjnej.

### **Analiza zmian klimatycznych oraz negatywnych skutków z nich wynikających, dla terenu opracowania**

Zagospodarowanie terenu w granicach analizowanego obszaru zalicza się do dwóch grup, wykazujących odmienne uwarunkowania pod względem adaptacji do zmian klimatycznych. W pierwszej kolejności, tereny zabudowane na północy obszaru, pełnią głównie funkcje mieszkaniowe i turystyczne, ale też usługowe i produkcyjne, dla których zasadniczo bez znaczenia pozostają wahania klimatu, ponieważ prowadzona tam działalność nie jest uzależniona od określonych warunków pogodowych i trendów klimatycznych. Pod względem jakości życia i zdrowia ludzi uwarunkowania takie również pozostają raczej poza sferą problemową, ponieważ ludność jest w stanie przystosować się do niewielkich wahań klimatu. Biorąc jednak pod uwagę postępujące zmiany w zakresie ocieplania i osuszania klimatu, mogą one mieć odbicie w stosunkach wodnych obszaru, a co za tym idzie w kondycji flory.

Emisja związana z powstaniem nowych obiektów budowlanych nie spowoduje znacznej emisji pyłów i gazów cieplarnianych, w związku z wykorzystywaniem niskoemisyjnych źródeł ciepła, dlatego też realizacja zapisów projektu planu nie powinna przyczynić się do nasilenia zmian klimatycznych, w tym efektu cieplarnianego.

### **Wytwarzanie odpadów**

Odpady wytworzone w terenach mieszkaniowych, turystycznych i usługowych będą miały głównie charakter odpadów komunalnych. W strumieniu takich odpadów będą mogły znajdować się także niewielkie ilości odpadów niebezpiecznych (np. zużyte baterie, lekarstwa, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny). Oszacowanie ich rodzaju i ilości jest niemożliwe na etapie projektu planu, wiadomo jednak, że ilość odpadów wzrośnie, z uwagi na planowany rozwój zabudowy. Odpowiednio zabezpieczone obiekty przeznaczone do magazynowania odpadów nie powinny generować zanieczyszczeń do powierzchni ziemi czy wód podziemnych. Na obszarze objętym planem nie będą składowane odpady niebezpieczne, a sposób postępowania z nimi określają przepisy odrębne. W związku z tym nie prognozuje się negatywnego oddziaływania terenów usługowych pod względem wytwarzania odpadów.

W związku z występowaniem terenu obiektów produkcyjnych, usługowych, składów i magazynów, powstanie problem zagospodarowania odpadów powstałych w procesie produkcyjnym. Wytwórca odpadów zobowiązany jest do stosowania technologii mało- i bezodpadowych. W przypadku oszacowania masy odpadów, które mogą powstać, przekraczającej 1 Mg rocznie - dla odpadów niebezpiecznych lub 5000 Mg rocznie - dla odpadów innych niż niebezpieczne, przedsiębiorca będzie zobligowany o wystąpienie do odpowiedniego organu ochrony środowiska o pozwolenie na wytwarzanie odpadów. W pozwoleniu powinny zostać uwzględnione elementy gospodarowania odpadami, nie powodujące ponadnormatywnej presji na środowisko. Jeżeli pozwolenie takie nie będzie konieczne, przedsiębiorca powinien we własnym zakresie zagospodarować powstałe odpady w taki sposób, aby nie zagrażały przede wszystkim środowisku gruntowo-wodnemu.



### **Uwarunkowania związane z ochroną środowiska wynikające z realizacji infrastruktury ściekowej w kontekście wymogów określonych w art. 83 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 ze zm.)**

W kontekście wymagań art. 83 ust. 3 i 4 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2268 ze zm.) tereny miasta i gminy Mrągowo zostały objęte działaniami w zakresie uporządkowania sposobu gospodarowania ściekami komunalnymi w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. W związku z tym, podjęto uchwałę w sprawie aglomeracji Mrągowo, w ramach której tereny miasta podłączane są do systemu zbiorczego odprowadzania ścieków z oczyszczalni ścieków w miejscowości Polska Wieś (Uchwała Nr XXVII/545/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 maja 2013 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Mrągowo oraz likwidacji dotychczasowej aglomeracji Mrągowo (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2013 r. poz. 2076).

W związku z funkcjonowaniem nowej zabudowy nastąpi zwiększenie ilości ścieków sanitarnych. Przewiduje się ich odprowadzanie do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Obszar objęty opracowaniem znajduje się w zasięgu wyznaczonej aglomeracji. Przy założeniu, że ścieki w całości będą odprowadzane kanalizacją nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska gruntowo-wodnego. W tym zakresie nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.

### **Emisja hałasu**

Obszar objęty opracowaniem pozostaje głównie pod wpływem oddziaływań akustycznych ze źródeł komunikacyjnych – ruchu kołowego. Hałas drogowy generowany jest przez pojazdy poruszające się głównie Zachodnią Obwodnicą Mrągowo (w ciągu drogi krajowej nr 59), a także ulicą Wolności, której północny odcinek stanowi fragment drogi wojewódzkiej nr 559. Mając na uwadze charakter dróg można wnioskować, iż są potencjalnymi trasami, na których dochodzi do przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu. Obecnie nie sąsiadują one z gęsto zabudowanymi terenami, jednak w projekcie zmiany planu wyznaczono nowe tereny przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową właśnie w okolicy tych dróg. Wzdłuż nich występują obecnie drzewa, pełniące funkcje izolacyjne, jednak dla pełnego zabezpieczenia stosowne wydaje się być ich zagęszczenie. Część terenów nie posiada jednak wystarczającej izolacji w postaci drzew, dlatego też przed oddziaływaniem hałasu chronić powinny odpowiednie rozwiązania techniczno-budowlane w nowych budynkach. Dla terenów mieszkaniowych i mieszkaniowo-usługowych obowiązują dopuszczalne poziomy hałasu ustalone w przepisach odrębnych.

Wzdłuż obwodnicy rozmieszczono ekrany akustyczne, jednak w projekcie planu wzmocniono ochronę przed hałasem przez wyznaczenie strefy zieleni izolacyjnej. Dodatkowo przy projektowaniu budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi wzdłuż dróg krajowej i wojewódzkiej nakazano stosować rozwiązania zapewniające zabezpieczenie akustyczne przed uciążliwym oddziaływaniem hałasu z ciągów komunikacyjnych. Przewiduje się, że obecne rozmieszczenie ekranów akustycznych, a także wprowadzenie planowanego pasa roślinności izolacyjnej wzdłuż drogi krajowej (który nie został wprowadzony rysunek planu jedynie w miejscach, gdzie zachowane zostaną istniejące obecnie tereny z zielenią wysoką) będzie stanowić dostateczną ochronę przed nadmiernym oddziaływaniem hałasu na nowych terenach z zabudową mieszkaniową. Plan przewiduje funkcję usługowo-mieszkaniową na terenach wyznaczonych najbliżej drogi krajowej oraz wojewódzkiej, dzięki czemu umożliwia tzw. strefowanie funkcji. Nowe obiekty będą posiadać dodatkową ochronę również dzięki stosowaniu wymaganych w planie rozwiązań ograniczających oddziaływanie hałasu w samych budynkach.

W projekcie planu podtrzymuje się przeznaczenie terenów na wschodzie obszaru na funkcje m. in. produkcyjne, usługowe. Z prowadzoną działalnością może być związane zjawisko hałasu, zwłaszcza w porze dziennej. W dokumencie zawarto jednak przepis, który stanowi, iż prowadzona działalność usługowa nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, w tym przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu dla znajdującej się na danym terenie oraz sąsiadującej z nim zabudowy mieszkaniowej. Zabudowę usługowo-rekreacyjno-turystyczną oraz mieszkaniową, położone na zachód i północ od terenów produkcyjno-składowych ochraniać będzie istniejąca roślinność wysoka w dolinie Dajny oraz uchodzącego do niej cieku, które tworzą stosunkowo szeroki bufor, przewidziany do zachowania. Tereny zabudowy usług turystyki, sportu i rekreacji oraz mieszkaniowo-usługowe położone na południe od kompleksu produkcyjno-magazynowego chronić będą jedynie szpalery drzew przydrożnych. Jest to mniej korzystna sytuacja, lecz pozostaje ochrona w postaci zagęszczania zadrzewień, wskazana w tekście planu, a także rozwiązania ochronne w budynkach i strefowanie funkcji zabudowy tam, gdzie to możliwe.

W kontekście rozwoju zabudowy, w tym o funkcji usługowej i turystycznej, gdzie jako przykład można wskazać powstanie nowych obiektów hotelowych czy gabinetów odnowy biologicznej, realizacja zapisów planu może wpłynąć na zwiększenie ilości pojazdów. Będą to w większości samochody osobowe, które nie powinny znacząco przyczyniać się do zwiększenia uciążliwości akustycznych. Nieco większe natężenie hałasu komunikacyjnego może być jednak odczuwalne w porze letniej, kiedy w mieście pojawia się najwięcej turystów. Nie prognozuje się jednak znaczącego wzrostu emisji hałasu w wyniku realizacji przedmiotowego planu. Nie powinien też negatywnie oddziaływać na zabudowę znajdującą się w najbliższej okolicy.

Projektowana zmiana planu nie powinna mieć negatywnego wpływu na zwierzęta pod względem akustycznym, ponieważ na analizowanym obszarze występuje jej stosunkowo niewiele i ogranicza się głównie do awifauny związanej z wodami powierzchniowymi. W związku z tym nie będzie zaznaczał się wpływ akustyczny terenów produkcyjnych czy komunikacyjnych, ponieważ presja akustyczna zmniejsza się w miarę oddalania od źródła hałasu. Realny wpływ na awifaunę może mieć ruch turystyczny, zwłaszcza podczas masowych imprez kulturalnych. Biorąc pod uwagę obecne zagospodarowanie brzegów jeziora Czos nie będzie to oddziaływanie zupełnie nowe, ponieważ są to okoliczności, do których awifauna zdążyła przywyknąć, a nie przewiduje się znaczącego wzrostu presji. Jeżeli chodzi o bobra europejskiego, najwyższą aktywność ssaka notuje się w nocy, kiedy hałas jest relatywnie niższy. W związku z tym nie przewiduje się znacząco negatywnego wpływu na faunę.

### **Emisja pól elektromagnetycznych**

Projekt zmiany planu dopuszcza lokalizację infrastruktury technicznej. W ramach takiego przeznaczenia mogą mieścić się obiekty i urządzenia emitujące promieniowanie elektromagnetyczne do środowiska. Pola elektromagnetyczne niskiej częstotliwości mogą powodować zmiany w organizmie człowieka na poziomie komórkowym (zmiany przepływu jonów przez błony komórkowe, aktywność immunologiczną komórek, aktywizację enzymów i hormonów, zmiany w budowie kwasów nukleinowych i syntezie białek). Pola o średnich i niskich częstotliwościach stanowią zagrożenie związane z oddziaływaniem termicznym promieniowania na poziomie komórkowym i tkankowym. Wśród osób ekspozowanych na pola o wysokiej częstotliwości (powyżej 30 kHz), obserwowano ogólne osłabienie, bezsenność, brak apetytu, stany niepokoju i pobudzenia, bóle i zawroty głowy, pogorszenie wzroku. Zmienne pola elektromagnetyczne, w zakresie częstotliwości od 300 Hz do 100 kHz wywołują wzmożone odczuwanie ciepła, osłabienie pamięci, zaburzenia rytmu serca, słuchu i wzroku. W przedziale od 100 kHz do 300 GHz powodują oparzenia, oddziałują na ośrodkowy układ nerwowy, układ krążenia, jelito cienkie.

W planie ujęto przebieg projektowanej linii wysokiego napięcia do realizacji w postaci kablowej. Przewiduje się, że będzie przebiegać wzdłuż południowej strony drogi krajowej nr 56. W stosunku do oddziaływania linii elektroenergetycznych w postaci podziemnej, przyjmuje się, iż sieci kablowe średniego napięcia generują pole elektromagnetyczne o marginalnym znaczeniu dla środowiska, w przeciwieństwie do linii wysokiego napięcia powyżej 110 kV. Projektowana linia wzdłuż drogi krajowej ma prowadzić napięcie 110 kV, a więc jest na granicy negatywnego oddziaływania. Ponadto natężenie pola elektrycznego przy gruncie nad samą linią kablową jest wyższe, aniżeli napięcie ponad linią, dochodzące do powierzchni terenu. Przebieg linii wskazuje, iż na ogół będzie wiodła terenami niezabudowanymi i nieprzewidzianymi do zabudowy w projekcie planu, z niewielkimi wyjątkami, w których obecnie zabudowa mieszkaniowa zbliża się do drogi. Można jednak spodziewać się, iż bezpieczna odległość od linii kablowej zostanie zachowana, co sprawia, że oddziaływanie na ludność zostanie zminimalizowane.

Sieci infrastruktury technicznej zakazano realizować w miarę możliwości jako podziemne, natomiast w stosunku do istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych obowiązywać mają strefy ograniczeń według przepisów odrębnych. Chodzi w tym wypadku o ograniczenie możliwości zabudowy oraz utrzymywania zieleni wysokiej. W związku z przyjętymi rozwiązaniami nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko w tym zakresie.

W projektowanym dokumencie dopuszczono lokalizację elektrowni fotowoltaicznych o mocy przekraczającej 100 kW. Jest to alternatywne, odnawialne źródło energii, którego funkcjonowanie, poza pozyskiwaniem tzw. czystej energii (bez wydzielania szkodliwych substancji do atmosfery) wiąże się z wytwarzaniem pól elektromagnetycznych. Mają one jednak znaczący wpływ na środowisko w przypadku dużych powierzchni pokrytych panelami słonecznymi np. na terenach otwartych, które prawdopodobnie powodują odstraszenie ptaków. Przy większej powierzchni mogą wytwarzać też promieniowanie elektromagnetyczne o znacznym natężeniu. Negatywne oddziaływanie takich elektrowni może wiązać się z instalacjami elektrycznymi, przesyłającymi prąd, które mogą powodować tzw. elektryczny hałas, natomiast prąd doziemny może wytwarzać pole magnetyczne, mogące zaburzać rytm biologiczny. W związku z tym nie są zalecane osobom wykazującym wrażliwość na oddziaływania elektromagnetyczne. W przypadku przydomowych czy przemysłowych paneli oddziaływanie emisji pól elektromagnetycznych na środowisko jest relatywnie niższe, aniżeli w wielkopowierzchniowych farmach fotowoltaicznych. W związku z tym funkcjonowanie takich instalacji na terenach produkcyjnych obszaru opracowania nie powinno mieć znacząco negatywnego wpływu na środowisko i życie ludzi.

### **Ryzyko wystąpienia poważnych awarii**

W obecnym i projektowanym stanie zainwestowania obszaru nie ma ryzyka wystąpienia nadzwyczajnych awarii. Zdarzenia takie związane są zakładami sklasyfikowanymi jako zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej lub zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej, a takie nie występują na analizowanych terenach.

Innym rodzajem nadzwyczajnej awarii może być uszkodzenie gazociągu, który przebiega przez centralną część obszaru. Dodatkowo na terenie miasta może dojść do awarii związanych ze stacjami benzynowymi, transportem materiałów niebezpiecznych (możliwość transportu materiałów niebezpiecznych i toksycznych środków przemysłowych przez całą dobę), najczęściej są to paliwa płynne oraz skroplone gazy i mieszaniny węglowodorów gazowych.

Wzdłuż przebiegu gazociągu utrzymywana jest tzw. strefa kontrolowana, w której obowiązują ograniczenia w kwestiach inwestycyjnych. W stosunku do obecnego zagospodarowania obszaru objętego projektem planu należy przyznać, iż niedaleko jego trasy występuje zabudowa, w tym mieszkaniowa. Biorąc pod uwagę możliwość potencjalnej awarii, np. wybuchu czy rozszczelnienia

instalacji, w zasięgu jej oddziaływania pozostawać będą obiekty położone najbliżej gazociągu. Na bliskość lokalizacji rurociągu i zabudowy istniejącej obecnie plan nie ma wpływu, jednak w stosunku do nowych terenów mieszkaniowych czy mieszkaniowo-usługowych ustala się granice tzw. strefy kontrolowanej związanej z ograniczeniami m. in. w lokalizowaniu zabudowy. Przytoczone sytuacje są możliwe, jednak trudne do przewidzenia. Działania ograniczające szkody powstałe w ich wyniku opierać będą się w związku z tym o szybkie reakcje, prowadzące do zwalczania skutków awarii, z jak najmniejszym ubytkiem dla stanu środowiska.

### **Niekorzystne przekształcenie naturalnego ukształtowania terenu**

Zainwestowanie infrastrukturalne powstające na podstawie projektu planu nie będzie powodować znacznych przekształceń powierzchni terenu. Na etapie realizacji nowych inwestycji mogą powstać chwilowe zmiany w przypowierzchniowej warstwie gruntu, jednak presje ustaną wraz z zakończeniem robót budowlanych. Opisywany teren Na ogół nie posiada walorów w postaci ukształtowania terenu wymagającego zabiegów ochronnych. Do elementów stanowiących o urozmaiceniu należą jednak tereny w pobliżu linii brzegowej jezior oraz w dolinie Dajny, które często wykazują znaczne nachylenie.

W projekcie zmiany planu wprowadzono obowiązek ograniczenia ingerencji w środowisko przyrodnicze poprzez zachowanie istniejącej rzeźby terenu, poprzez ograniczenie niwelacji do niezbędnie koniecznej do posadowienia budynków. Z reguły na terenach zieleni w pobliżu cieku wyłączono możliwość zabudowy, a nawet wprowadzono obowiązek zachowania naturalnego ukształtowania terenu, dlatego też ukształtowanie terenu nie powinno podlegać degradacji. Poza pracami służącymi ochronie przeciwpowodziowej oraz wstrzymującymi erozję nie powinno dochodzić do ingerencji w przebieg naturalnego koryta Dajny. Zakazano też utwardzania brzegów rzeki. W stosunku do terenów w najbliższym sąsiedztwie jezior nie przewiduje się intensywnego rozwoju zabudowy. Nie wyklucza się jednak inwestycji w tym zakresie, ponieważ nad Jeziorem Czos wyznaczono tereny usług turystycznych, na których planuje się realizację hotelu, dopuszczające jednocześnie lokalizację wieży widokowej. Powinny to być obiekty zaprojektowane w sposób nienaruszający stabilności gruntu. Projekt zmiany planu przewiduje tarasowy układ kształtowania zabudowy. Przy stosowaniu wyżej wymienionych rozwiązań, maksymalnie ograniczających ingerencję w rzeźbę terenu i dostosowujące bryłę budynku do istniejącego ukształtowania terenu nie powinno dojść do negatywnych przekształceń w tym zakresie. Na obszarze objętym projektem nie przewiduje się więc powstania takich zmian, które wpłyną niekorzystnie na rzeźbę terenu.

### **Wykorzystywanie zasobów środowiska**

Na istniejące zasoby środowiska składa się roślinność miejska i typowo antropogeniczna, ale także roślinność związana z wodami powierzchniowymi czy o charakterze leśnym. Flora obszaru spełnia tutaj funkcje zarówno ekologiczne, jak i izolacyjne i estetyczne. Nie występują jednak drzewa, które spełniałyby wymagania, jakie spełniać muszą drzewa uznawane za pomniki przyrody. Nie znajdują się tam również inne formy ochrony przyrody, poza kilkoma gatunkami awifauny i bobrem objętym ochroną częściową.

W projekcie zmiany planu wyznaczono tereny pod zabudowę – mieszkaniową, usługową i turystyczną, w związku z czym przewiduje się zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnych w granicach analizowanego obszaru. Będą to głównie tereny położone na południe od Parku Słowackiego oraz w pobliżu jezior, głównie Jeziora Czos, gdzie planowany jest rozwój funkcji rekreacyjnych, wypoczynkowych. W wyniku realizacji zabudowy możliwa jest wycinka drzew. W przypadku terenów mieszkaniowych na północy obszaru będą to głównie młode brzozy i sosny, rozwijające się w charakterze samosiewu na terenach niezagospodarowanych. Zadrzewienia

nie występują tam w formie zwartej. Z kolei na południu obszaru, nad brzegiem Jeziora Czos występują głównie klony i brzozy, znacznie starsze od samosiewów. W wyniku realizacji zabudowy zajdzie potrzeba wycinki, jednak na tym etapie nie sposób określić precyzyjnie ilości drzew koniecznych do usunięcia. Z przepisów projektowanej uchwały wynika, iż drzewa występujące w granicach analizowanego obszaru mają zostać w maksymalnym stopniu zachowane. Dodatkowo w granicach każdego terenu wyznaczono minimalną powierzchnię biologicznie czynną, która na terenach sąsiadujących z Parkiem Słowackiego wynosi aż do 40%, czyli znacznie więcej niż na obecnie zagospodarowanych terenach mieszkaniowych. Ponadto powierzchnie wolne od zabudowy nakazano zagospodarować zielenią. Wynika z tego, iż w projekcie zadbano o maksymalną ochronę zadrzewień, a lokalizowanie zabudowy nie oznacza wycięcia wszystkich drzew znajdujących się w granicach wyznaczonych terenów mieszkaniowych czy też usługowych.

W kontekście wpływu elektrowni fotowoltaicznej na elementy środowiska przyrodniczego nie prognozuje się znaczącego wpływu. Ma ona powstać na obecnie zabudowanym terenie produkcyjno-usługowym, który nie stanowi naturalnego siedliska dla ptaków ani innych zwierząt. Nie był wykorzystywany jako nocowisko, żerowisko czy miejsce składania jaj, stąd zjawisko odbicia nie powinno zaważyć na populacji awifauny czy też ograniczyć przestrzeni życiowej. Wskazać można tutaj również przepis nakazujący prowadzić sieci infrastruktury technicznej w miarę możliwości jako podziemne, co również korzystnie przekłada się na możliwości migracyjne ptaków, ponieważ ogranicza możliwości kolizji z liniami napowietrznymi.

W projekcie planu przewidziano również obowiązek uzupełnienia zieleni z zastosowaniem gatunków rodzimych. W przypadku należytego stosowania przepisów prawa nie powinno dojść do pogorszenia warunków siedliskowych oraz liczebności gatunków chronionych. W dokumencie ustala się też obowiązek zachowania obiektów i terenów związanych funkcjonalnie z bytowaniem ptaków i organizmów wodnych – poprzez zachowanie istniejących cieków wodnych oraz dzięki ustaleniu terenów zieleni pełniących rolę korytarza ekologicznego. Nie przewiduje się zatem powstania nowych zagrożeń dla gatunków zasiedlających obszar bądź wykorzystujących go okresowo.

Przyjęte rozwiązania gwarantują zachowanie najcenniejszych terenów aktywnych przyrodniczo, czyli związanych z jeziorami i doliną rzeki Dajny. Wyznaczono tereny zieleni ekologiczno-krajobrazowej oraz zieleni urządzonej czy tereny lasów, które tworzą system o silnych oddziaływaniach wewnętrznych, ważny dla zachowania różnorodności biologicznej miasta oraz zwiększający jego możliwości regeneracyjne. Na terenach tych ograniczono lub wyłączone całkowicie możliwość zabudowy i ustalono zachowanie istniejących drzew. Z kolei w obrębie wyznaczonych terenów wód powierzchniowych zakazano usuwania zadrzewień i zakrzewień z wyjątkiem cięć sanitarnych i pielęgnacyjnych. Zagwarantowano też zachowanie naturalnego przebiegu Dajny, co pozwoli zachować naturalnie utworzone rozlewiska i tereny podmokłe w dnie doliny.

Obszar projektu zmiany planu położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich funkcjonującego obecnie na mocy Rozporządzenia Nr 159 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2008 r. Nr 201, poz. 3151). Do danej formy należą tereny otaczające obszar od północy i wschodu, dlatego tereny te pozostają w łączności, dzięki powiązaniom przyrodniczym, głównie za sprawą systemu hydrograficznego. Jak wykazano wcześniej, realizacja planu nie przyczyni się do degradacji zasobów środowiska przedmiotowego obszaru, a zatem nie powinna się przełożyć negatywnie również na przedmiot ochrony cennych terenów położonych poza granicami miasta.

Reasumując należy stwierdzić, iż w projekcie zmiany planu zawarto rozwiązania w odpowiednim zakresie otaczające ochroną istniejące cenne obiekty przyrodnicze i powiązania środowiskowe, w tym z układem zewnętrznym. W związku z powyższym przewiduje się, że realizacja projektu planu nie wpłynie znacząco na relacje środowiskowe obszaru opracowania i jego otoczenia, w tym populację gatunków chronionych.

### **Wody powierzchniowe i podziemne**

W projekcie zmiany planu uwzględniono położenie obszaru w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 205 Subzbiornik Warmia, w związku z czym nie dopuszczono użytkowania mogącego zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne. Dodatkowo nakazano maksymalnie ograniczyć rozmiary placów budów i rygorystycznie przestrzegać zasad ochrony środowiska, w tym przede wszystkim chronić środowisko wodno-gruntowe przed zanieczyszczeniem. Pozytywnie na wody powierzchniowe i podziemne wpłynie również zachowanie zieleni.

Odprowadzenie ścieków do kanalizacji sanitarnej i deszczowej zabezpieczy wody powierzchniowe i podziemne przed wzrostem poziomu zanieczyszczeń. Projekt planu uwzględnia obowiązek odprowadzania ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej. Nowe ciągi pieszo-jezdne nakazano utwardzić, podobnie jak miejsca parkingowe. Na terenach zieleni zakazano parkowania. W ten sposób ograniczony zostanie wpływ substancji ropopochodnych na środowisko wodno-gruntowe. Odpowiednie zabezpieczenie tych terenów pozwoli na ochronę wód podziemnych i ziemi. W tym kontekście nie przewiduje się negatywnego wpływu na wody powierzchniowe lub podziemne, w tym dla JCWPrz Dajna od wypływu z jeziora Dejnowa, JCWPj Juno, JCWPj Czarne, JCWPj Czos oraz JCWPd nr 20.

Ustalono także zachowanie istniejących cieków wodnych, dzięki czemu gwarantuje się ograniczenie ingerencji w ekosystem wodny i naturalne procesy zachodzące w obrębie koryta. Ochrona wód powierzchniowych i przyjęte rozwiązania w zakresie wód podziemnych nie powinny przyczynić się do wzrostu zanieczyszczeń, co jest korzystne również dla organizmów żyjących w wodach Dajny i jezior, przez które przepływa. Nie zajdzie w związku z tym negatywne oddziaływanie na ichtiofaunę.

### **Krajobraz**

Przedmiotowy obszar wykazuje zróżnicowanie walorów krajobrazowych, zależne od zagospodarowania. Występują tam tereny zabudowane, obiekty turystyczne i wypoczynkowe, a dopełnieniem dla elementów antropogenicznych jest niemal wszechobecna zieleń. Bez wątpienia najcenniejsze akcenty wpływające na walory widokowe są jeziora, rzeka Dajna i towarzysząca im roślinność. Realizacja ustaleń zmiany planu spowoduje zmiany w krajobrazie, związane przede wszystkim z możliwością powstania nowej zabudowy, w tym hotelu nad Jeziorem Czos oraz wieży widokowej.

Największe zmiany w fizjonomii terenów zajdą na północy obszaru zmiany planu, gdzie obecnie występują tereny otwarte ze swobodnie rozwijającą się roślinnością w ramach sukcesji wtórnej oraz młodymi drzewami. Docelowo planuje się wprowadzić tam zabudowę mieszkaniową jednorodzinną wraz z układem komunikacyjnym o stosunkowo dużym udziale powierzchni biologicznie czynnej. Podobnie jest w przypadku terenów niezagospodarowanych położonych na południe od Zachodniej Obwodnicy Mrągowo. Zabudowa będzie nowym elementem w krajobrazie tych terenów. W projekcie ustalono jednak wymogi odnośnie kształtowania zabudowy i wskazania dotyczące parametrów zabudowy. Nie dopuszczono możliwości stosowania elewacji z użyciem sztucznych okładzin czy też określono kolorystykę tynków i dachów. Dołożono starań, aby zabudowa w maksymalnym stopniu nawiązywała do istniejących obiektów, w tym starszych, zabytkowych.



W związku z wymogiem kształtowania zabudowy w ramach jednolitych zasad oraz zachowaniem powierzchni zielonych wskazanych w projekcie planu nowe zagospodarowanie pozwoli zachować ciągłość przestrzenną zainwestowania oraz zgodność funkcjonalną, nie odbiegając od estetyki i układu zabudowy w tej części miasta.

Fizjonomia terenów aktywnych przyrodniczo zasadniczo nie powinna podlegać zmianom. Zachowany zostanie Park Juliusza Słowackiego, cenny ze względu na charakter leśny, a także miejsce rekreacyjne. Nie przewiduje się także zmian w krajobrazie doliny Dajny. Istotne przekształcenia związane będą natomiast z północno-wschodnim brzegiem Jeziora Czos, gdzie planuje się budowę nowego hotelu wraz z obiektami towarzyszącymi oraz wieżą widokową o wysokości do 60 m. Należy jednak zauważyć, iż projektowana infrastruktura turystyczna nie powinna pogorszyć walorów krajobrazowych, ponieważ obecnie budynki tego typu projektowane są z wysoką starannością i dbałością o detale architektoniczne. Ludność jest przyzwyczajona do obecności takiej zabudowy w krajobrazie pojeziernym, gdzie obok roli ekologicznej, równie ważna jest turystyka i rekreacja. Jednocześnie podkreślić należy, że krajobraz to nie tylko wypadkowa uwarunkowań środowiskowych i ich powiązań przejawiająca się ukształtowaniem terenu czy występującą roślinnością, ale także twory działalności człowieka. Dla walorów estetycznych terenów zurbanizowanych ważna jest zabudowa, architektura, która odpowiednio usytuowana, w sposób nie przysłaniający wartościowych elementów przyrodniczych stanowi równie cenny czynnik krajobrazotwórczy. Ustalenia projektu zmiany planu wskazują, że odpowiednie proporcje zostaną w tym zakresie zachowane. Dla zabudowy nad Jeziorem Czos przewidziano możliwość kształtowania zabudowy z zachowaniem prześwitów od strony ulicy Jaszczurcza Góra oraz na jezioro. Ponadto ustalono tarasowy układ zabudowy o wysokości do 4-6 kondygnacji. Wyższym obiektem będzie wieża widokowa, jako nowy obiekt tego typu. Biorąc pod uwagę usytuowanie jej zgodnie z wytycznymi oraz z dbałością o detal architektoniczny nie powinna wpłynąć negatywnie na krajobraz, podobnie jak pozostałe obiekty turystyczne.

W przypadku terenów, na których obecnie występuje już ukształtowany układ zabudowy, nie zajdą znaczące zmiany w fizjonomii. Wyjątek stanowi teren obiektów produkcyjnych, usługowych, składów i magazynów, na którym umożliwiono lokalizację elektrowni fotowoltaicznych. Będzie się to wiązało z umieszczeniem paneli fotowoltaicznych. Będzie to nowy element w fizjonomii tej części miasta, która jednak posiada specyficzne uwarunkowania położenia. Od strony mieszkaniowej ogranicza ją roślinność w dolinie Dajny, posiada także rozmieszczoną wzdłuż dróg roślinność izolacyjną. Poza tym są to tereny o funkcji zdecydowanie produkcyjnej, dla której powstanie elektrowni fotowoltaicznej nie będzie powodowało dysharmonii, a przeciwnie wpisze się w zagospodarowanie wyznaczonego terenu.

Tym samym zmiany wynikające z realizacji ustaleń planu nie powinny przyczynić się do pogorszenia wartości estetycznej obszaru, a mogą wpłynąć na uporządkowanie przestrzeni zagospodarowanych i ochronę najcenniejszych elementów krajobrazu miasta.

### **Ochrona zdrowia i życia ludzi w kontekście istniejących oraz planowanych do realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w tym analiza możliwych konfliktów społecznych**

W odniesieniu do zdrowia i życia ludzi należy podkreślić, że:

- analizowany obszar znajduje się w zasięgu oddziaływania akustycznego drogi wojewódzkiej i krajowej i jest to jedyny negatywny czynnik mogący mieć wpływ na funkcjonowanie terenów mieszkaniowych położonych w sąsiedztwie tych tras;
- w granicach obszaru projektu planu występują napowietrzne linie elektroenergetyczne, a wzdłuż ich przebiegu pas technologiczny, natomiast nowe sieci infrastruktury mają być

realizowane w postaci podziemnej;

- funkcjonowanie elektrowni fotowoltaicznej nie będzie miało negatywnego wpływu na zdrowie i życie ludzi, ponieważ zostanie ona zlokalizowana z dala od miejsc stałego pobytu ludności;
- realizacja nowej zabudowy i jej funkcjonowanie nie spowoduje zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego oraz powietrza atmosferycznego, dzięki zastosowaniu odpowiednich rozwiązań z zakresu infrastruktury technicznej, co jest ważne ze względu na zachowanie powierzchni biologicznie czynnych i ochronę wód podziemnych (GZWP nr 205) oraz powierzchniowych;
- korekta przeznaczenia terenów nie powinna skutkować zagrożeniem konfliktami społecznymi (które często wybuchają w obawie o zdrowie ludności) z tego powodu, że plan ma charakter porządkujący postanowienia planów obecnie obowiązujących i wprowadza niewielkie korekty. Inwestycje, takie jak wspomniana elektrownia fotowoltaiczna zostały dopuszczone na wniosek przedsiębiorcy, przy odpowiednim wykonaniu i stosowaniu rozwiązań przyjętych w planie nie będą wpływać negatywnie na środowisko. Poza tym podtrzymuje się możliwość powstania zabudowy mieszkaniowej czy usługowej na terenach obecnie nieużytkowanych, na których wcześniej przewidziano taką funkcję i nie odnoszono się do takich planów negatywnie. Ryzyko konfliktu społecznego wokół planowanych funkcji jest niskie.

## **10. OPIS STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYMI ZNACZĄCYMI SKUTKAMI DLA ŚRODOWISKA I OBSZARÓW NATURA 2000**

Przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko wiąże się bezpośrednio z ustaleniem lub dopuszczeniem w planie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W omawianym projekcie zmiany planu większość terenów przeznaczonych pod zabudowę dotyczy funkcji mieszkaniowej, lub też mieszkaniowej z usługami i szeroko rozumianych usług (turystycznych, publicznych etc.). Wydzielono również teren obiektów produkcyjnych, składów i magazynów. Na terenach mieszkaniowych ryzyko zaistnienia znaczących oddziaływań wiązać może się jedynie z realizacją infrastruktury technicznej, co do której nie przewiduje się, aby mogła być inwestycją wpływającą znacząco negatywnie na środowisko analizowanego obszaru, jak i całego miasta. W stosunku do usług, w projekcie przewidziano możliwość realizacji jedynie usług nieuciążliwych, czyli „niezaliczonych w przepisach odrębnych do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko”. W związku z tym inwestycje o przewidywanych znaczących skutkach dla środowiska mogą wystąpić jedynie na obszarze o funkcji produkcyjnej, składowej i magazynowej, gdzie dopuszczono lokalizację elektrowni fotowoltaicznej.

W zależności od postaci elektrowni i jej wielkości, inwestycja może kwalifikować się jako przedsięwzięcie mogące potencjalnie oddziaływać na środowisko. Zakwalifikowanie inwestycji do tej grupy skutkuje koniecznością opracowania karty informacyjnej przedsięwzięcia i wystąpienia o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji, jednakże odpowiedni organ może odstąpić od jej wydania, wydając stosowne postanowienie. W sytuacji kiedy organ jednak uzna za konieczne ustalenie warunków realizacji inwestycji w drodze decyzji, szczegółowo rozpoznane zostaną możliwości lokalizacji takiej inwestycji oraz ustalone warunki takiej lokalizacji w wymiarze możliwie w najniższym stopniu obciążające środowisko.

W stosunku do istniejącej zabudowy usługowej i produkcyjnej, mieszczącej się w granicach kompleksu produkcyjnego z magazynami i składami, należy zauważyć, iż nie występują tam obecnie obiekty mogące potencjalnie znacząco lub zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Funkcjonowanie takich zakładów zawsze wiąże się z hałasem, głównie w porze dziennej,

wynikającym z pracy maszyn czy ruchu samochodów ciężarowych, dostawczych. Jak wskazano we wcześniejszej części opracowania, tereny mieszkaniowe i turystyczno-usługowe położone najbliżej tego kompleksu posiadają na ogół dostateczne zabezpieczenia akustyczne. Nieco mniejszą odporność w tym zakresie wykazują jedynie tereny na południe od zabudowy produkcyjnej, gdzie jednak projekt planu wprowadza rozwiązania umożliwiające poprawę ochrony akustycznej, dzięki uzupełnianiu zieleni wysokiej czy też ograniczaniu przedsiębiorców do takiego prowadzenia działalności, która nie będzie powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, w tym dopuszczalnych norm hałasu dla znajdującej się na danym terenie oraz sąsiadującej z nim zabudowy mieszkaniowej.

Należy zatem stwierdzić, że na obecnym etapie nie istnieją okoliczności, które wskazywałyby, że realizacja zamierzeń inwestycyjnych wynikających z projektu zmiany planu wpłynie znacząco negatywnie na zdrowie i życie ludzi, środowisko obszaru i okolicy, a także obszary Natura 2000.

## **11. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, A SZCZEGÓLNIE NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000**

Ustalenia planu obejmują szeroki wachlarz narzędzi, mających na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań w wyniku realizacji ustaleń opisywanego dokumentu, mając na celu ochronę wartości ekologicznych. Większość obiektów negatywnie oddziałujących na środowisko istnieje (i są zachowywane lub rozbudowywane) i można jedynie wprowadzić ustalenia mające na celu ograniczenie dalszego negatywnego oddziaływania.

Skuteczność zapisów w ograniczaniu presji na środowisko będzie można określić dopiero po analizie przyszłych danych monitoringowych, które określą przemiany jakie zajdą w środowisku miasta po realizacji planu. Niestety proces ten może być długotrwały, a ocena skutków realizacji projektowanego dokumentu obarczona niedoskonałościami, wynikającymi np.: z niepełnego zakresu realizacji lub zmian, jakie zostaną wprowadzone przez dokumenty wyższej rangi.

Biorąc pod uwagę rodzaj funkcji wprowadzonej przez plan jak również skalę jej oddziaływania oraz charakter otoczenia planu nie zachodzi potrzeba wprowadzania, innych niż zastosowane w planie, rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, a szczególnie na cele i przedmiot ochrony oraz integralność i spójność obszarów Natura 2000.

## **12. INFORMACJE O STOSOWANYCH METODACH SPORZĄDZANIA PROGNOZY**

Określanie przyszłych oddziaływań na środowisko na poziomie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego posiada liczne metodyki, które dobierane są indywidualnie do prognozy w zależności od charakteru funkcji i wielkości obszaru objętego planem. Prognozowanie powinno uwzględniać heterogeniczność i nieliniowość zjawisk i uwarunkowań środowiskowych obszaru opracowania, zarówno w sferze biotycznej jak i abiotycznej oraz możliwości legislacyjno-prawne ustanawiania przyszłego przeznaczenia i warunków zainwestowania terenów.

Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania wytypowano następujące metody ocen oddziaływania na środowisko, które zostały wykorzystywane w Prognozie i pomogły w określeniu przyszłych oddziaływań na środowisko:

1. Prognozowanie przez analogię: polega na bazowaniu na wynikach obserwacji i pomiarów dotychczas wykonanych podobnych inwestycji i porównaniu ich z planowanymi, o podobnych parametrach.
2. Prognozowanie eksperckie: oparte na bazie wiedzy, doświadczenia i intuicji eksperta, metoda ta z uwagi na wysoką skuteczność jest najczęściej stosowaną metodą w o.o.s. Bardzo często jest ona łączona z metodą prognozowania przez analogię. W prognozowaniu eksperckim wykorzystuje się informacje ze źródeł istniejących oraz dane zebrane poprzez monitoring lub pomiary i wizje terenowe.

W opracowaniu Prognozy zastosowano podejście metodyczne polegające na ilościowym i jakościowym scharakteryzowaniu zagrożeń i presji, jakie przyszłe inwestycje, które zostaną zrealizowane na podstawie zapisów planu, będą wywierać na środowisko. Dzięki takiemu podejściu każdą z przyszłych inwestycji jako potencjalne źródło presji – stresora, które w zależności od charakteru oddziaływać będzie w rozmaity sposób na poszczególne komponenty środowiska. Najpierw przeanalizowano sieć powiązań pomiędzy komponentami środowiska a źródłami presji. Dzięki temu, w drugim etapie, stało się możliwe określenie oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych i skumulowanych na poszczególne komponenty środowiska. Takie postępowanie zapobiega pominięciu któregośkolwiek komponentu w ocenie oddziaływania na środowisko obszaru opracowania.

### **13. PROPOZYCJE METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI USTALEŃ OCENIANEGO DOKUMENTU**

Miejscowy plan jest dokumentem wskazującym kierunki gospodarowania przestrzenią oraz zasady rozwoju i ochrony w oparciu o zaistniałe potrzeby i w korelacji z istniejącymi uwarunkowaniami. W wielu przypadkach rzeczywista ocena oddziaływania na środowisko będzie możliwa dopiero na etapie decyzji administracyjnych zezwalających na budowę inwestycji dopuszczalnych w planie i późniejszym planem inwestycji.

Jeśli chodzi o postanowienia planu schemat badań może przyjąć formę od ogółu do szczegółu. Nie mniej wszelkie badania i analizy należałoby rozpocząć od przeanalizowania rozstrzygnięć przestrzennych, co w dużej mierze wykonano w opracowaniu ekofizjograficznym:

1. które tereny przeznaczyć pod zabudowę, a które tereny pozostawić jako otwarte,
2. sprawdzić strukturę przyrodniczą terenów przeznaczonych pod zabudowę,
3. określić dopuszczalne formy zabudowy i zagospodarowania terenu.

Powyższe analizy już na etapie sporządzania planu pozwolą na symulację skutków realizacji ustaleń na środowisko pod kątem dynamiki zmian powierzchni otwartych, integralności terenów otwartych, a także w relacjach z otoczeniem zewnętrznym.

## **14. OCENA PRZEWIDYWANYCH ZNACZĄCYCH ODDZIAŁYWAŃ NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY ORAZ INTEGRALNOŚĆ I SPÓJNOŚĆ OBSZARÓW NATURA 2000**

Na opisywanym obszarze nie występują tereny chronione na podstawie dyrektyw unijnych. Najbliżej położone obszary Natura 2000 dzieli od analizowanego obszaru odległość ponad 3 km. Projekt planu nie wprowadza takiego przeznaczenia, które wpłynęłoby negatywnie na funkcjonowanie i integralność obszarów Natura 2000.

## **15. ANALIZA WARIANTOWA**

Analizę wariantową przeprowadza się w oparciu o zasadę przewencji i przezorności, która zawiera racjonalne rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie lub wyjaśnienie braku rozwiązań.

W przypadku omawianego planu można wskazać dwa warianty działania:

1. Pozostawienie analizowanego obszaru w obecnym stanie zagospodarowania, funkcjonowanie terenów zgodnie z aktualnymi trendami środowiskowymi oraz związanie terenów postanowieniami obowiązujących miejscowych planów, m. in. bez możliwości lokalizacji elektrowni fotowoltaicznej;
2. realizacja projektu miejscowego planu poprzez wyznaczenie wskaźników zagospodarowania przestrzennego spójnych dla całego obszaru, z możliwą ingerencją w drzewostan, jednak bez znaczących negatywnych skutków dla warunków wodnych, glebowych i aerosanitarnych obszaru.

Pewne jest, że w wyniku realizacji ustaleń planu powierzchnia biologicznie czynna może ulec zmniejszeniu, głównie na skutek wyznaczenia terenów obsługi komunikacji, jednak nie będą to zmiany powodujące negatywne przekształcenia w środowisku. Nowej zabudowie będą towarzyszyły powierzchnie zagospodarowane zielenią, a plan nakazuje w maksymalnym stopniu zachowywać istniejący drzewostan. Środowisko przedmiotowego obszaru uległo już przekształceniom, a nowe inwestycje nie wpłyną na postęp degradacji i zaburzenie harmonii krajobrazu.

W danym przypadku trudno jest wskazać możliwości alternatywnego zagospodarowania terenów, ponieważ znaczna część obszaru została już zagospodarowana i funkcjonuje w danej formie od lat. Wariantować można natomiast potrzebę zagospodarowania terenów pozostających obecnie niezagospodarowanymi czy też przeznaczenie, które może być adekwatne do uwarunkowań środowiskowych tego obszaru. Z punktu widzenia krajobrazowego i ciągłości funkcjonalno-przestrzennej zasadne wydaje się być zagospodarowanie nieużytków zlokalizowanych po obu stronach Zachodniej Obwodnicy Mrągowo, które w obecnym stanie podlegają degradacji. W związku z zapotrzebowaniem na tereny mieszkaniowe zaproponowane przeznaczenie w projekcie zmiany planu jest odpowiednie, ponieważ wprowadza najmniej uciążliwą formę budownictwa, która powstając i funkcjonując zgodnie z wytycznymi projektu nie będzie stwarzać zagrożeń dla warunków środowiskowych obszaru, a co ważne dla ekosystemu i jego powiązań z układem zewnętrznych korytarzy ekologicznych. Inaczej mogłoby być, gdyby na danym terenie dopuszczono możliwość wprowadzenia nowej działalności uciążliwej, przemysłowej.

W planie wyznaczono nieprzekraczalne linie zabudowy i precyzyjnie określono wskaźniki kształtowania zabudowy, w ramach spójnej koncepcji zabudowy. Nie spowoduje to degradacji krajobrazu, nie powinno też godzić w interes środowiska, dzięki zachowaniu znacznej powierzchni terenów aktywnych przyrodniczo, w tym korytarza ekologicznego Dajny oraz rozległego Parku

Miejskiego. Zadbano też o zachowanie zieleni towarzyszącej zabudowie oraz ciągom komunikacyjnym. W tym zakresie przyjęte rozwiązania są optymalne w kontekście rozwoju ekonomicznego i potrzeb środowiska, ponieważ rozwiązana alternatywne, które mogłyby przewidywać np. ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych w znacznym zakresie, byłoby niewątpliwie rozwiązaniem niekorzystnym.

Zaproponowane w projekcie miejscowego planu rozwiązania w zakresie przeznaczenia terenu, sposobu jego zagospodarowania oraz zasad obsługi technicznej i komunikacyjnej, gwarantują prawidłowe funkcjonowanie omawianego obszaru. Projektowane przeznaczenie i wprowadzone zmiany są w związku z tym można uznać za zasadne.

Planowane przeznaczenie jest zgodne z rozwiązaniami przewidzianymi dla analizowanych terenów w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mragowa. W związku z tym zapisy planu są zgodne z polityką przestrzenną, a także zachowują zgodność z założeniami Programu ochrony środowiska sporządzonego dla miasta.

## 16. WNIOSKI

Opisywany miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Mragowa – terenów usług turystycznych, zawiera szereg działań:

### 1) łagodzących:

- ograniczenie ingerencji w środowisko przyrodnicze poprzez zachowanie istniejącej rzeźby terenu – ograniczenie niwelacji do niezbędnie koniecznej do posadowienia budynków;
- maksymalnie ograniczać rozmiary placów budów i rygorystycznie przestrzegać zasad ochrony środowiska;
- nie dopuszczono użytkowania mogącego zanieczyścić wody powierzchniowe lub podziemne ze względu na położenie w zasięgu GZWP nr 205;
- dopuszczono jedynie usługi nieuciążliwe, czyli przedsięwzięcia, które nie są kwalifikowane jako mogące potencjalnie znacząco lub zawsze znacząco oddziaływać na środowisko;
- nakaz maksymalnego zachowania istniejącej zieleni wysokiej i istniejących cieków wodnych;
- nakaz zapewnienia ochrony siedlisk i stanowisk chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów;
- ustalenie terenów pełniących rolę korytarza ekologicznego;
- zakaz lokalizowania zabudowy na terenach leśnych i zieleni ekologiczno-krajobrazowej;

### 2) kompensujących:

- nakaz zagospodarowania stref wolnych od zabudowy zielenią i uzupełniania zieleni z zastosowaniem gatunków rodzimych;
- nakaz stosowania rozwiązań zapewniających zabezpieczenie akustyczne przed hałasem komunikacyjnym na terenach sąsiadujących z drogą krajową oraz wojewódzką przy projektowaniu budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludności;
- prowadzona działalność nie może powodować przekroczenia standardów jakości środowiska, w tym przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu dla zabudowy mieszkaniowej;
- wprowadzenie strefy zieleni izolacyjnej wzdłuż drogi krajowej;
- wprowadzenie stref ograniczeń wzdłuż napowietrznych linii elektroenergetycznych oraz gazociągu;
- odprowadzanie ścieków do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej,



- zaopatrzenie w ciepło z systemu zbiorczego lub ze źródeł indywidualnych w oparciu o niskoemisyjne źródła ciepła, z dopuszczeniem wykorzystania źródeł indywidualnych;
- realizacja sieci infrastruktury technicznej w miarę możliwości jako podziemnych.

W odniesieniu do problemów środowiskowych nakreślonych na początku opracowania należy wskazać, iż projekt zmiany planu uwzględnia te zagadnienia i przedstawia w stosunku do nich rozwiązania. Zadbano o pozostawienie zieleni, a także wprowadzenie nowej jak uzupełniającej, na terenach zabudowanych czy w pobliżu dróg. O środowisko wodno-gruntowe, a tym samym odpowiedni stan wód powierzchniowych zadbano dzięki ustaleniom w zakresie gospodarki ściekowej. Przewidziano też maksymalną ochronę akustyczną dla terenów z zabudową mieszkaniową. Mimo iż obecnie emisja niska nie jest rażącym problemem, zadbano aby nie dopuścić do wzrostu natężenia zjawiska.

Aby w maksymalnym stopniu chronić środowisko, również na etapie realizacji zabudowy i infrastruktury w planie zaleca się ograniczanie placu budowy do niezbędnego minimum, podobnie jak i wskazuje się na potrzebę minimalnej ingerencji w rzeźbę, z przyzwoleniem na niwelację jedynie niezbędną dla posadowienia zabudowy. Przy stosowaniu takich rozwiązań presja na środowisko wodno-gruntowe w kontekście przedostawania substancji ropopochodnych zostanie ograniczona. Sprawne przeprowadzenie takich robót zmniejszy też czas oddziaływania maszyn budowlanych na powietrze oraz stan akustyczny obszaru.

Przyjęte rozwiązania pozwalają również na utrzymanie w niepogorszonym stanie ekosystemów wodnych. Nie wprowadza się zagospodarowania zagrażającego naturalnemu przebiegowi rzeki Dajny i podmokłości w jej dolinie. Z drugiej strony nowe zainwestowanie będzie miało wpływ na presję ze strony ruchu turystycznego, aczkolwiek nie powinien on wzrosnąć znacząco w stosunku do obecnie obserwowanego. Zapewniono też ochronę dla gatunków chronionych, przez co nie powinny mieć miejsce negatywne oddziaływania na bioróżnorodność obszaru.

Po przeanalizowaniu uwarunkowań środowiska obszaru planu, w nawiązaniu do jego otoczenia, można stwierdzić, że projektowany dokument wprowadza właściwe funkcje, zgodne z uwarunkowaniami, które nie będą skutkowały ponadnormatywnymi presjami na środowisko, i które mają odpowiednie tryby postępowania w przypadku naruszeń prawa. Wskazane jest, aby w ostatecznej wersji uchwały podtrzymać przyjęte rozwiązania, mając na uwadze ochronę środowiska.

## **17. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Proгноza oddziaływania na środowisko do projektu miejscowego planu jest dokumentem sporządzanym na podstawie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081). Proгноza ocenia rozwiązania zawarte w projekcie planu pod kątem potrzeby ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju miasta. Do oceny rozwiązań zastosowano metodę analogii - stosowaną w ocenach oddziaływania na środowisko przy braku parametrów do obliczeń.

Przewidziano możliwość realizacji nowej zabudowy o funkcji mieszkaniowej, usługowej oraz turystycznej. Powstanie nowych obiektów oraz towarzyszących im ciągów komunikacyjnych może spowodować wzrost presji akustycznej, jednak nie prognozuje się tam przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu. Przewidziano rozwiązania w dostateczny sposób ograniczające oddziaływanie hałasu na zabudowę mieszkaniową.

Wzrośnie obszar powierzchni pokrytej utwardzonymi nawierzchniami, co spowoduje większe kumulowanie ciepła. Funkcjonowanie nowej zabudowy nie spowoduje znacznego wzrostu zanieczyszczeń powietrza w związku ze stosowaniem niskoemisyjnych źródeł ciepła. Projekt planu uwzględnia obowiązek odprowadzania ścieków do sieci kanalizacji sanitarnej. W związku z tym rozwiązania w zakresie infrastruktury ograniczają w wysokim stopniu wpływ inwestycji na środowisko.

Realizacja ustaleń planu spowoduje zmiany w krajobrazie. Plan ustala obowiązujące linie zabudowy i minimalną powierzchnię terenów biologicznie czynnych oraz inne parametry mające na celu harmonijny rozwój terenu. W związku z tym zmiany wynikające z realizacji ustaleń planu mogą przyczynić się do poprawy wartości estetycznej obszaru. Powstanie infrastruktury turystycznej, w tym nowego hotelu czy wieży widokowej nie przełoży się negatywnie na walory estetyczne miasta, a podniesie jego wartość turystyczno-rekreacyjną. Pozytywnie w zakresie krajobrazu oddziaływać będzie istniejąca zieleń, a dodatkowo jej uzupełnienia w obrębie nowych terenów zabudowanych.

Plan obejmuje tereny w różnym stopniu zagospodarowane, a jego zapisy mają prowadzić do uporządkowania zagospodarowania przestrzeni i jej dalszego funkcjonowania w ramach jednolitych zasad, zgodnych z wymogami ładu przestrzennego. Obszar objęty opracowaniem jest terenem miejskim, leżącym w zasięgu oddziaływania korytarza ekologicznego rzeki Dajny. Nowe inwestycje nie powinny znacząco wpłynąć na warunki środowiskowe okolicy, dzięki przyjętym rozwiązaniom infrastrukturalnym. Projektowany dokument przyjmuje rozwiązania mające na celu zachowanie korytarza i jego ochronę, co ma pozytywny wydźwięk w kontekście powiązań ekologicznych obszaru i jego okolicy.

Na obszarze opracowania nie występują tereny chronione. Nie prognozuje się transgranicznego oddziaływania na środowisko. Rozwiązania zawarte w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego pozwalają na bardziej efektywne wykorzystanie przestrzeni, są zgodne z przyrodniczymi predyspozycjami terenu oraz są prawidłowe z punktu widzenia potrzeb środowiska i zasad zrównoważonego rozwoju.

Reasumując, nie prognozuje się znaczącego, negatywnego oddziaływania na środowisko w wyniku wykonania zapisów projektu uchwały. W wielu aspektach projekt zmiany planu korzystnie wpłynie na poprawę jakości środowiska, dzięki zaplanowanemu rozwojowi terenu i odpowiednim zapisom chroniącym roślinność i rzeźbę terenu w sąsiedztwie rzeki i jezior.

## **18. OŚWIADCZENIE**

Oświadczam, że spełniam wymagania art. 74a ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2081). Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

## 19. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Fotografia 1. Promenada oraz zabudowa hotelowa przy Jeziorze Czos



Fotografia 2. Roślinność szuwarowa Jeziora Czos





**Fotografia 3. . Rzeka Dajna**



**Fotografia 4. Zieleń przyuliczna we wschodniej części obszaru**





**Fotografia 5. Zabudowa zabytkowa przy ulicy Wolności**



**Fotografia 6. Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna przy ulicy Wolności, Rondo Dzieci Wojny**





**Fotografia 7. Napowietrzne linie elektroenergetyczne średniego napięcia na północy obszaru oraz ekrany akustyczne wzdłuż drogi krajowej nr 59 – Zachodniej Obwodnicy Mrągowo**



**Fotografia 8. Starsza zabudowa mieszkaniowa**



Fotografia 9. Budynki starej gazowni wpisane do rejestru zabytków



Fotografia 10. Zabudowa produkcyjna przy ulicy Giżyckiej



## 20. LITERATURA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY

- Dynowska I., 1972, Typy reżimów rzecznych w Polsce, PWN, Kraków;
- geoportal.gov.pl;
- geoserwis.gdos.gov.pl;
- geoportal.kzgw.gov.pl;
- Kondracki J., 1998, Geografia regionalna Polski, PWN, Warszawa;
- mapy.isok.gov.pl;
- materiały Państwowego Instytutu Geologicznego i Państwowej Służby Hydrogeologicznej oraz Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej;
- Mikołajków J., Sadurski A. (red.), 2017, Informator PSH Główny zbiorniki wód podziemnych w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa;
- Ocena roczna jakości powietrza w województwie warmińsko-mazurskim za rok 2016, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie;
- Opracowanie ekofizjograficzne do projektu zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo, Pracownia Ochrony Środowiska i Systemów Informacji Geograficznej GEOECOM, grudzień 2017;
- Państwowy Rejestr Granic;
- Raport o stanie środowiska województwa warmińsko-mazurskiego – lata 2010-2016, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie;
- Rozporządzenie Nr 159 Wojewody Warmińsko-Mazurskiego z dnia 19 grudnia 2008 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Jezior Legińsko-Mrągowskich (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2008 r. Nr 201, poz. 3151);
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo (Uchwała Nr XXXII/2/2013 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 25 kwietnia 2013 r., wraz ze zmianą przyjętą Uchwałą Nr XXVIII/3/2017 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 26 stycznia 2017 r.);
- Uchwała Nr XLII/6/2006 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 29 czerwca 2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo – terenów usług turystycznych (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2006 r. Nr 115, poz. 1862);
- Uchwała Nr XXXVIII/5/2009 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 24 września 2009 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo – terenów usług turystycznych (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2009 r. Nr 159, poz. 2253);
- Uchwała Nr XXVII/545/13 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 29 maja 2013 r. w sprawie wyznaczenia aglomeracji Mrągowo oraz likwidacji dotychczasowej aglomeracji Mrągowo (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2013 r. poz. 2076);
- Uchwała Nr XXXV/8/2013 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 9 lipca 2013 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo – terenów usług turystycznych (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2013 r. poz. 2492);
- Uchwała Nr XXI/3/2016 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo – terenów usług turystycznych (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2016 r. poz. 3266);
- Uchwała Nr XXI/4/2016 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie zmiany fragmentu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo – terenów usług turystycznych (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2016 r. poz. 3267);

- Uchwała Nr IV/96/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 r. w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 i poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 wraz z Planem działań krótkoterminowych ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2015 r. poz. 1616);
- Uchwała Nr IV/97/15 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego z dnia 16 lutego 2015 r. w sprawie określenia Planu działań krótkoterminowych dla strefy warmińsko-mazurskiej ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 (Dz. Urz. Woj. Warm.-Maz. z 2015 r. poz. 1242);
- Uchwała Nr XVIII/8/2016 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 2016 r. w sprawie: przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miasto Mrągowo na lata 2015-2018 z perspektywą do roku 2022”;
- Uchwała Nr XXVIII/2/2017 Rady Miejskiej w Mrągowie z dnia 26 stycznia 2017 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Mrągowo;
- Woś A., 1999, Klimat Polski, PWN, Warszawa.