

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Wydział Planowania Przestrzennego
Pracownia Branżowa

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU „PIASKI WIELKIE”

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO



Kraków

LISTOPAD 2020 r.
aktualizacja LUTY 2021 r.

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Wydział Planowania Przestrzennego
Pracownia Branżowa

Dyrektor Wydziału Planowania Przestrzennego:
Elżbieta Szczepińska

Zastępca Dyrektora
Wydziału Planowania Przestrzennego:
Jolanta Czyż

Zastępca Dyrektora
Wydziału Planowania Przestrzennego:
Grzegorz Janyga

Kierownik Pracowni Branżowej:
Paweł Mleczo

Autorzy opracowania:

Agata Budnik
Agnieszka Grudnik-Winkel
Magdalena Ślęczka
Joanna Wędzicha

Współpraca w zakresie opracowania kartograficznego:

Beata Pacana

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

Spis treści

1. WPROWADZENIE.....	6
1.1. INFORMACJE WSTĘPNE	6
1.2. PODSTAWA PRAWNA PROGNOZY	7
1.3. ZAKRES TERYTORIALNY.....	8
1.4. METODYKA PRACY.....	8
1.5. MATERIAŁY WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU.....	10
2. STAN I FUNKCJONOWANIE ŚRODOWISKA.....	14
2.1. ZASOBY ŚRODOWISKA.....	14
2.1.1. Morfologia i rzeźba terenu.....	14
2.1.2. Budowa geologiczna	16
2.1.3. Stosunki wodne	19
2.1.4. Gleby	23
2.1.5. Szata roślinna	25
2.1.6. Świat zwierząt i powiązania przyrodnicze z otoczeniem.....	30
2.2. ODPORNOŚĆ NA DEGRADACJĘ I ZDOLNOŚĆ DO REGENERACJI	36
2.3. PROGNOZA ZMIAN PRZY BRAKU REALIZACJI USTALEŃ MPZP	38
2.4. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE.....	39
3. UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE ZE STANU PLANISTYCZNEGO ORAZ PRZEPISÓW ODRĘBNYCH.....	44
3.1. USTALENIA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA KRAKOWA [1].	44
3.2. USTALENIA NIEOBOWIĄZUJĄCEGO MIEJSCOWEGO PLANU OGÓLNEGO	50
3.3. USTALENIA OBOWIĄZUJĄCYCH MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	51
3.4. USTALENIA WYNIKAJĄCE Z PRZEPISÓW ODRĘBNYCH DOTYCZĄCYCH TERENÓW I OBIEKTÓW CHRONIONYCH.....	52
4. USTALENIA PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	56
4.1. PODSTAWOWE ZASADY ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU	56
4.2. PRZEZNACZENIE TERENÓW I ZASADY ICH ZAGOSPODAROWANIA.....	58
TEREN ZABUDOWY USŁUGOWEJ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU POD ZABUDOWĘ BUDYŃKAMI USŁUGOWYMI O CHARAKTERZE SAKRALNYM.....	61
5. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBY, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKOWE ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU.....	64
6. ANALIZA I OCENA WPŁYWU REALIZACJI USTALEŃ PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO OBSZARU OPRACOWANIA.....	68
6.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA USTALEŃ PROJEKTU PLANU I ZMIAN W ŚRODOWISKU WYNIKAJĄCYCH Z ICH REALIZACJI	68

6.2. ANALIZA I OCENA USTALEŃ PROJEKTU PLANU W KONTEKŚCIE DOTYCHCZASOWYCH PRZESĄDZEŃ PLANISTYCZNYCH OBOWIĄZUJĄCYCH NA CZĘŚCI PRZEDMIOTOWEGO OBSZARU ORAZ OBOWIĄZUJĄCYCH NA TERENACH SĄSIEDNICH.....	69
6.3. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....	72
6.4. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Z UWZGLĘDNIENIEM ZALEŻNOŚCI MIĘDZY TYMI ELEMENTAMI ŚRODOWISKA I MIĘDZY ODDZIAŁYWANIAMI NA TE ELEMENTY.....	74
6.5. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.....	77
6.6. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIECZNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY.....	78
6.6.1. Ochrona gatunkowa.....	78
6.6.2. Ocena wpływu realizacji ustaleń projektu mpzp na tereny wolne od zabudowy (biologicznie czynne) oraz zieleń towarzyszącą zabudowie.....	79
6.6.3. Ograniczenie drożności korytarzy ekologicznych i zachowanie otulin cieków wodnych ⁸⁴	
6.6.4. Zagrożenie powodziowe.....	88
6.6.5. Gospodarka wodno-ściekowa, zagrożenie zanieczyszczeniem wód podziemnych, zagrożenie zmianą stosunków wodnych.....	88
6.6.6. Gospodarka odpadami.....	91
6.6.7. Zagrożenie hałasem.....	91
6.6.8. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na rzeźbę terenu oraz zagrożenie procesami geodynamicznymi.....	93
6.6.9. Ocena wpływu realizacji ustaleń projektu planu na miejsca o wysokich walorach krajobrazowych.....	95
6.7. OCENA ZGODNOŚCI USTALEŃ PROJEKTU MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO Z WNIOSKAMI WYNIKAJĄCYMI Z AKTUALNEGO OPRACOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNEGO.....	98
7. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU.....	101
8. ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNE DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE W ODNIESIENIU DO OBSZARÓW NATURA 2000	104
9. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....	104
10. INFORMACJA O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO.....	104
11. WNIOSKI.....	104
12. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	107

Spis rycin:

Ryc. 1. Położenie obszaru na tle terenów sąsiednich (ortofotomapa z 2019 r.) [54]	7
Ryc. 2. Fragment mapy geomorfologicznej obejmujący rejon obszaru opracowania [15]	15
Ryc. 3. Położenie obszaru na tle mapy hipsometrycznej [16]	15
Ryc. 4. Lokalizacja otworów badawczych na tle ortofotomapy 2019 r.....	18
Ryc. 5. Mapa geologiczna zakryta na tle granic obszaru opracowania [2].....	18
Ryc. 6. Warunki budowlane na obszarze opracowania wg Atlasu geologiczno-inżynierskiego [15].....	19
Ryc. 7. Obszar opracowania na tle rastrowej mapy podziału hydrograficznego Polski	20
Ryc. 8. Fragment mapy zagrożeń wód podziemnych (załącznik 5 do Dokumentacji [27]) obejmujący obszar opracowania.....	23
Ryc. 9. Gleby dominujące na obszarze opracowania [28]	24
Ryc. 10. Spontaniczne zbiorowiska ruderalne.....	25
Ryc. 11. Zespoły zieleni towarzyszące zabudowie.....	25
Ryc. 12. Pozostałe zbiorowiska.....	25
Ryc. 13. Obszar objęty inwentaryzacją herpetologiczną i ornitologiczną w rejonie ulicy Słona Woda w 2020r. z zaznaczonymi fragmentami wyłączonymi z bezpośredniej penetracji	32
Ryc. 14. Rozmieszczenie badanych zbiorników wodnych.....	33
Ryc. 15. Położenie obszaru opracowania na tle Mapy cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych [2].....	35
Ryc. 16. Wizualizacja potencjalnych tras migracji płazów w rejonie ul. Słona Woda [35].	36
Ryc. 17. Granica obszaru projektu planu na tle planszy K1 Studium [1]	50
Ryc. 18. Granica obszaru projektu planu na tle przeznaczeń ustalonych w Miejscowym planie ogólnym z 1994 roku.....	51
Ryc. 19. Sytuacja planistyczna w obszarze „Piaski Wielkie”.	51
Ryc. 20. Fragmenty obszaru opracowania, na których obowiązują ustalenia mpzp obszaru „Park Rzeczny Drwinka”	52
Ryc. 21. Obszary wskazywane do ochrony w formie użytku ekologicznego. Kolor pomarańczowy granica obszaru wg Koncepcji ochrony różnorodności biologicznej „Stawki w Piaskach Wielkich” (2005r.), kolor żółty – granica obszaru wg KRiZTZ Aneksu Przyrodniczy „Piaski Wielkie” (2018r.).....	55
Ryc. 22. Obszar ochrony krajobrazu warownego –strefa B wg SUIKZP Miasta Krakowa [1].....	56
Ryc. 23. Planowane przeznaczenie terenów projektu mpzp „Piaski Wielkie” na tle planów obowiązujących w sąsiedztwie obszaru.....	71
Ryc. 24. Porównanie kierunków wyznaczonych w Studium [1] z przeznaczeniami terenów w projekcie planu obszaru „Piaski Wielkie”.	71
Ryc. 25. Porównanie ustaleń nieobowiązującego Miejscowego Planu Ogólnego Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa z 1994 r. z przeznaczeniami terenów w projekcie planu obszaru „Piaski Wielkie”.	72
Ryc. 26. Tereny prognozowanych najbardziej „znaczących zmian”, tereny zmian o charakterze przekształceń istniejącej zabudowy oraz uzupełnień istniejącej struktury.....	73
Ryc. 27. Obszary wskazywane do ochrony w formie użytku ekologicznego „Piaski Wielki” (żółta linia), na tle ustaleń projektu planu.....	81
Ryc. 28. Fragment Mapy przeglądowej obszarów objętych programem zwiększania lesistości Miasta Krakowa na 2018 – 2040 na tle przeznaczeń projektu planu.....	84
Ryc. 29. Rozwiązania przestrzenne projektu planu obszaru „Piaski Wielkie” (tereny zieleni, strefy zieleni ,strefy hydrogeniczne) istotne dla zachowania powiązań ekologicznych.....	86
Ryc. 30. Oznaczenie prawdopodobnych miejsc ograniczenia funkcjonowania powiązań ekologicznych, na tle ustaleń projektu planu oraz prognozowanych całkowitych przekształceń funkcjonalno-przestrzennych wynikające z możliwości realizacji zabudowy i zmian wynikających z uzupełnień istniejącej struktury zabudowy	87

Ryc. 31. Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych [70] na tle przeznaczenia terenów w projekcie planu obszaru „Piaski Wielkie”. 99

Spis fotografii:

Fot. 1. Niewielki staw na tyłach zabudowy przy ul. Obronnej i ul. Łamanej [70]. 20
Fot. 2 Tereny MW.1, MW.2, MW.3, widok w kierunku wschodnim. 97
Fot. 3. Zabudowa jednorodzinna w sąsiedztwie terenu MW.2..... 97

Spis tabel:

Tab. 1. Zestawienie otworów badawczych..... 17
Tab. 2. Charakterystyka roślinności obszaru..... 28
Tab. 3. Zestawienie terenów wyznaczonych w projekcie planu – przeznaczenia podstawowe, wskaźniki zagospodarowania oraz dopuszczalne możliwości zagospodarowania..... 59
Tab. 4. Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów zieleni. 62
Tab. 5. Przeznaczenia podstawowe oraz dopuszczenia dla terenów komunikacji. 63
Tab. 6. Powiązania ustaleń projektu planu obszaru „Piaski Wielkie” z Programem Strategicznym Ochrony Środowiska przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r. [5]. 65
Tab. 7. Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w projekcie mpzp obszaru „Piaski Wielkie”. 68
Tab. 8. Porównanie wskaźników zagospodarowania terenu ustalonych w projekcie mpzp obszaru „Piaski Wielkie” z obowiązującym mpzp obszaru „Park Rzeczny Drwinka” 70
Tab. 9. Stan środowiska na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.... 73
Tab. 10. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń planu..... 75
Tab. 11. Dopuszczalne poziomy hałasu mogące mieć odniesienie do użytkowania obszaru opracowania na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku..... 92
Tab. 12. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko. 102
Tab. 13. Proponowany zakres i metody analizy wpływu ustaleń planu na komponenty środowiska..... 104

Spis załączników:

Załącz. 1. Oświadczenie kierującego zespołem autorów Prognozy 110

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Plansza podstawowa: Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „PIASKI WIELKIE” – Prognoza oddziaływania na środowisko – skala 1:2000

1. Wprowadzenie

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym sporządzony projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego poddawany jest opiniowaniu i uzgodnieniom przez właściwe organy. Projekt dla obszaru „Piaski Wielkie” wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko, przesłany został do opiniowania i uzgodnień w listopadzie 2020r. Wskutek uwzględnienia stanowisk właściwych organów w projekcie planu wprowadzono następujące korekty:

- Wydzielenie z terenów zieleni publicznej dwóch terenów: dotychczasowy teren ZP.6 oraz nowy ZP.8, dla których wprowadzono dalej idące ograniczenia w możliwościach zagospodarowania, w celu zachowania funkcji przyrodniczej jako wiodacej – wprowadzona zmiana spowodowała zmiany w oznaczeniach terenów ZP dodanie nowego ZP.7 oraz korekty we wskaźnikach zagospodarowania terenów zieleni,
- Zmiana przebiegu nieprzekraczalnych linii zabudowy w terenie zieleni ZP.4, tym samym zawężenie możliwości lokalizacji budynku z pomieszczeniami sanitarnymi,
- Zmiana przeznaczenia podstawowego jednego terenu: MN.3 na MN/U.10 – co oznacza wprowadzenie możliwości lokalizacji zabudowy usługowej w tym terenie również jako obiektu samodzielnego – wprowadzona zmiana spowodowała konieczność przenumerowania jednego terenu (dotychczasowego terenu MN.17 na MN.3),
- Wprowadzenie informacji na temat strefy 150 m od istniejącego w sąsiedztwie cmentarza,
- Usunięcie fragmentu *strefy ochrony i kształtowania zieleni* z terenu MN.15 (ok. 4,5 a na terenie ogrodzonej działki, przy budynku jednorodzinny),
- Korekty w przebiegu nieprzekraczalnych linii zabudowy w terenach: MN.2, MN.6, MN/U.10,
- w § 7 ust. 1 uzupełnienie zapisu o zastrzeżenie: „*przebudowa, remont i odbudowa istniejących obiektów budowlanych są możliwe z zastrzeżeniem § 8 ust. 10 pkt 1 lit. b*” – dotyczy to budynków i obiektów położonych w obszarach osuwisk i ich strefach buforowych,
- usunięcie zakazu lokalizacji miejsc postojowych w terenach dróg wewnętrznych KDW.1 i KDW.7,
- wykreślenie przeznaczenia „*pod budowlę służące obsłudze ruchu rowerowego*”, z Terenu ciągu pieszego

Niniejsza prognoza została zaktualizowana w zakresie wprowadzonych do projektu planu zmian zarówno w części graficznej, jak i tekstowej (aktualizacja: luty 2021r.)

1.1. Informacje wstępne

Położenie administracyjne

Obszar opracowania, zajmujący powierzchnię 82,5 ha, położony jest w południowo-wschodniej części Krakowa, w Dzielnicach XI Podgórze Duchackie i XII Bieżanów – Prokocim.

Granice obszaru wyznaczają:

- od północy: granice mpzp "Park Rzeczny Drwinka" (częściowo obszar projektu planu pokrywa się z planem obowiązującym), ulica Kostaneckiego, granica mpzp „dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa” (etap A, obszar 121),
- od wschodu: ulica Rydgiera,
- od południa: ciąg ulic Kosocickiej i Rząckiej,

- od zachodu: ulica Podedworze i Podedworze-boczna w kierunku ul. Zyndrama z Maszkowic, granice mpzp "Park Rzeczny Drwinka" (częściowo obszar projektu planu pokrywa się z planem obowiązującym).



Ryc. 1. Położenie obszaru na tle terenów sąsiednich (ortofotomapa z 2019 r.) [54]

Główne cele planu to:

- *utrzymanie ciągłości systemu zieleni miejskiej i ochrona cennych pod względem przyrodniczym terenów zieleni stanowiących element tzw. Zielonego Pierścienia Podgórze – „Nowych Plant Podgórskich”;*
- *wyznaczenie terenów ogólnodostępnych, służących wszystkim mieszkańcom, w tym terenów zieleni, sportu i rekreacji, atrakcyjnych przestrzeni publicznych;*
- *określenie zasad zrównoważonego rozwoju przestrzenno-funkcjonalnego obszaru ze szczególnym uwzględnieniem integracji terenów zabudowanych z terenami zieleni;*
- *określenie zasad kształtowania nowej zabudowy oraz stworzenie warunków dla uzupełnień zabudowy.*

Fragmenty obszaru opracowania przy zachodniej granicy znajdują się w obrębie obowiązującego planu miejscowego obszaru „Park Rzeczny Drwinka” (w niewielkich fragmentach unieważnionego). Ponadto obszar sąsiaduje z planami: „Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa” (etap A, obszary oznaczone numerami 117, 119, 121, 122), „17 Zmian” (obejmujący Fort Prokocim), „J. Hallera”.

1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą dla opracowania prognozy są:

- Uchwała Nr XXX/778/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 5 grudnia 2019 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Piaski Wielkie". Opracowanie planu wykonywane w Wydziale Planowania Przestrzennego UMK, obejmuje także Prognozę oddziaływania na środowisko,
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 poz. 283 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 poz. 1219 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 poz. 55 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2020 poz. 293 z późn. zm.).

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2019.1839),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2002 roku w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 197, poz. 1667) (nieaktualne),
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) RDOŚ w Krakowie znak OO.411.3.54.2020.MaS z dnia 30 czerwca 2020 r.,
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) PPIŚ w Krakowie znak NZ-PG-420-119/20 ZL/2020/06/227 z dnia 26 czerwca 2020 r.

1.3. Zakres terytorialny

Opracowanie obejmuje obszar w granicach określonych uchwałą Rady Miasta Krakowa. Ponadto w niezbędnych przypadkach nawiązano do stanu istniejącego i planowanego zagospodarowania terenów w bezpośrednim otoczeniu granic projektowanego planu, rozszerzając zasięg opracowania zgodnie z prognozowanym zasięgiem oddziaływania zagospodarowania obszaru.

1.4. Metodyka pracy

Zakres opracowania uwzględnia wymagania określone w art. 51 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Problematyka opracowania uwzględnia dodatkowo wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2002 roku w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 197, poz. 1667). Rozporządzenie powyższe utraciło moc z chwilą nowelizacji Prawa ochrony środowiska (z dniem 25 lipca 2005), w niniejszym opracowaniu posłużono się nim w celach pomocniczych.

Podstawowym celem prognozy, opracowywanej równocześnie z projektem planu jest poszukiwanie i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla stanu środowiska, poprzez:

- Identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na biofizyczne i zdrowotne komponenty środowiska określonego obszaru, jakie może wywołać realizacja dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie planu,
- Dyskusję i współpracę autora prognozy z autorem projektu planu celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców,
- Pełne poinformowanie podmiotów planu, tj. wnioskodawców, społeczności lokalnej i organów samorządu o skutkach wpływu ustaleń planu dla środowiska przyrodniczego.

Zadanie to wymaga interdyscyplinarnej analizy procesów i zjawisk zachodzących w środowisku, przy uwzględnieniu zmian w szeroko rozumianym otoczeniu (niezwiązanym z planem), na które składa się system prawny, postęp cywilizacyjny i techniczny, zachowania i przemiany świadomości społeczności lokalnej itp. Zasadniczo przy opracowywaniu prognozy zastosowano metodę opisową oraz tzw. nakładkową w zakresie części kartograficznej.

Analizy przeprowadzone w ramach prognozy oparto na założeniach, że stanem odniesienia dla prognozy są:

- Istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla potrzeb mpzp obszaru „Piaski Wielkie”,

- Uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu planu obszaru „Piaski Wielkie” i ustaleń obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- Działania związane z realizacją systemów technicznych na obszarze objętym planem realizowane będą zgodnie z zasadami przyjętymi w planie miejscowym.

Ocenę możliwych przemian komponentów środowiska przeprowadzono w oparciu o analizę ich funkcjonowania w istniejącej strukturze przestrzennej.

Etapem końcowym jest ocena skutku, czyli wynikowego stanu komponentów środowiska, powstałego na skutek przemian w jego funkcjonowaniu, spowodowanych realizacją ustaleń planu oraz sformułowanie propozycji zmian lub alternatywnej wersji ustaleń, wynikających z troski o osiągnięcie możliwie korzystnego stanu środowiska w warunkach projektowanego zagospodarowania przestrzennego obszaru.

Opracowanie uwzględnia w szczególności zakres treści wyszczególnionych w art. 51 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko złożona jest z następujących głównych części:

- Analiza uwarunkowań środowiskowych – stan i funkcjonowanie środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu przy braku realizacji projektowanego dokumentu (głównie w oparciu o sporządzone na potrzeby planu opracowanie ekofizjograficzne),
- Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych,
- Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz analiza i ocena wpływu realizacji tych ustaleń na środowisko obszaru,
- Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy,
- Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- Ocena wpływu ustaleń planu na środowisko przyrodnicze terenów przyległych,
- Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu,
- Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu,
- Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Prognoza składa się z części tekstowej i załączników kartograficznych.

1.5. Materiały wykorzystane w opracowaniu

Materiały wykorzystane w „Opracowaniu ekofizjograficznym podstawowym dla sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Piaski Wielkie w Krakowie”:

1. „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa – Uchwała Nr XII/87/03 z dnia 16 kwietnia 2003 r. zmieniona uchwałą Nr XCIII/1256/10 z dnia 3 marca 2010 r. zmieniona uchwałą Nr CXII/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r.”.
2. „Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,” Degórska B. [red.] z zesp. UMK, Kraków, 2010.
3. Degórska B., Baścik M. [red.], „Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby-Ochrona-Kształtowanie,” UMK, IGiGP UJ, WGiK PW, Kraków, 2013.
4. „Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa – Prognoza oddziaływania na środowisko,” BPP UMK, Kraków, 2014.
5. „Program Strategiczny Ochrona Środowiska,” Uchwała nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października.
6. „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego przyjęty uchwałą Nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r.,” Kraków, 2017.
7. „Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 r. oraz perspektywą na lata 2016-2019, przyjęty uchwałą nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012,” Kraków, 2012.
8. „Diagnoza stanu środowiska miasta Krakowa (etap I), 2012, (Załącznik nr 2 do uchwały nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012).”.
9. „Standardy zakładania i pielęgnacji podstawowych rodzajów terenów zieleni w mieście, 2012, (Załącznik nr 3 do uchwały nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012).”.
10. Szponar, A., „Fizjografia Urbanistyczna. Wydawnictwa Naukowe PWN,” PWN, 2003.
11. Kistowski, M., „Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych,” Gdańsk, 2004.
12. Solon J. i in., „Physico-geographical mesoregions of Poland – verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data,” *Geographia Polonica*, pp. 143-168, vol.91, iss.2 2018.
13. Folia Geographica, prac. zbior., „Kraków – środowisko geograficzne, Series Geographica – Physica, vol. VIII,” PWN, Warszawa – Kraków., 1974.
14. Matuszko, D. [red.], Klimat Krakowa w XX wieku, Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2007.
15. PiG, „Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej,” Państwowy Instytut Geologiczny, Kraków, 2007.
16. *Hipsometryczny atlas Krakowa*, Kraków: BPP UMK, 2008.
17. *Dokumentacja geologiczno-inżynierska celem przebudowy i rozbudowy zespołu domów studenckich przy ulicy Badurskiego 13, 15, 17, 19 w Krakowie.*, Kraków: Przedsiębiorstwo Geologiczne S.A., 2014.
18. *Dokumentacja geologiczna dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w rejonie projektowanej lokalizacji Domu Zakonnego Sióstr Pallotynek w Krakowie, przy ul. Cechowej/Podedworze*, Kraków: Geokrak sp. z o.o., 1999.

19. *Dokumentacja geologiczno-inżynierska w celu rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich (...) w rejonie ul. Badurskiego*, Kraków: Geo San, 2019.
20. *Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego na działce nr. 70/27 przy ul. Księdza Prymasa Stefana Wyszyńskiego w Krakowie*, 2011: Przedsiębiorstwo Usługowe „Geo San”, Kraków.
21. *Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego budowy motelu wraz z garażami, na dz. 110/1 i 113/3, obr.58, przy ul. Kosocickiej w Krakowie (dzielnica Podgórze)*., Kraków: Usługi geologiczne dr Jerzy Brzozowski, 2008.
22. *Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla koncepcji nowej siedziby Szpitala Uniwersyteckiego Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego przy ul. Kostaneckiego/Jakubowskiego W Krakowie*, Warszawa: GEOTEKO Sp. z o.o., 2007.
23. *Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu technicznego budowy hoteli dla średniego personelu medycznego w Krakowie*, Kraków: Przedsiębiorstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych „Geoprojekt”, 1989.
24. *Dokumentacja geologiczno-inżynierska Kraków-Prokocim Szpital Kliniczny. Przedsiębiorstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych*, Kraków: Geoprojekt, 1990.
25. Kamieniarz S., Wódka A., „Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi dla Miasta Krakowa w skali 1:10000,” Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2018.
26. Mapa hydrograficzna, arkusz M-34-64-D, skala 1:50 000, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, 2003.
27. Chowaniec J. [red], *Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451 – subzbiornik Bogucice*, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, 2011.
28. IGiGP UJ, *Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa*, Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2008.
29. IMiGW, „Syntetyczna charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych na terenie województwa Krakowskiego,” Kraków, 1996.
30. Bokwa, A., „Wieloletnie zmiany struktury mezo klimatu miasta na przykładzie Krakowa,” Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków, 2010.
31. Trafas, K., „Atlas Miasta Krakowa,” PPWK, 1988.
32. Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta, Kraków: Urząd Miasta Krakowa, 2006/2007.
33. Dubiel E., Szwagrzyk J. (red.), *Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa.*, Kraków: UMK, 2008.
34. *Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa*, Kraków: Urząd Miasta Krakowa, 2016.
35. Kotońska B. i in., „Uwarunkowania przyrodnicze terenu położonego w rejonie ul. Słona Woda i ul Kostaneckiego,” Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie, Kraków, 2019.
36. Zespół ekspertów pod kierunkiem M. Mydłowskiego , "Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni miejskiej w Krakowie na lata 2017-2030" – Aneks II: Ochrona Przyrody, Kraków, 2016.
37. Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, *Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa*, Kraków, 2009.
38. Pulit F., Stąporek G., Bielaszka K., „Opracowanie ekofizjograficzne do projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Park rzeczny Drwinka" w Krakowie,” MGGP S.A., Tarnów, 2007.

39. Szczepka K., „Ptaki Drwinki,” *Wiadomości - miesięcznik lokalny*, <http://wiadomoscipodgorze.pl/ptaki-drwinki/>, październik 2015.
40. Wójcik A., Wódka M., Kamieniarz S., „Karta rejestracyjna osuwiska (numer ewidencyjny 12-61-011-086078) w Krakowie <http://mapa.osuwiska.pgi.gov.pl> [dostęp 6 lutego 2020],” Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, 2018.
41. Różański P., „Dokumentacja geologiczno-inżynierska w celu rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich w rejonie projektowanej budowy budynku mieszkalnego wielokondygnacyjnego, wielorodzinnego, z garażem podziemnym i infrastrukturą techniczną (...),” Geoprofil, Usługi Geologiczne i Inżynierskie, Kraków, 2019.
42. Wójcik A., „Karta rejestracyjna osuwiska (numer ewidencyjny 12-61-011-086080) w Krakowie <http://mapa.osuwiska.pgi.gov.pl> [dostęp 6 lutego 2020],” Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2014.
43. Wódka M., Kamieniarz S., Wójcika A., „Karta rejestracyjna osuwiska (numer ewidencyjny 12-61-011-086078) w Krakowie <http://mapa.osuwiska.pgi.gov.pl> [dostęp 6 lutego 2020],” Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2018.
44. Kamieniarz S., Wódka M., Wójcik A., „Karta rejestracyjna terenu zagrożonego ruchami masowymi (numer ewidencyjny 012777) w Krakowie <http://mapa.osuwiska.pgi.gov.pl> [dostęp 6 lutego 2020],” Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2018.
45. Wódka M., Wójcik a., Kamieniarz S., „Karta rejestracyjna terenu zagrożonego ruchami masowymi (numer ewidencyjny 012777) w Krakowie <http://mapa.osuwiska.pgi.gov.pl> [dostęp 6 lutego 2020],” Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa, 2018.
46. Ślizewski B. i in., „Opracowanie wariantowej koncepcji odwodnienia części rejonu os. Kosocice, Rząka, Piaski Wielkie. Etap I Wykonanie inwentaryzacji urządzeń,” BCE Kraków, Kraków, 2016.
47. MGGP, „Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa,” MGGP, Kraków, 2011.
48. Kudłek J. i in., Koncepcja ochrony różnorodności biotycznej miasta Krakowa, Kraków: Instytut Nauk o Środowisku UJ, 2005.
49. Duliński K., Skład Faktów, „Spacerownik , Dzielnica XI,” Rada Dzielnicy XI Podgórze Duchackie, Kraków, 2015.
50. Niezabitowski M., „Geografia a historia Krakowa. Warunki naturalne rozwoju Krakowa [w:] Kraków. Nowe studia nad rozwojem miasta, Oprac. pod red. Wyrozumski J.,” Towarzystwo Miłośników Historii i Zabytków Krakowa, Kraków, 2007.
51. Kasprzyk B. (oprac.), „Poczet Krakowski Tom III: Poczet sołtysów i wójtów wsi, gmin i gromad przyłączonych do Krakowa po 1915 roku,” Urząd Miasta Krakowa, Kraków, 2015.
52. *Fotoplan Miasta Krakowa*, 1970.
53. *Ortofotomapa miasta Krakowa*, 2011.
54. *Ortofotomapa miasta Krakowa*, 2019.
55. *Ortofotomapa miasta Krakowa*, 2018.
56. M. Kistowski, *Metodyka sporządzania opracowań ekofizjograficznych – ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolności do regeneracji.*, Gdańsk, 2003.
57. „Roczna ocena jakości powietrza w województwie małopolskim. Raport wojewódzki za rok 2018,” GIOŚ, Kraków, 2019.
58. *Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2015 roku*, Kraków: WIOŚ, 2016.
59. „Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2016 roku,” WIOŚ, Kraków,

- 2017.
60. Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2017 roku, Kraków: WIOŚ, 2018.
 61. „System monitoringu jakości powietrza (<http://monitoring.krakow.pios.gov.pl/dane-pomiarowe/automatyczne>), WIOŚ, Kraków.”
 62. „Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2017 roku,” WIOŚ, Kraków, 2018.
 63. *Mapa akustyczna miasta Krakowa*, Kraków: EKKOM Sp. zo.o. na zlec. GMK, 2017.
 64. Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2016 roku, Kraków: WIOŚ, 2017.
 65. Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa małopolskiego na lata 2016-2020, Kraków: WIOŚ w Krakowie, 2015.
 66. Wyniki badań i oceny stanu wód podziemnych do pobrania, WIOŚ w Krakowie, <http://krakow.pios.gov.pl/stan-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-wod-podziemnych/>.
 67. Mikuła J. i in., „Projekt Programu ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi (PEM) dla miasta Krakowa na lata 2018-2022,” Kraków, 2018.
 68. „Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa małopolskiego na lata 2016-2020,” WIOŚ, Kraków, 2015.
 69. „Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych w środowisku na terenie województwa małopolskiego wykonanych w 2017 roku,” WIOŚ, Kraków, 2018.
 70. Opracowanie ekofizjograficzne dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Piaski Wielkie” w Krakowie, UMK, marzec 2020.
 71. Opracowanie inwentaryzacji herpetologicznej i ornitologicznej w obszarze ulicy Słona Woda, dla Zarządu Zieleni Miejskiej w Krakowie, G. Cierlik, M. Łaciak, czerwiec 2020.

2. Stan i funkcjonowanie środowiska

(Rozdział przygotowany w oparciu o „Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Piaski Wielkie”) [70].

2.1. Zasoby środowiska

2.1.1. Morfologia i rzeźba terenu

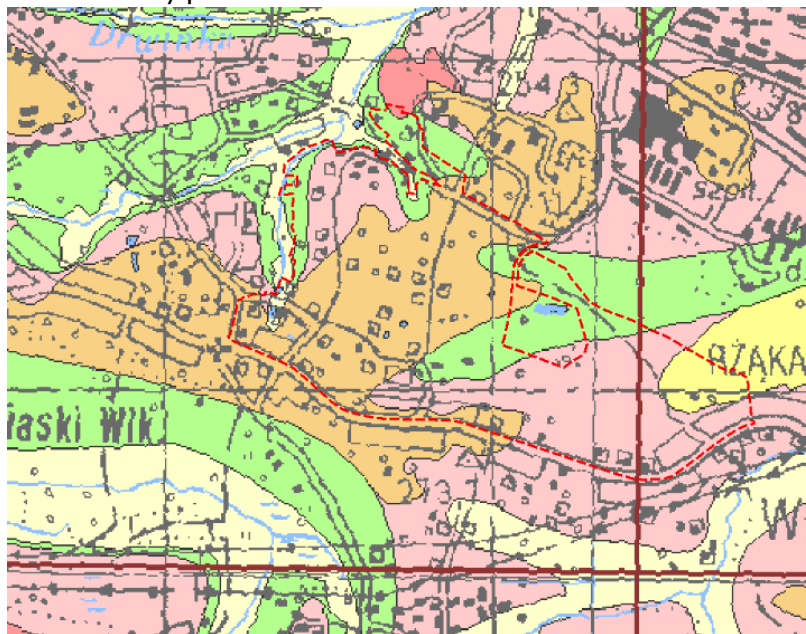
Geograficznie teren leży w obrębie Wysoczyzny Krakowskiej, stanowiącej południową część Kotliny Sandomierskiej. Wysoczyznę Krakowską tworzą niskie (do 60 m) pagóry i garby: Pagóry Skotnickie, Pagór Kobierzyński, Pagór Łagiewnicki, zbudowane z iłów miocenijskich, margli kredowych, a miejscami z wapieni górnokarpackich.

Obszar opracowania leży na terenie Pagóru Łagiewnickiego, wznoszącego się do wysokości 55-60 m na wschód od doliny Wilgi, zbudowany jest z iłów miocenijskich, a koło Kurdwanowa również z wapienia górnokarpackiego, który odsłania się tam wzdłuż linii uskoku tektonicznego. Wąska i płaska wierzchowina ścina iły miocenijskie w wys. 250-255 m n.p.m. i jest okryta piaskami kemowymi, podścielonymi residuum gliny zwałowej Sanu II. Jest ona fragmentem wyższego poziomu erozyjno-denudacyjnego Kotliny Sandomierskiej, utworzonego w okresie górnego pliocenu. Niemal całą wierzchowinę przykrywa 5-metrowej miąższości warstwa piasków kemowych, podścielonych residuum gliny zwałowej Sanu II. Piaski i gliny sięgają po szeroką dolinę Wisły koło Prokocimia, gdzie ich miąższość wzrasta do 12 m. Stoki pagóra wycięte w iłach miocenijskich i okryte piaskami czwartorzędowymi mają profil wypukło-wklęsły i są rozczłonkowane plejstocenijskimi dolinami dopływów Wisły i Wilgi. Powstały na skutek pogłębiania staroplejstocenijskich rozległych nieck wyciętych w iłach miocenijskich i okrytych piaskami. Dna dolin są płaskie, przeważnie podmokłe, zbocza asymetryczne: zbocza o ekspozycji SE (5-7°) i są rozczłonkowane płytkimi holocenijskimi nieckami denudacyjnymi. Zbocza o ekspozycji NW są strome (do 20°) i gęsto rozczłonkowane młodymi, holocenijskimi parowami, wądołami i niszami osuwiskowymi. U wylotu niektórych nisz rozpościerają się małe języki osuwiskowe. Największa z dolin – dolina Kurdwanowska, wycięta w południowo-zachodnim stoku pagóra, od strony Wilgi została założona na uskoku tektonicznym, wzdłuż którego spod iłów miocenijskich odsłaniają się wapienie górnokarpackie. Zbocze prawe, wycięte w iłach miocenijskich ma profil wypukło-wklęsły o nachylenie 8-10°, jest słabo rozczłonkowane. Zbocze lewe, eksponowane na północ w obrębie iłów ma profil zbliżony do zbocza prawego, a w odcinku wapiennym jest strome (do 20°) i rozczłonkowane płytkimi dołami nieczynnych kamieniołomów. Odsłaniająca się tam powierzchnia wapienia górnokarpackiego, gęsto rozczłonkowana szerokimi (do 3 m) jamami krasowymi o głębokości do 2 m, wypełnionymi utworem residualnym, pochodzącym z chemicznego wietrzenia wapieni górnokarpackich jest fragmentem przedmiocenijskiej powierzchni zrównania krasowego. Dolina Wilgi rozcinająca pagóry Wysoczyzny Krakowskiej w kierunku południkowym, wycięta jest w iłach miocenijskich i wyścielona piaskami czwartorzędowymi, pochodzącymi z karpacciego dorzecza rzeki. Dolina jest wąska. W obrębie jej dna zaznaczają się trzy poziomy terasowe: równina terasy i stożka napływowego ze zlodowacenia Warty, równina terasy o wysokości 3-6 m, zbudowanej z piasków i iłów późnoglacialno-holocenijskich oraz poziom zalewowy 1-3 m wysokości, zbudowany z mułków lessowych. Poziom zalewowy, a miejscami również terasa nadzalewowa, są podcinane przez Wilgę, która płynie wąskim korytem o meandrowym przebiegu [3].

Według „Atlasu...” [15] w obrębie granic obszaru wydzielono następujące jednostki geomorfologiczne:

- niecki denudacyjne,
- równiny akumulacji rzeczno-lodowcowej,
- stoki,
- powierzchnie zrównań i spłaszczeń erozyjno-denudacyjnych: fragment w części zachodniej,

- równiny tarasów akumulacyjnych,
- wody powierzchniowe.

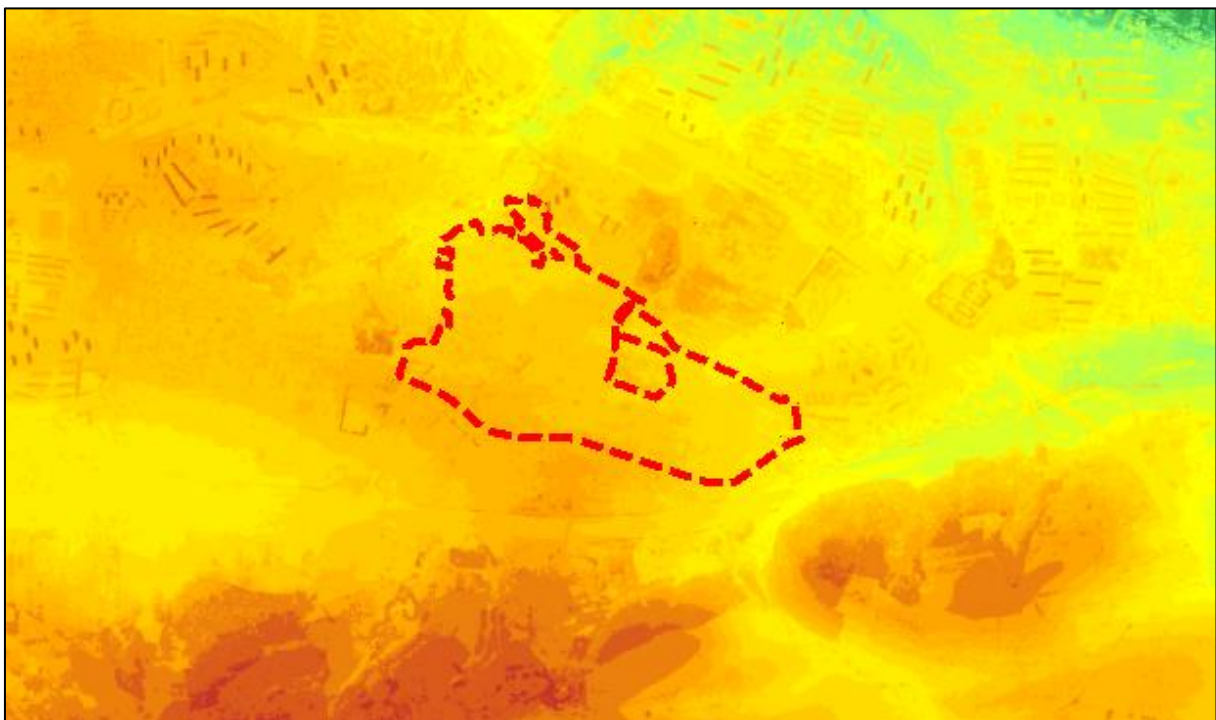


Objaśnienia:

- Granice opracowania
- Siatka arkuszy skali 1:10 000
- Geomorfologia**
- Niecki denudacyjne
- Równiny tarasów akumulacyjnych
- Równiny akumulacji rzeczno-lodowcowej
- Powierzchnie zrównań i spłaszczeń erozyjno-denudacyjnych
- Stoki
- Obszary występowania zjawisk geodynamicznych
- Osadniki
- Haldy
- Składowiska
- Wyrobiska
- Wody powierzchniowe
- Starorzecza
- Wąły przeciwpowodziowe
- Skarpy naturalne
- Krawędzie obrywów

Ryc. 2. Fragment mapy geomorfologicznej obejmujący rejon obszaru opracowania [15]

Najwyżej położony punkt obszaru objętego opracowaniem znajduje się w południowo-zachodniej części opracowania (w pobliżu kaplicy w Domu Prowincjalnym Mniszek Klarysek Kapucynek przy ul. Rzącka), na wysokości ok. 264 m n.p.m. W ukształtowaniu terenu zaznacza się spadek w kierunku północnym; w kierunku dolinki prawego dopływu strugi Drwinka, gdzie w okolicy ul. Kliniec wysokość n.p.m. wynosi ok. 231 m n.p.m. Teren opada również w kierunku wschodnim, gdzie w okolicy skrzyżowania ul. Kosocickiej z ul. Słona Woda wysokość n.p.m. wynosi ok. 235 m.



Ryc. 3. Położenie obszaru na tle mapy hipsometrycznej [16]

2.1.2. Budowa geologiczna

Do opracowania rozdziału wykorzystano następującą dokumentację geologiczno-inżynierską:

1. Dokumentacja geologiczno-inżynierska celem przebudowy i rozbudowy zespołu domów studenckich przy ulicy Badurskiego 13, 15, 17, 19 w Krakowie. Przedsiębiorstwo Geologiczne S.A. Kraków, 2014. [17]
2. Dokumentacja geologiczna dla określenia warunków geologiczno-inżynierskich w rejonie projektowanej lokalizacji Domu Zakonnego Sióstr Pallotynek w Krakowie, przy ul. Cechowej/Podedworze. Geokrak sp. z o.o. Kraków, 1999 r. [18]
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska w celu rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich w rejonie projektowanej: budowy budynku mieszkalnego wielokondygnacyjnego, wielorodzinnego, z garażem podziemnym i infrastrukturą techniczną: układem pieszo-jezdnym, miejscami postojowymi, murami oporowymi na działkach nr: 80/1, 77/1, 77/6, 78/2, 78/4 obr. 59 Podgórze, przy ul. Badurskiego w Krakowie wraz z budową zjazdu z drogi wewnętrznej – Badurskiego na terenie działek nr: 78/4, 78/2, 142/1, 142/6 i części dz. nr 77/6, 142/4, 78/3, 75/1 i budową ciągu pieszego-chodnika wzdłuż ul. Badurskiego na terenie części działek nr 77/6, 77/3, 77/5, 78/3, 78/4, 142/1, 142/4, 142/6, 75/1, 74/1, 72/11, 165 obr. 59 Podgórze i części działki nr 357/2 obr. 60 Podgórze oraz budowy wielokondygnacyjnego budynku mieszkalnego, wielorodzinnego, z garażem podziemnym i infrastrukturą techniczną: układem pieszo-jezdnym, miejscami postojowymi, murami oporowymi, wjazdem z drogi wewnętrznej na działkach nr: 76, 78/2, 78/4, 142/1, 142/6, 143/2 obr. 59 Podgórze, przy ul. Badurskiego w Krakowie, oraz budową sieci wodociągowej, sieci kanalizacyjnej, sieci gazowej i sieci energetycznej dla przedmiotowych inwestycji w rejonie ul. Badurskiego w Krakowie. „Geoprofil” Usługi Geologiczne i Inżynierskie. Kraków, 2019. [19]
4. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowy budynku mieszkalnego wielorodzinnego na działce nr. 70/27 przy ul. Księdza Prymasa Stefana Wyszyńskiego w Krakowie. Przedsiębiorstwo Usługowe „Geo San”. Kraków, 2011r. [20]
5. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego budowy motelu wraz z garażami, na dz. 110/1 i 113/3, obr.58, przy ul. Kosocickiej w Krakowie (dzielnica Podgórze). Usługi geologiczne dr Jerzy Brzozowski. Kraków, 2008r. [21]
6. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla koncepcji nowej siedziby Szpitala Uniwersyteckiego Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego przy ul. Kostaneckiego/jakubowskiego W Krakowie. GEOTEKO Sp. z o.o. Warszawa, 2007r. [22]
7. Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu technicznego budowy hoteli dla średniego personelu medycznego w Krakowie. Przedsiębiorstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych „Geoprojekt”. Kraków, 1989 r. [23]
8. Dokumentacja geologiczno-inżynierska Kraków-Prokocim Szpital Kliniczny. Przedsiębiorstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych „Geoprojekt”. Kraków, 1990 r. [24]

Obszar objęty opracowaniem położony jest na terenie Zapadliska Przedkarpackiego, w odległości ok. 4 km od brzegu Karpat Fliszowych. Zapadlisko Przedkarpackie o charakterze rowu tektonicznego wypełnione jest utworami morskimi wieku trzeciorzędowego, przykrytych warstwą utworów czwartorzędowych zróżnicowanych pod względem genezy, wykształcenia litologicznego i miąższości. Zasadniczo utwory czwartorzędowe reprezentowane są przez plejstoceńskie osady rzeczno-lodowcowe oraz osady eoliczne, a w dolinkach rzecznych pojawiają się holocenne osady rzeczne.

W obrębie osadów rzeczno-lodowcowych oraz eolicznych przeważają gliny i gliny związane, iły oraz grunty piaszczyste. Utwory akumulacji rzecznej wykształcone są generalnie w postaci mad rzecznych oraz żwirów i piasków. Utwory te zalegają na osadach miocenu wykształconych jako iły miocenne. Stropiłów miocenne zalega w analizowanym rejonie na

zmiennych głębokościach od ok. 2 m do przeszło 10 m. Poniżej w tab.1 przedstawione zostały profile 5 otworów badawczych zlokalizowanych w obrębie obszaru opracowania oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Lokalizacja otworów przedstawiona została na ryc.4.

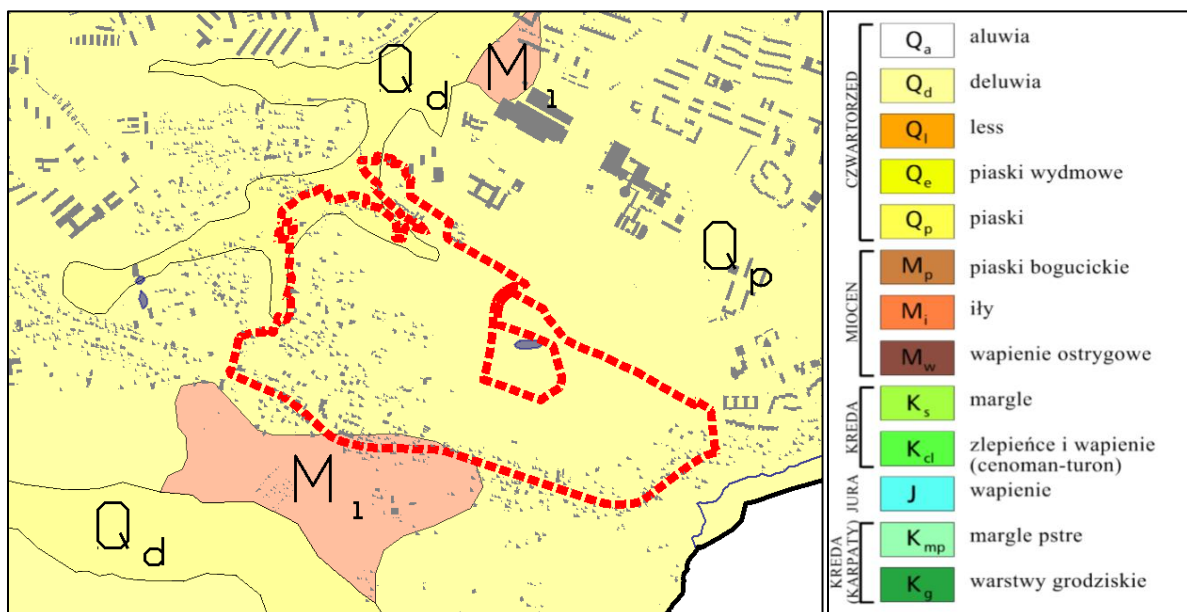
Tab. 1. Zestawienie otworów badawczych

Numer otworu	Rzędna m n.p.m.	Profil	Zwierciadło wody m p.p.t.
1 [19]	245.00 m n.p.m.	0,0 – 0,3 nasypniebudowlany ziemny, ciemny brązowy 0,3 – 2,0 piasek drobny zagliniony, jasny brązowy 2,0 – 4,0 glina zwięzła, jasna brązowa <hr/> (Trzeciorzęd) 4,0 – 5,0 piasek gruby na pograniczu piasku średniego (zwietrzelina piaskowca), brązowy 5,0 – 6,0 piasek średni 9zwietrzelina piaskowca), brązowy 6,0 – 8,5 piasek średni przewarstwiony iłem, brązowo-szary 8,5 – 9,2 piasek średni zagliniony, brązowy 9,2 – 10,7 piasek średni przewarstwiony glina zwięzła, brązowy 10,7 – 14,3 piasek drobny zagliniony, brązowy 14,3 – 15,5 piasek drobny, szary 15,5 – 16,3 ił przewarstwiony iłem pylastym, popielaty 16,3 – 20,0 ił pylasty laminowany gipsem, popielaty	Nawiercone i ustabilizowane: 1.80, 8,00
2 [18]	258,70	0,0 – 0,4 gleba 0,4 – 0,5 piasek średni, brązowy 0,5 – 2,5 glina pylasta, zwięzła, żółta 2,5 – 2,8 glina pylasta, zwięzła/piasek pylasty: żółto-brązowe 2,8 – 4,4 glina pylasta, zwięzła/glina pylasta: szaro-brązowa <hr/> (Trzeciorzęd) 4,4 – 8,0 ił pylasty, szary	Ustalony: 1,8, Nawiercony: 2,6
3 [21]	230,60	0,0 – 0,3 gleba, brunatna 0,3 – 0,7 piasek drobny, brąz 0,7 – 1,7 piasek gliniasty, brąz. szara 1,7 – 3,2 glina pylasta, brąz.szara 3,2 – 4,2 glina pylasta na pograniczu gliny pylastej zwięzłej, sz, brąz 4,2 – 5,0 piasek gliniasty, brąz 5,0 – 8,0 glina pylasta, szara 8,0 – 10,0 glina, brąz 10,0 – 10,5 glina pylasta przew. Piaskiem gliniastym, brąz. szara	Sączenia; 8,0
4 [22]	251.25	0,0 – 0,3 humus 0,3 – 1,4 piasek średni (żółty) 1,7 – 2,8 piasek gliniasty (żółty) <hr/> (trzeciorzęd) 2,8 – 7,0 ił pylasty (szary) 7,0 – 15,0 piasek drobny/piasek pylasty/glina pylasta (brązowy)	-
5 [22]	238.39	0,0 – 0,3 humus 0,3 – 3,0 piasek średni/piasek gliniasty (szary) <hr/> (trzeciorzęd) 3,0 – 8,0 ił pylasty (szary) 11,0 – 15,0 piasek drobny/piasek średni (szary)	-



Ryc. 4. Lokalizacja otworów badawczych na tle ortofotomapy 2019 r.

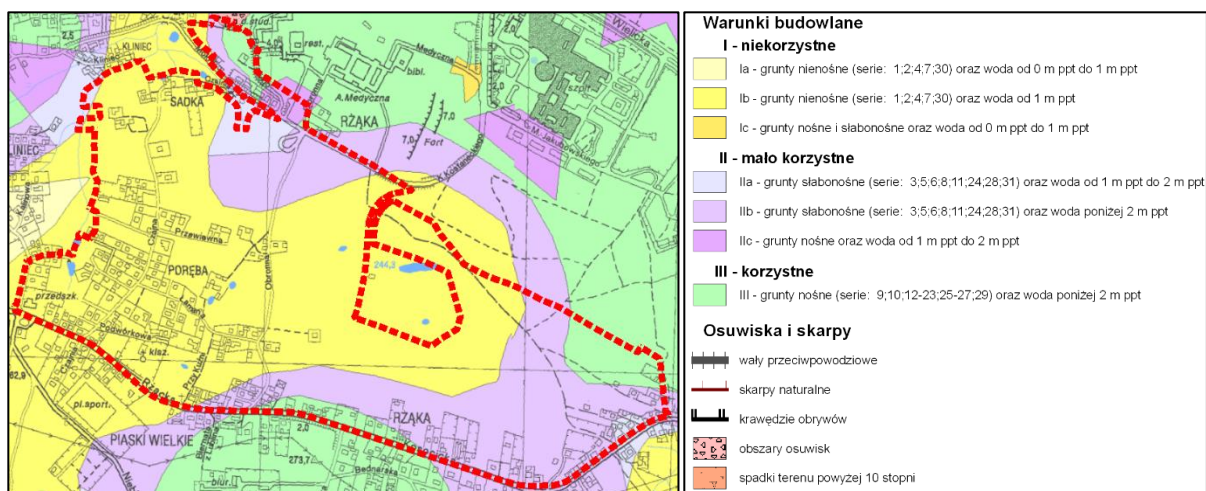
Jak wspomniano powyżej najistotniejszą rolę w budowie podłoża odgrywają utwory: czwartorzędowe (plejstoceny i holoceny) oraz trzeciorzędowe (mioceny) co obrazuje również poniżej przedstawiona mapa.



Ryc. 5. Mapa geologiczna zakryta na tle granic obszaru opracowania [2]

Według mapy warunków budowlanych zawartej w atlasie geologiczno-inżynierskim na obszarze opracowania panują głównie niekorzystne warunki budowlane - w centralnej, zachodniej i południowo-zachodniej części występują grunty nienośne oraz woda od 1 m p.p.t. Południowo-wschodnia oraz północna część opracowania to w większości grunty słabonośne, o warunkach budowlanych mało korzystnych. Grunty nośne oraz korzystne warunki

budowlane występują na niewielkich fragmentach opracowania, w południowej i północno-wschodniej jego części [15].



Ryc. 6. Warunki budowlane na obszarze opracowania wg Atlasu geologiczno-inżynierskiego [15]

Podkreślić należy, iż w obszarze objętym opracowaniem (w jego północno-zachodniej oraz zachodniej części) zidentyfikowano osuwiska oraz tereny zagrożone ruchami masowymi [25]. W rejonie zachodniej granicy analizowanego obszaru koncentrują się również powierzchnie terenów o spadkach powyżej 12%. Tereny te wskazuje się jako tereny o skomplikowanych warunkach gruntowych.

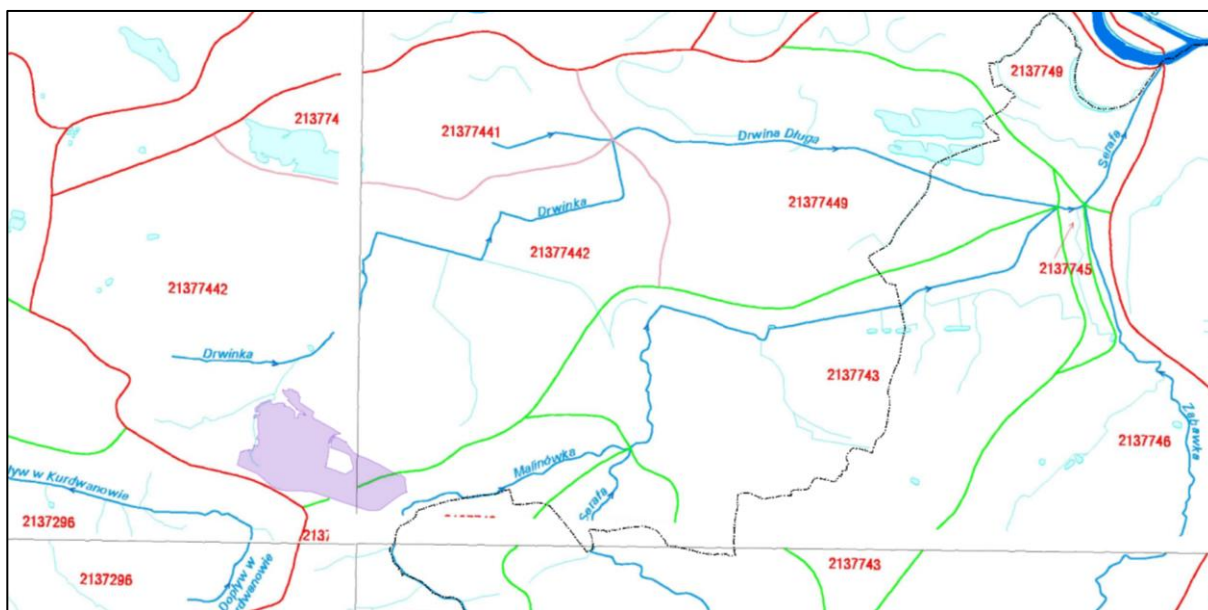
W obrębie obszaru opracowania nie ma udokumentowanych złóż kopalin oraz terenów i obszarów górniczych.

2.1.3. Stosunki wodne

Wody powierzchniowe

Obszar opracowania położony jest w całości w zlewni Serafy, przy czym przecięty jest działem wodnym III rzędu między zlewniami jej dopływów – Drwiny Długiej i Malinówki (ryc.7). Bezpośrednio w rejonie zachodniej granicy obszaru opracowania przepływa dopływ potoku Basta, który jest dopływem Drwinki, uchodzącej do Drwiny Długiej. W rejonie zachodniej granicy obszaru opracowania znajdują młaki/obszary źródliskowe przedmiotowego dopływu. Wg mapy hydrograficznej (arkusz M-34-64-D) [26] przy ul. Mokrej, w bezpośrednim sąsiedztwie zachodnich granic obszaru opracowania znajduje się źródło o wydajności mniejszej niż 0,5 dm³/s.

Wody stojące w obszarze opracowania reprezentowane są przez niewielkie zbiorniki wodne. W granicach obszaru znajduje się północny fragment większego zbiornika w rejonie ul. Słona Woda, oraz dwa mniejsze zbiorniki – zbiornik na tyłach zabudowy przy ul. Obronnej i ul. Łamanej (fot.1) oraz zbiornik na tyłach zabudowy przy ul. Czajnej. W ostatnim czasie został zasypany niewielki zbiornik, również w rejonie ul. Słona Woda. Wody powierzchniowe oznaczono na rysunku prognozy.



Ryc. 7. Obszar opracowania na tle rastrowej mapy podziału hydrograficznego Polski



Fot. 1. Niewielki staw na tyłach zabudowy przy ul. Obronnej i ul. Łamanej [70].

Wody podziemne

W rejonie obszaru opracowania wody gruntowe występują w obrębie czwartorzędowego oraz miocenijskiego (trzeciorzędowego) poziomu wodonośnego.

Wg Atlasu geologiczno-inżynierskiego¹ [15] obszar opracowania cechuje się ogólnie płytkim zaleganiem zwierciadła wody podziemnej, na przeważającej części terenu głębokość zwierciadła wynosi do 1 m p.p.t. lub od 1 do 2 m p.p.t. Szczegółowe dane dotyczące występowania wód gruntowych przedstawione zostały w dokumentacjach geologiczno-inżynierskich wykonanych na potrzeby konkretnych inwestycji. Zestawienie głębokości wypływów wody w wybranych otworach badawczych przedstawiono w tab. 1 w rozdziale 2.1.2. *Budowa geologiczna*. W trakcie badań przeprowadzonych w ramach analizowanych

¹ Mapa głębokości występowania pierwszego zwierciadła wód podziemnych

dokumentacji geologiczno-inżynierskich w podłożu gruntowym rejonu analizowanego obszaru opracowania stwierdzono występowanie nieciągłego poziomu wodonośnego o zwierciadle swobodnym, bądź napiętym (w zależności od lokalnego układu warstw) generalnie związanego z przypowierzchniowymi piaskami fluwioglacjalnymi. Zwierciadło tego poziomu stabilizowało się najczęściej na głębokościach ok 1 – 8 m p.p.t. Należy zaznaczyć, iż poziom występowania tych wód jest ściśle uzależniony od ukształtowania powierzchni terenu, głębokości zalegania stropu utworów słabo przepuszczalnych (m.in. iły mioceńskie, gliny pylaste) i intensywności zasilania. Ponadto w trakcie wierceń otworów badawczych stwierdzono występowanie drugiego poziomu wodonośnego w obrębie utworów czwartorzędowych, mającego charakter sączeń na różnych głębokościach. Należy zaznaczyć, iż ilość i głębokość występowania wód związanych z czwartorzędowym poziomem wodonośnym oraz z sączeniami zależna jest od warunków atmosferycznych, wielkości, długotrwałości i intensywności opadów i może ulegać znacznym, nawet do 1,0m, wahaniom, a wody pozostają w związku hydraulicznym z sąsiednimi ciekami.

Główne znaczenie użytkowe ma badany teren ma poziom wodonośny miocenu związany z występowaniem piasków bogucickich. Poziom ten związany jest z Subzbiornikiem Bogucice (GZWP nr 451) scharakteryzowanym poniżej.

GZWP nr 451 – subzbiornik Bogucice

Najbardziej zasobne obszary (fragmenty) wód podziemnych zwykłych, występujących w obrębie jednostek hydrostratygraficznych, zostały zaliczone do głównych zbiorników wód podziemnych – GZWP. Obszar opracowania znajduje się w całości w granicach GZWP 451 – Subzbiornik Bogucice, w przeważającej części także w granicach proponowanego obszaru ochronnego tego zbiornika (*„Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451 – Subzbiornik Bogucice”* [27] – przyjęta przez Ministra Środowiska zawiadomieniem z dnia 30.09.2011 r. znak: DGiKGhg-4731-23/6876/44395/11/MJ).

Zbiornik wód podziemnych GZWP 451 – Subzbiornik Bogucice to zbiornik neogeński, w którym wody podziemne występują w obrębie piaszczystych utworów warstw grabowieckich. Miąższość warstw grabowieckich jest znaczna i wynosi kilkaset metrów. Utwory piaszczyste zwane są „piaskami – piaskowcami bogucickimi” lub „piaskami z Rajską” i są utworami basenu deltowego. W obrębie użytkowego piętra wodonośnego miocenu wyodrębnione zostały dwa kompleksy wodonośne, określone jako poziomy wodonośne. Granica między nimi jest umowna, związana z głębokością występowania. Pierwszy (górny) kompleks sięga do głębokości około 80-100 m p.p.t., natomiast drugi (dolny) obejmuje niższy przedział głębokości 100-210 m p.p.t.

Zbiornik położony jest w całości na terenie województwa małopolskiego na pograniczu trzech regionów: Niziny Nadwiślańskiej, Pogórza Bocheńskiego i Pogórza Wielickiego. Powierzchnia zbiornika określona w *„Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451 – Subzbiornik Bogucice”* [27] wynosi 122,5 km². Zbiornik w całości znajduje się w prawobrzeżnej części zlewni rzeki Wisły pomiędzy jej dwoma większymi dopływami: Wilgą i Rabą oraz w całości granicach jednostki 139 Q/Tr Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd).

W obrębie Krakowa Subzbiornik Bogucice znajduje się na terenie wschodnich dzielnic miasta: XIII, XIV i XVIII obejmujących Podgórze, Prokocim, Płaszów i Bieżanów. Oprócz Krakowa na omawianym obszarze znajdują się jeszcze dwa ośrodki miejskie: Wieliczka i Niepołomice. Generalnie rejon jest silnie zurbanizowany, z różnorodnym przemysłem, zakładami usługowymi, składami przemysłowo-budowlanymi oraz oczyszczalnią ścieków dla miasta Krakowa w Płaszowie i oczyszczalnią ścieków dla Niepołomic i miejscowości należących do gminy Niepołomice oraz mniejszymi oczyszczalniami dla gmin Węgrzce Wielkie i Kłaj. W zasadzie wszystkie miejscowości na obszarze zbiornika zaopatrywane są z ujęć komunalnych

zlokalizowanych w jego obrębie. Również zakłady przemysłowe i pojedynczy właściciele studni wierconych bazują na wodach poziomu neogeńskiego stanowiących zbiornik GZWP 451 [27].

Dla ochrony wód zbiornika wód podziemnych zaproponowano obszar ochronny. Granicę opracowano wg kryterium hydrologicznego, a następnie opracowano z uwzględnieniem istniejącego zagospodarowania terenu.

Granicę obszaru ochronnego zbiornika wg kryterium hydrogeologicznego stanowi izochrona 25-letnia sumarycznego (pionowego i poziomego) czasu dopływu wód do zbiornika lub jego granic z obszarów zasilania zbiornika. W wyniku analizy zagospodarowania i użytkowania terenu, ustalona według kryterium hydrogeologicznego granica, została poddana uszczegółowieniu i w ten sposób generalnie wyznaczono proponowany obszar ochronny zbiornika.

Proponowany obszar ochronny zbiornika składa się z dwóch części. Główna część (obejmująca fragment obszaru opracowania) przedstawia sobą nieregularną, wydłużoną równoleżnikowo formę, o długości około 18 km i zmiennej szerokości od około 500 m (w rejonie Zakrzowa) do około 2 400 m (w rejonie Krakowa-Bieżanowa i Wieliczki oraz miejscowości Brzeziny - Dąbrowa - Szarów). Powierzchnia tej części obszaru ochronnego wynosi 58,6 km². Druga część obszaru ochronnego to niewielki fragment zbiornika, obejmujący rejon Woli Duchackiej i Prokocimia w obrębie aglomeracji miejskiej Krakowa, o powierzchni 1,6 km², nie łączący się z obszarem głównym; łącznie obszar ochronny ma powierzchnię 60,2 km².

Uwzględniając istniejące i projektowane zagospodarowanie terenów wyznaczony obszar ochronny podzielono na kilkanaście podobszarów. W analizowanym w niniejszym opracowaniu fragmencie obszar zakwalifikowano do podobszaru: „*teren istniejącej zabudowy miejskiej*” oraz „*lasy (małe kompleksy i grunty leśne)*”. Dla wydzielonych podobszarów przedstawiono szczegółowe propozycje: zakazów, nakazów i zaleceń w użytkowaniu terenu, które wskazano do wprowadzenia w odpowiednim rozporządzeniu w sprawie obszaru ochronnego GZWP 451².

Dla „*terenu istniejącej zabudowy miejskiej*” określono:

- Nakaz wyposażenia w sieć kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych z odprowadzeniem do oczyszczalni ścieków.
- Zakaz wprowadzania nieoczyszczonych ścieków opadowych (wód opadowych z terenów narażonych na zanieczyszczenie) poprzez studnie chłonne i bezpośrednio do gruntu. Należy ograniczyć możliwość ich powszechnego wprowadzania w obszarach zwartej zabudowy bardzo podatnych na zanieczyszczenia.
- Nakaz kontroli przez gminę częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych zlokalizowanych na nieruchomościach.

Dla „*terenów leśnych*” określono:

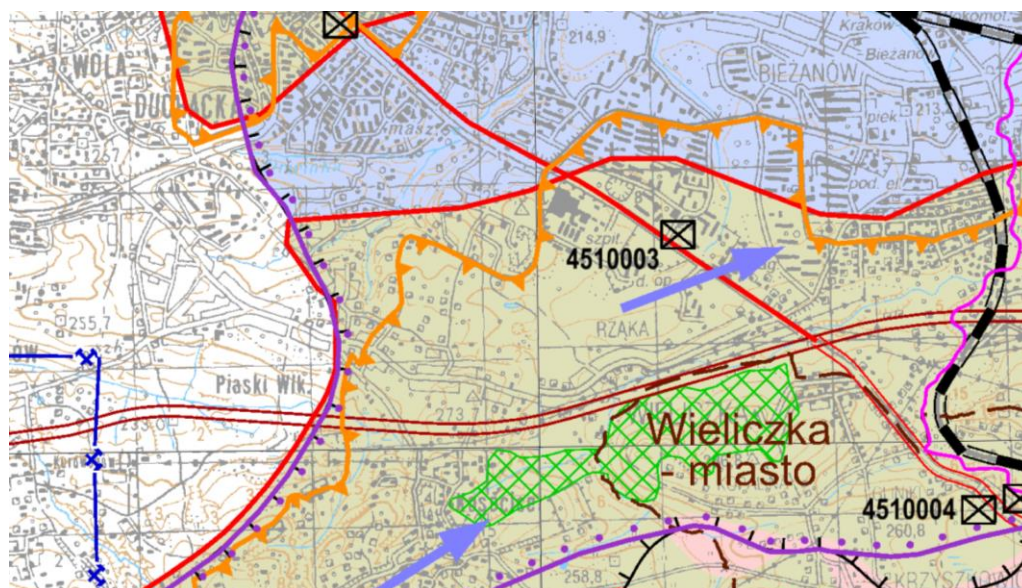
- Zaleca się utrzymanie dotychczasowego sposobu zagospodarowania terenu - małe kompleksy i grunty leśne. W przypadku zmiany przeznaczenia lasów na inne użytkowanie winna być wymagana szczegółowa ocena wpływu na wody podziemne, np. w procesie wydawania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach,
- Nakaz sporządzania planu urządzenia lasu lub uproszczonego planu urządzenia lasu (...); plany te winny uwzględniać cele ochrony wód powierzchniowych i wód podziemnych.

Generalne zalecenia dla obszarów aktualnie zagospodarowanych w sposób niezagrażający wodom podziemnym:

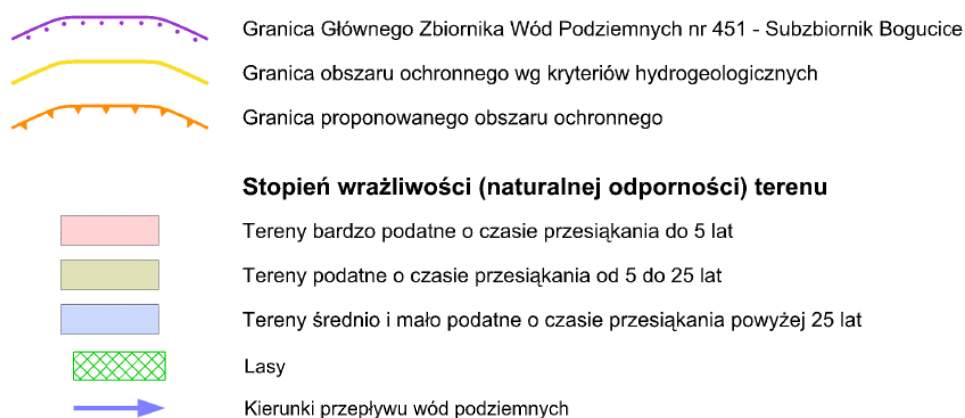
² Odrębny akt prawny dotyczący obszaru ochronnego GZWP 451, o którym mowa w dokumentacji zbiornika nie został dotychczas ustanowiony.

- ograniczenia dla przyszłego sposobu gospodarowania (eliminujące niekorzystne zmiany lub wprowadzające zakaz zmian sposobu gospodarowania),
- dla projektowanych zmian wprowadzenie wymogów zabezpieczających wody podziemne.

Zasięg powierzchniowy zbiornika oraz granice **projektowanego obszaru ochronnego** wg „Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451 - Subzbiornik Bogucice” [27] przedstawiono w graficznej części opracowania.



Wybrane objaśnienia:



Ryc. 8. Fragment mapy zagrożeń wód podziemnych (załącznik 5 do Dokumentacji [27]) obejmujący obszar opracowania.

Wg mapy hydrograficznej (arkusz M-34-64-D oraz M-34-64-C) [26] w obszarze opracowania dominuje przepuszczalność gruntów średnia (piaski i skały litesilnie uszczelnione) oraz zróżnicowana (grunty antropogeniczne).

2.1.4. Gleby

Według opracowania „Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa” [28] w analizowanym terenie występują następujące jednostki glebowe (ryc.9):
 - gleby brunatne kwaśne (*Dystric Cambisols*)

Gleby najczęściej występują na utworach piaszczystych, a ich odczyn w całym profilu glebowym nie przekracza pH 5,0. Dominują powierzchniowo w obszarze opracowania.

- **gleby brunatne właściwe oglejone (*Eutri-Gleyic Cambisols*)**

Gleby te wytworzone są zazwyczaj na glinach lub iłach, gdzie stagnująca woda gruntowa wywołuje procesy redukcyjne (oglejenie). Zajmują niewielki fragment terenu w południowej części obszaru.

- **gleby glejowe (*Eutric Gleysols*)**

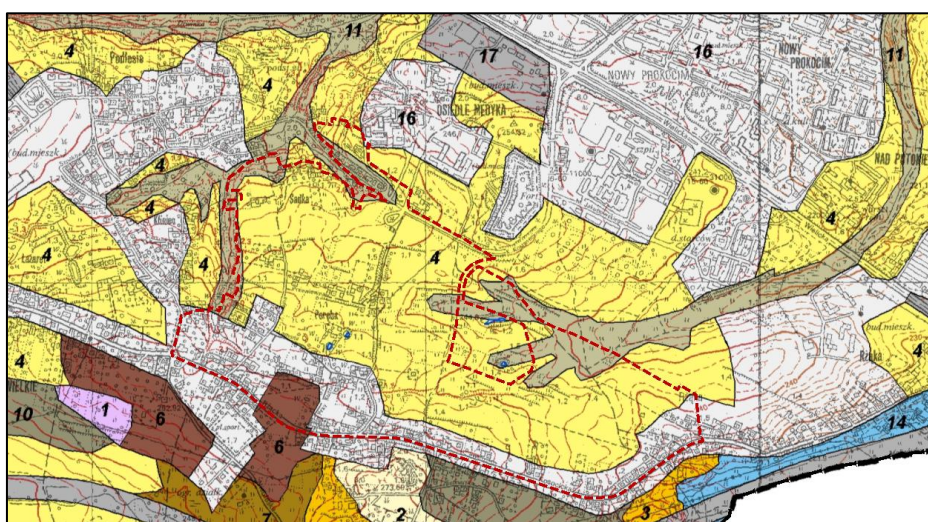
Należą do podmokłych, ale mineralnych utworów glebowych. Występują one na niewielkich powierzchniach w obniżeniach terenu, gdzie woda gruntowa zalega blisko stropu pokrywy glebowej. Towarzyszą one z reguły glebom organicznym, chociaż występują również wyspowo wśród innych gleb mineralnych, np. mań, gleb brunatnych lub gleb płowych. Gleby glejowe tworzą siedliska naturalne dla roślinności hydrofilnej nie torfiejącej, np. turzyce, sitowia. W obszarze opracowania związane z zagłębieniami terenowymi.

- **tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe (*Urbisols, Hortisols*)**

Urbanoziemy są utworami glebowymi obszarów zabudowanych oraz terenów wolnych od zabudowy, gdzie wyburzono stare budynki (np.: fortyfikacje). Utwory te cechują się przemieszaniem gruzu i materiału ziemistego w górnej części profilu. Skład chemiczny takich utworów jest zróżnicowany i zależy od zdeponowanych materiałów. Na obszarze opracowania mogą występować w otoczeniu zabudowy mieszkaniowej, przede wszystkim nowszych osiedli domów jednorodzinnych, przy budowie których z reguły ma miejsce nawiezenie obcego materiału (w tym również gruzu), m.in. w celu osuszenia czy zniwelowania terenu.

Gleby ogrodowe (*Hortisols*) cechują się głębokim poziomem akumulacyjnym i wzbogaceniem w materię organiczną, wynikającym z wieloletniego stosowania zabiegów agrotechnicznych w tym nawożenia. są utworami wzbogacanymi w materię organiczną pochodzącą z tzw. ziem ogrodniczych m.in. z kompostów. W obrębie obszaru opracowania występowanie tych gleb wiąże się z terenami przydomowych sadów i ogrodów (na gruncie rodzimym).

Zaznacza się, że Mapa Gleb Miasta Krakowa [28] została opracowana w skali 1:20000 i ma charakter przeglądowy. Ogranicza to możliwość zastosowania tego materiału kartograficznego do szczegółowego przedstawienia rozmieszczenia przestrzennego gleb.



Objaśnienia: 1 - rędziny właściwe i rędziny brunatne, 2 - bielice i gleby rdzawe, 4 - gleby brunatne kwaśne, 6 - gleby brunatne właściwe oglejone, 7 - gleby brunatne deluwialne, 10 - czarne ziemie, 11 - gleby glejowe, 14 - mady właściwe, 16 - tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe, 17 - gleby zmienione przez przemysł

Ryc. 9. Gleby dominujące na obszarze opracowania [28]

2.1.5. Szata roślinna

Podstawowe dane (wejściowe) wykorzystane w niniejszym opracowaniu zaczerpnięto z „Mapy roślinności rzeczywistej i wyznaczenia obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych do zachowania równowagi ekosystemu miasta” [32] oraz z wydanego na jej podstawie „Atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa” [33]. Wg „Mapy roślinności...” w obszarze opracowania w zdecydowanej przewadze dominują tereny spontanicznych zbiorowisk ruderalnych oraz zespoły zieleni towarzyszące zabudowie:



Ryc. 10. Spontaniczne zbiorowiska ruderalne

Spontaniczne zbiorowiska ruderalne:
„zarośla”
„zbiorowiska ugorów i odłogów”.



Ryc. 11. Zespoły zieleni towarzyszące zabudowie

Zespoły zieleni towarzyszące zabudowie:
„ogródki przydomowe”,
„ogródki działkowe i sady”
„tereny zainwestowane”

Wydzielenia na pozostałych, marginalnych częściach obszaru to niewielkie płyty zbiorowisk leśnych, zadrzewień oraz inne (nieruderalne) zbiorowiska nieleśne:



Ryc. 12. Pozostałe zbiorowiska

Pozostałe zbiorowiska (występujące marginalnie):

las i inne drzewostany:

- „łęg jesionowo-olszowy”,
- „drzewostany na siedliskach łęgu”
- „drzewostany na siedliskach grądu”

inne zbiorowiska nieleśne:

- „zbiorowiska szuwarów właściwych”,
- „agrocenozy łąkowe”, „łąka świeża rajgrasowa”³;

³ Opisany w Mapie roślinności płat „łąki świeżej rajgrasowej” uległ całkowitym przekształceniom w kierunku zarośli oraz zadrzewień o charakterze leśnym, i we wskazanej w Mapie roślinności lokalizacji nie występuje.

Charakterystyka wydzieleń/zespołów roślinności (opis wg „Atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa” [33]):

Zarośla

Zjawisko wkraczania roślinności drzewiastej na nie użytkowane grunty rolne prowadzi do rozprzestrzenienia na terenie miasta zbiorowisk będących inicjalnymi stadiami wtórnej sukcesji leśnej. Zbiorowiska te są ogromnie zróżnicowane, ponieważ w procesie sukcesji oprócz zróżnicowania warunków siedliskowych ogromne znaczenie odgrywają także czynniki o charakterze losowym, takie jak dostępność źródła diaspor, sposób użytkowania ziemi w okresie bezpośrednio poprzedzającym zaniechanie użytkowania, czas w którym teren przestał być wykorzystywany rolniczo. Wspólną cechą tych zbiorowisk jest dominacja dwóch grup roślin, drzew i krzewów, pokrywających od 20 do 80% powierzchni, oraz typowych dla odłogów i zapuszczonych łąk wysokich bylin, takich jak: bylica pospolita (*Artemisia vulgaris*), różne gatunki nawłoci (*Solidago* ssp.), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*) czy trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigeios*). Drzewa i krzewy obecne w tym zbiorowisku to przede wszystkim tak zwane gatunki pionierskie, rozprzestrzeniające duże ilości diaspor i charakteryzujące się szybkim tempem wzrostu, takie jak: różne gatunki wierzb (*Salix* ssp.), osika (*Populus tremula*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), olsza czarna (*Alnus glutinosa*), ale także gatunki drzewiaste obcego pochodzenia – robinia akacja (*Robinia pseudoacacia*) klon jesionolistny (*Acer negundo*) czy czeremcha amerykańska (*Padus serotina*). Ciekawym zjawiskiem jest stosunkowo częste pojawianie się w tej grupie gatunków młodych egzemplarzy orzecha włoskiego (*Juglans regia*), będące zapewne efektem przenoszenia owoców tego gatunku przez zwierzęta.

W obszarze opracowania na „Mapie roślinności...” zespoły zaznaczone na znaczącej części obszaru (na ryc.10 oznaczone kolorem zielonym).

Zbiorowiska ugorów i odłogów

W obrębie bardzo szeroko ujętych odłogów, wyróżnić można wiele różnych typów zbiorowisk, niekiedy trudnych do odróżnienia, zróżnicowanych pod względem zajmowanej powierzchni bardzo dynamicznych (zmieniających się w czasie) oraz płynnie niekiedy przechodzących jedno w drugie. Do najczęściej spotykanych w Krakowie należą:

- zbiorowisko *Tanaceto-Artemisietum*, budowane głównie przez dwie duże byliny, tj. wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*) i bylicę pospolitą (*Artemisia vulgaris*).
- zbiorowisko z nawłocią olbrzymią (*Solidago gigantea*) lub z nawłocią kanadyjską (*Solidago canadensis*). W zbiorowiskach tych wyraźnie dominuje jeden z gatunków wyżej wymienionych nawłoci lub też występują one razem, tworząc trudny do przebycia gąszcz,
- zbiorowisko z dominacją trzcinnika piaskowego (*Calamagrostis epigeios*) rozwija się na kilkuletnich odłogach porolnych oraz na przesuszonych łąkach. Jest to bardzo charakterystyczne zbiorowisko, niemal wyłącznie jednogatunkowe.

W obszarze opracowania na „Mapie roślinności...” zespoły zaznaczone głównie w otoczeniu w rejonie ulicy Słona Woda oraz na obrzeżach terenów zabudowy. (na ryc.10 oznaczone kolorem beżowym).

Wydzienienia na pozostałych, marginalnych częściach obszaru:

Łęg jesionowo-olszowy

Łęg jesionowo-olszowy towarzyszy zwykle niewielkim, niekiedy okresowym ciekom. Zajmuje siedliska bardzo żyzne, o zróżnicowanej wilgotności od wilgotnych do podmokłych. Drzewostan tworzą zwykle olsza czarna z jesionem wyniosłym. Wśród bardzo bujnie rozwiniętego poszycia dominuje zazwyczaj czeremcha pospolita, a towarzyszy jej licznie bez czarna (*Sambucus nigra*) i mniej licznie trzmielina zwyczajna. Bardzo silnie rozwinięta roślinność zielna składa się z wielu gatunków (pokrzywa zwyczajna, podagrycznik, czartawa pospolita, ostrożeń warzywny, ślodziennica skrętolistna, ziarnopłon wiosenny).

W obszarze opracowania na „Mapie roślinności...” zbiorowisko zaznaczone zostało na niewielkim fragmencie w północnej części obszaru w obniżeniu dolinki dopływu Drwinki w rejonie ul. Mokrej.

Drzewostany na siedliskach grądów

są efektem zalesiania dawnych gruntów rolnych oraz łąk umiarkowanie wilgotnych (świeżych), będących potencjalnymi siedliskami lasów grądowych. Przy prowadzeniu tych zalesień używano szerokiego zestawu gatunków drzew, w tym również gatunków typowych dla siedlisk ubogich czy gatunków obcego pochodzenia. Roślinność runa jest częściowo zubożona złożona częściowo z gatunków łąkowych oraz częściowo z gatunków których diaspory przenoszone są na dalekie odległości przez wiatr lub zwierzęta – paprocie, jeryzyna fałdowana, malina właściwa.

W obszarze opracowania na „Mapie roślinności...” zbiorowisko zaznaczone zostało na niewielkim fragmencie w północnej części obszaru na zboczu wzniesienia, na którym usytuowane zostały akademiki UM UJ.

Drzewostany na siedliskach łągów

są efektem zalesiania dawnych gruntów rolnych, przede wszystkim wilgotnych łąk. Są to w znacznej mierze lasy złożone z olszy czarnej (*Alnus glutinosa*), drzewostan jest zatem zbliżony do drzewostanu łągów olszowo-jesionowych. W zbiorowiskach zastępczych występuje także wiele gatunków krzewów, typowych dla lasów łągowych, a zwłaszcza czeremcha zwyczajna (*Padus avium*). Wśród roślin dna lasu, które można tu spotkać, przeważają gatunki pospolite.

W obszarze opracowania na „Mapie roślinności...” zbiorowisko zaznaczone zostało na niewielkim fragmencie w północno-zachodniej części obszaru na zboczu doliny dopływu Drwinki.

Zbiorowiska szuwarów właściwych (*Phragmition*)

Rozwijają się w płytkich wodach stojących o głębokości do 1 metra i w miejscach przez znaczną część roku podtopionych. Dominują w zarastających starorzeczach, nad brzegami stawów, gdzie tworzą od strony łądu pas o szerokości kilku metrów, a także w rowach melioracyjnych i innych zagłębieniach terenu. Fizjonomię szuwarów właściwych kształtuje z reguły jeden gatunek dominujący, któremu towarzyszą takie rośliny bagienne jak: żabieniec babka wodna (*Alisma plantago-aquatica*), karbieńiec pospolity (*Lycopus europaeus*), tarczycza pospolita (*Scutellana galericulata*), szczaw lancetowaty (*Rumex hydrolapathum*), marek szerokolistny (*Sium latifolium*), przytulia wydłużona (*Galium elongatum*) i wysokie turzyce (*Carex* ssp.). Najbardziej rozpowszechniony jest szuwar trzcinowy (*Phragmitetum australis*).

W obszarze opracowania na „Mapie roślinności...” zbiorowisko zaznaczone zostało jedynie jako niewielki płat w dawnym obniżeniu terenu w rejonie drogi Słona Woda. W 2018r. teren został zniwelowany – poprzez nadsypanie i wyrównanie powierzchni zbiorowisko zostało prawie całkowicie zlikwidowane.

„Mapa roślinności...” sporządzona została na podstawie kartowania fitosocjologicznego przeprowadzonego w sezonach wegetacyjnych w latach 2006-2007 a następnie zaktualizowana w 2016r. [34]. W ramach aktualizacji „Mapy...” w pierwszym etapie zweryfikowano zasięgi poszczególnych klas w oparciu o dane teledetekcyjne, natomiast w dalszej kolejności wybrano obszary do szczegółowego kartowania terenowego – przede wszystkim miejsca o wysokich walorach przyrodniczych, głównie łąki oraz fragmenty Krakowa najbardziej narażone na niekorzystne zmiany. Opracowanie zostało sporządzone dla całego obszaru Krakowa dlatego cechuje się wyższym stopniem generalizacji, nie mniej zasadniczo obrazuje istniejącą strukturę zespołów/zbiorowisk roślinnych oraz ich rozmieszczenie przestrzenne, przy czym uwagę zwraca przekształcenie znacznej części w obrębie zespołów zarośli i ugorów w kierunku zespołów o charakterze leśnym oraz miejscowe zmiany wynikające z realizacji nowej zabudowy.

Na potrzeby opracowania ekofizjograficznego przygotowywanego z załącznikiem graficznym w skali 1:2000 dokonano weryfikacji danych wejściowych. Przy weryfikacji wykorzystano aktualną ortofotomapę, dane ze skanowania laserowego (LIDAR) oraz obserwacje i spostrzeżenia zebrane w trakcie wizji terenowej przeprowadzona w styczniu 2020r.). W odniesieniu do terenów w rejonie ulicy Słona Woda wykorzystano również informacje zamieszczone w opracowaniu p.n. „Uwarunkowania Przyrodnicze terenu położonego

w rejonie ul. Słona Woda i ul. Kostaneckiego w Krakowie” (35) oraz w Aneksie II „Ochrona przyrody” [36] do „Kierunków rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030”.

Opracowany podział pozostaje zbieżny z wydzieleniami *Mapy roślinności rzeczywistej* z doprecyzowaniem zasięgów występowania oraz zaawansowania sukcesji roślinnej.

Tab. 2. Charakterystyka roślinności obszaru.

wydzielenie	charakterystyka
1. zadrzewienia o charakterze leśnym	<p>W obrębie obszaru opracowania występują w przewadze zadrzewienia około 40-letnie, złożone głównie z drzew gatunków pionierskich m.in. z brzozy brodawkowej (<i>Betula pendula</i>), osiki (<i>Populus tremula</i>) i wierzby (<i>Salix sp</i>), domieszkowo występuje trześnia (<i>Prunus avium</i>) oraz pojedyncze okazałe dęby szypułkowe, mające charakter drzew biocenotycznych. Z obcych gatunków występuje czeremcha amerykańska (<i>Prunus serotina</i>).</p> <p>W obniżeniach terenu na zboczach dolinek dopływów Drwinki wykształciły się zbiorowiska leśne siedlisk bardziej wilgotnych w tym: płat łągu jesionowo-olszowego (<i>Fraxino-Alnetum</i>) porastający wąskim pasem prawobrzeżny jej dopływ w wyraźnym obniżeniu terenu, wzdłuż ulicy Mokrej. Drzewostan budują olsza czarna (<i>Alnus glutinosa</i>) i jesion wyniosły (<i>Fraxinus excelsior</i>) w wieku około 60 - 80 lat. Pojedyncze egzemplarze nawet starsze, częściowo powalone, stanowiące drewno martwe są podłożem dla rozwoju mchów, porostów, grzybów oraz owadów. Wśród podszycia dominuje czeremcha zwyczajna (<i>Padus avium</i>) i bez czarna (<i>Sambucus nigra</i>) [35].</p>
2. spontaniczne zbiorowiska zaroślowe, odłogi w różnych stadiach sukcesji	<p>Zbiorowiska odłogów rozwijają się na nieużytkowanych polach i łąkach. Budują je głównie duże byliny takie jak bylica pospolita (<i>Artemisia vulgaris</i>), nawłocie (<i>Solidago spp.</i>), wrotycz pospolity (<i>Tanacetum vulgare</i>), czy trzcinnik piaskowy (<i>Calamagrostis epigeios</i>). W ich obrębie, w układzie bardzo zmiennym przestrzennie i ilościowo, występują również gatunki charakterystyczne dla zbiorowisk polnych i łąkowych (przymiotno białe (<i>Erigeron annuus</i>), ostrożeń łąkowy (<i>Cirsium rivulare</i>), perz właściwy (<i>Elymus repens</i>). Zbiorowiska tego typu stanowią zespoły bardzo dynamiczne w dalszych etapach stosunkowo szybko przekształcające się w zarośla.</p> <p>Zarośla na opuszczonych polach i łąkach są bardzo zróżnicowane, tak ze względu na warunki siedliskowe, dostępność źródeł nasion, sposób użytkowania ziemi przed jej odłogowaniem, jak i czas w którym teren przestał być wykorzystywany rolniczo. Oprócz wymienionych wyżej bylin, dominują w nich podrosty drzew i krzewów należących do pionierskich gatunków, takich jak: różne gatunki wierzb (<i>Salix sp</i>), topola osika (<i>Populus tremula</i>), brzoza brodawkowata (<i>Betula pendula</i>), głogi jednoszyjkowe (<i>Crataegus monogyna</i>).</p> <p>W mozaice zarośli i odłogów występują fragmenty wskazujące na możliwość rozwoju muraw napiaskowych, które właśnie wykształcają się na ubogiej w składniki pokarmowe piaszczystej glebie. Świadczyć o tym może chociażby obecność czerwca rocznego (<i>Scleranthus annuus</i>), pyleńca pospoliego (<i>Berteroa incana</i>), jastrzębca kosmaczka (<i>Hieracium pilosella</i>),</p>

3. tereny zabudowy (ogrody przydomowe, zieleń towarzysząca),	Tereny zabudowy stanowią znaczącą część obszaru opracowania, skupione są głównie wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych, szczególnie wzdłuż ulic Rżąckiej i Kosocickiej oraz w zachodniej części obszaru aż do skłonów dolinek dopływów Drwinki. W ogrodach poza roślinami ozdobnymi (różnorodne krzewy, drzewa i rośliny zielne) uprawiane są rośliny użytkowe (warzywa, krzewy i drzewa owocowe). Część ogrodów jest zaniedbana ze znacznym udziałem roślinności ruderalnej.
4. działki w otoczeniu terenów zabudowy zagospodarowane i użytkowane ekstensywnie – sady, ogrody, powierzchnie trawiaste	Wydzielenie wskazane zostało na działkach, które całkowicie wolne są od zabudowy oraz trwałych elementów zagospodarowania, jednakże prowadzone ekstensywnie działania pielęgnacyjne lub gospodarcze wyhamowuje procesy sukcesji roślinnej, tym samym pozwala na zachowanie zespołów roślinności trawiastej z udziałem roślinności ruderalnej a miejscami charakterystycznej dla młodych odłogów. W otoczeniu części zabudowy występujące fragmenty zagospodarowane zielenią, ze względu na brak pielęgnacji lub jej niedostatek, przekształcają się w zbiorowiska z udziałem roślinności ruderalnej.
5. uprawy	W obszarze użytkowanym niegdyś głównie rolniczo, obecnie powierzchnie zajęte pod uprawy stanowią bardzo niewielki procent całości i skupione są w rejonie ulicy Słona Woda i ul. Kostaneckiego. Na działkach ostatnio uprawiana była kukurydza. Wśród pozostałości po uprawach rozwija się spontanicznie roślinność zielna charakterystyczna dla występujących gleb suchych, piaszczystych i ubogich w składniki pokarmowe a także typowa roślinność dla młodych odłogów.

Najcenniejsze zbiorowiska roślinne

Zbiorowiskami wyjątkowo cennymi w rejonie obszaru opracowania są zbiorowiska szuwarów (związek *Phragmition*) oraz wymieniony w powyższej tabeli niewielki płat łągu (*Fraxino-Alnetum*) nad dopływem Drwinki.

Zbiorowiska szuwarów wykształciły się nad niewielkimi stawami. Dwa z nich położone są w granicach zadrzewień poniżej ulicy Słona Woda, dwa w pobliżu zabudowań pomiędzy ulicami Łamaną a Obronną oraz przy ul. Czajnej.

Staw położony w północnej granicy zadrzewienia przy ulicy Słona Woda jest stawem największym i najbardziej zróżnicowanym przyrodniczo, otwarta tafla wody utrzymuje się w nim przez cały rok. W stawie występują wahania poziomu wód, gdzie najwyższy poziom można obserwować w zaroślach wierzby na tzw. korzeniach „mangrowych”. Brzegi porasta mozaika szuwarów: trzcinowego, pałki szerokolistnej i rzadziej spotykanego szuwaru oczeretowego (*Scirpetum lacustris*) rosnącego zawsze w wodzie. Ten największy i zarazem najcenniejszy zbiornik wraz z otaczającym zbiorowiskiem roślin przywodnych wchodzi w granicę obszaru opracowania jedynie w niewielkim fragmencie w strefie brzegowej. Pozostała część stawu wraz z otaczającymi go zadrzewieniami (oraz drugim stawem), położona na terenach objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Dla Wybranych obszarów cennych przyrodniczo Miasta Krakowa”. Poza stawami przy ul. Słona Woda w obszarze występują jeszcze dwa niewielkie zbiorniki z towarzyszącą roślinnością przywodną: staw przy ul. Łamanej (cały staw) oraz część stawu na tyłach zabudowy przy ul. Czajnej.

Zbiorowiska suchych muraw napiaskowych

Ekstensywna gospodarka rolnicza stosunkowo najdłużej prowadzona była na polach w rejonie ul. Słona Woda. Dzięki użytkowaniu gospodarczemu sukcesja roślinna przebiegała tu z mniejszą intensywnością a warunki glebowo-wodne sprzyjały rozwojowi suchych muraw napiaskowych. Bardzo bogaty i barwny opis występujących niegdyś w tym rejonie muraw przedstawiony został w artykule z 2013r. zamieszczonym na stronach internetowych miesięcznika lokalnego „Wiadomości” [<http://wiadomoscipodgorze.pl/kwiatowe-dywany-na-piaskach-rzackich/>]⁴. Wymienione w artykule gatunki roślin (charakterystyczne dla suchych muraw) to: jastrzębiec kosmaczek, macierzanki i jasieńce, goździk kropkowany, koniczyzna polna, pylenieć, krwawnik, bodziszki i pięciorniki (m.in. piaskowy i srebrny), przetaczniki, wilczomlec sosnka, zawciąg pospolity oraz trawy o różnym ubarwieniu liści i kwiatów, m.in.: szczytlika siwa, kostrzewa piaskowa, czerwona i owcza.

W ostatnich latach na rozległych działkach gdzie rozwijały się murawy wprowadzono m.n. uprawy kukurydzy. Istniejąca roślinność została wprawdzie w większości mechanicznie zlikwidowana, nie mniej po ewentualnym zaprzestaniu użytkowania terenów jako pole orne może w bardzo stosunkowo szybko się odrodzić.

2.1.6. Świat zwierząt i powiązania przyrodnicze z otoczeniem

W obszarze opracowania występują rozległe kompleksy terenów niezabudowanych mogące stanowić dogodne siedlisko dla wielu gatunków zwierząt, aczkolwiek są to miejsca podlegające znacznej antropopresji wynikającej m.in. z sąsiedztwa intensywnej zabudowy (obszary niezabudowane stanowią miejsce rekreacji dla okolicznych mieszkańców). Na podniesienie różnorodności biologicznej ma wpływ występowanie w obszarze opracowania zróżnicowanych siedlisk, w tym terenów podmokłych, a także udział i bezpośrednie sąsiedztwo terenów stanowiących cenne siedliska i umożliwiających funkcjonowanie powiązań ekologicznych (dolina Drwinki, fort Prokocim) (por. ryc.13). Wiele gatunków może migrować na/przez obszar opracowania. W samym obszarze opracowania najbardziej naturalne są zachodnie, niezabudowane fragmenty w otoczeniu Drwinki i jej dopływów, oraz rozległe, częściowo zarośnięte nieużytki (dawniej grunty rolne) pomiędzy szpitalem i fortem (na północy), pasmem zabudowy mieszkaniowej (na południu). Znaczenie dla występowania zwierząt w obrębie obszaru opracowania ma również zieleń urządzona towarzysząca zabudowaniom.

W obrębie terenów zurbanizowanych występują gatunki zwierząt zasiedlające tego typu tereny w sposób naturalny – w przypadku obszaru opracowania są to przede wszystkim ptaki: wróble, sroki, kosy, wrony i in., a także owady i gryzonie typowe dla środowisk miejskich i ruderalnych. Korzystają one ze środowisk zurbanizowanych, jako miejsc rozrodu i regularnego przebywania. Miejsca te to w głównej mierze drzewa i krzewy, trawniki, jak również budynki.

W ramach „*Ekofizjografii do zmiany Studium*” wskazano najcenniejsze gatunki fauny występującej w Krakowie w obrębie wyróżnionych obszarów (Plansza nr 9: *Mapa cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych*) [2] por. ryc.13). W jednostkach najbliższych obszarowi opracowania i w jego obrębie wskazano:

- Dolina Drwinki na Kozłówce: gąsiorek *Lanius collurio*;
- Łąki Prokocim: gąsiorek *Lanius collurio*;
- Dolina Malinówki – Rząka: traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, kumak nizinny *Bombina bombina*;

⁴ <http://wiadomoscipodgorze.pl/kwiatowe-dywany-na-piaskach-rzackich/> dostęp: styczeń 2020r. Wiadomości nr.5 (208) rok XVIII maj 2013 Tadeusz Stanowski

W roku 2009 (uzupełnienie w 2010 r.) zostało wykonane opracowanie pt. "Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa" [37] mające być przyczynkiem do ochrony tej szczególnie zagrożonej grupy zwierząt i ich siedlisk. W ramach inwentaryzacji, w pobliżu obszaru opracowania stwierdzono miejsca rozrodu płazów:

- stawki pomiędzy ul. Obronną a ul. Słona Woda – w zależności od opadów kilka stawków rozrzuconych wśród łąk, wśród nich dwa stałe stawki, stwierdzone gatunki: traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*, traszka grzebieniasta *Triturus cristatus*, kumak nizinny *Bombina bombina*, rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba jeziorkowa *Rana lessonae*, żaba trawna *Rana temporaria*, żaba moczarowa *Rana arvalis*, ropucha szara *Bufo bufo*.
- stawki w okolicy ul. M. Jakubowskiego, naprzeciw Domu Spokojnej Starości – rzekotka drzewna *Hyla arborea*, żaba zielona *Rana esculenta*, żaba trawna *Rana temporaria*, kumak nizinny *Bombina bombina*, traszka zwyczajna *Triturus vulgaris*.

Fauna obszaru opracowania została przeanalizowana w opracowaniu: „Uwarunkowania przyrodnicze terenu położonego w rejonie ul. Słona Woda i ul. Kostaneckiego” [35], wykonanym jesienią 2019 roku. W kwestii gatunków płazów mogących występować w terenie i jego najbliższym otoczeniu, w odniesieniu do badań z 2009/2010 roku [37], stwierdzono: Na podstawie analizy obecnego stanu siedlisk w terenie, liczebności płazów w 2010 roku oraz ich preferencji siedliskowych i behawioru^{5 6} można przypuszczać, iż nadal na tym terenie występują: ropucha szara, żaba trawna, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna i rzekotka drzewna. Występowanie żaby moczarowej, jeziorkowej i kumaka nizinnego jest mało prawdopodobne ze względu na większe wymagania siedliskowe tych gatunków. Obserwacja gatunków występujących w obszarze opracowania zostanie powtórzona w okresie migracji wiosennych i rozrodu płazów w terminie od III do IX 2020 r., a opracowane wyniki stanowiąc będą aneks do niniejszego opracowania”. Z analizy siedlisk opisywanego w przedmiotowym opracowaniu terenu wynika, iż miejscem rozrodu płazów są dwa zbiorniki wodne (znajdujące się w centralnej części terenu, objęte już obowiązującym planem miejscowym „Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa”). „Siedliskiem zaś lądowej fazy życia płazów są gęsto porośnięte sąsiednie zadrzewienia (...). W tej części występują w zagłębieniach miejsca podmokłe i zacienione, czyli dogodne dla występowania płazów. Nie można wykluczyć, iż płazy okresowo przebywają również w terenach upraw, na północ od zadrzewień, choć są to obszary dla nich mniej korzystne. Dotyczy to fazy migracji, bowiem płazy są przywiązane do miejsc rozrodu i będą podążać do poprzednich miejsc rozrodu, które utraciły na obszarze obecnego Szpitala, jak również mogą i zapewne żerują, w części przekształconego (nawiezionego) gruntu w rej. Ul. Słona Woda. Ukształtowanie terenu i występująca roślinność zadrzewień i zakrzewień porastająca w sposób ciągły teren na północny zachód od największego stawu (wzdłuż ulicy Kostaneckiego i istniejących ogrodów do łęgu wzdłuż ulicy Mokrej) jest predysponowana do szlaku migracji dla ropuchy i żaby trawnej, która w płytkiej i wolno płynącej strudze zapewne znajduje dogodne miejsca zimowania” [35].

Poza gatunkami płazów w przedmiotowym opracowaniu wskazano na występowanie chronionych częściowo jaszczurki zwinka (*Lacerta agilis*) i zaskrońca zwyczajnego (*Natrix natrix*). „Jaszczurka jako gatunek ciepłolubny występuje przede wszystkim w miejscach nasłonecznionych w części północnej terenu na skraju zarośli i ugorów, gdzie miejscami występują inicjalne zbiorowiska muraw napiaskowych. Zaskrońiec natomiast preferuje tereny podmokłe i jest najczęściej spotykany w pobliżu zbiorników wodnych, w których występują płazy, stanowiące jego pożywienie. Może on również przebywać w znacznym oddaleniu od najbliższego zbiornika wodnego, zatem spotkać go możemy zarówno w zaroślach, jak i ich obrzeżach” [35].

⁵ Głowaciński Z., Rafiński J. (red.) 2003. Atlas płazów i gadów Polski – status – rozmieszczenia – ochrona. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa – Kraków.

⁶ Głowaciński Z., Piotr Sura (red.) 2018. Atlas płazów i gadów Polski, PWN

Jak zaznaczono w wyżej przytoczonym opracowaniu obserwacja gatunków występujących w obszarze opracowania została powtórzona w okresie migracji wiosennych i rozrodu płazów w I połowie 2020r. (od końca lutego do końca czerwca 2020 roku) [71]. Badaniami objęto obszar o powierzchni około 29 ha, w sąsiedztwie ulicy Słona Woda, rejon ulic: Kostaneckiego, Rydygiera, Kosocickiej, Obronnej i Mokrej (z bezpośredniej penetracji wyłączonych zostało w północnej części terenu (Ryc. 13). Na badanym terenie zlokalizowano trzy okresowo wysychające zbiorniki wodne.



Ryc. 13. Obszar objęty inwentaryzacją herpetologiczną i ornitologiczną w rejonie ulicy Słona Woda w 2020r. z zaznaczonymi fragmentami wyłączonymi z bezpośredniej penetracji

Opracowanie pt. „Opracowanie inwentaryzacji herpetologicznej i ornitologicznej w obszarze ulicy Słona Woda” [71], wykonane na podstawie przeprowadzonych badań, określone zostało przez autorów jako Raport cząstkowy przedstawiający wstępne wyniki inwentaryzacji płazów i gadów. Miejsca rozrodu płazów stwierdzono w trzech zbiornikach:

Zbiornik nr 1 – (największy zbiornik w rejonie, położony bezpośrednio przy granicy obszaru objętego projektem planu)

Płazy zaobserwowane w zbiorniku to: ropucha szara (osobniki dorosłe), żaba trawna (osobniki dorosłe, skrzek), żaby zielone (osobniki dorosłe i młodociane/zeszlęczone).

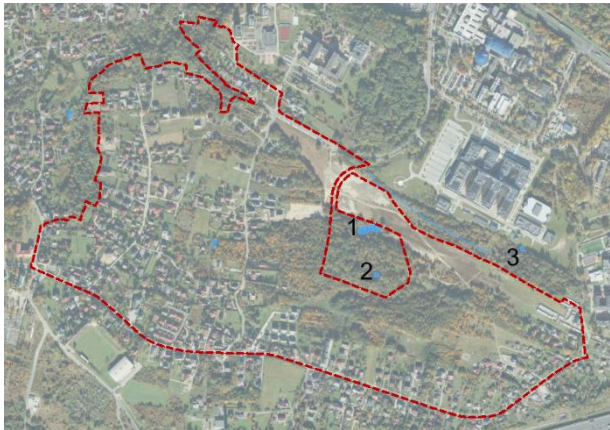
Zbiornik nr 2 – (zbiornik wodny położony w zadrzewionej części obszaru, poza granicami obszaru objętego projektem planu)

Płazy zaobserwowane w zbiorniku to: traszka zwyczajna (osobniki dorosłe, jaja), żaba trawna (osobnik dorosły w otoczeniu zbiornika), żaby zielone (osobniki dorosłe i młodociane/zeszlęczone), rzekotka drzewna (osobniki dorosłe).

Zbiornik nr 3 – (zbiornik wodny usytuowany przy samym ogrodzeniu Szpitala Uniwersyteckiego poza obszarem objętym projektem planu)

Płazy zaobserwowane w zbiorniku to: żaba trawna (osobniki dorosłe, skrzek, kijanki) oraz żaby zielone (osobniki dorosłe).

W zaroślach w otoczeniu zbiorników odnotowano bytność traszek oraz zaskrońca.



Ryc. 14. Rozmieszczenie badanych zbiorników wodnych.

Wg opracowania „wyraźny szlak wiosennej migracji płazów (ropuch szarych) przebiegał z zalesionego obszaru zlokalizowanego po północnej stronie ul. K. Kostaneckiego (rejon fortu „Prokocim”) w kierunku południowym. Północna część terenu badań, obejmująca rozległe pole uprawne, stwarza słabe warunki siedliskowe zarówno dla płazów, jak i gadów. Obszary użytkowane rolniczo nie są chętnie penetrowane przez herpetofaunę. Z kolei pozostały, południowy obszar bogaty jest w liczne, potencjalnie dogodnie miejsca na kryjówkiienne i zimowiska dla płazów (dot. gatunków spędzających zimę na lądzie). Zimowiska traszek zwyczajnych stwierdzono m.in. w martwym drewnie położonym nieopodal zbiornika nr 2”. Liczebność badanych zwierząt określona została jako niska, w opracowaniu podkreślono jednocześnie fakt okresowego wysychania zbiorników i konsekwencje tegoż w postaci licznych (do kilkudziesięciu) zniszczonych, zaschniętych kłębów skrzeków.

Różnicowane siedliska obszaru opracowania sprzyjają również występowaniu wielu gatunków ptaków – m.in. związanych z terenami otwartymi z udziałem zarośli czy starszymi zadrzewieniami towarzyszącymi ciekom wodnym. Ciekawe gatunki ptaków, mogące występować w awifaunie analizowanego terenu ze względu na istnienie ich siedlisk, należą zarówno do awifauny wodnej – kokoszka wodna (*Gallinula chloropus*), terenów otwartych i zarośli – gąsiorek (*Lanius collurio*) oraz starszych drzewostanów reprezentowanych w tym obszarze przez łągi jesionowo- olszowe – dzięciołek (*Dryobates minor*) i dzięcioł średni [35]. Ponadto w rejonie obszaru opracowania odnotowano m.in. następujące gatunki: kuropatwa (*Perdix perdix*), przepiórka (*Coturnix coturnix*), bażant (*Phasianus colchicus*), skowronek polny (*Alauda arvensis*), pokrzewka cierniówka (*Sylvia communis*), gąsiorek (*Lanius collurio*) i trznadel (*Emberiza citrinella*). Nad Drwinką żyje dzięcioł zielony (*Picus viridis*), sowa uszata (*Asio otus*), pokrzewka czarnołbista (*Sylvia atricapilla*), kos (*Turdus merula*), muchotłówka szara (*Muscicapa striata*), pliszka siwa (*Motacilla alba*), gołąb grzywacz (*Columba palumbus*), kwiczoł (*Turdus pilaris*), sikory modra (*Cyanistes caeruleus*) i bogatka (*Parus major*) oraz kopciuszek (*Phoenicurus ochruros*) (38). W rejonie obszaru opracowania obserwowane były również: raniuszek (*Aegithalos caudatus*), dzwonec zwyczajny (*Chloris chloris*), rudzik (*Erithacus rubecula*), pierwiosnek (*Phylloscopus collybita*), szpak (*Sturnus vulgaris*), kowalik zwyczajny (*Sitta europaea*), pustułka (*Falco tinnunculus*), krogulec (*Accipiter nisus*) (39). Raniuszek *Aegithalos caudatus* rudzik *Erithacus rubecula*, Wilga (*Oriolus oriolus*), sójka grubodziobie zwyczajnym (*Coccothraustes coccothraustes*).

Podczas wizji terenowej w styczniu 2019 r. obserwowano w obszarze opracowania ptaki charakterystyczne dla siedlisk miejskich, takie jak sroka *Pica Pica*, gawron *Corvus frugilegus*, a z rzadziej występujących gatunków sójkę *Garrulus glandarius* (w zadrzewieniach w środkowej części obszaru).

Szczegółowe badania dotyczące ptaków występujących w rejonie Słonej Wody przeprowadzone zostały w pierwszej połowie 2020r równoległe z badaniami herpetofauny [71]. W okresie objętym inwentaryzacją od 21 lutego do 29 czerwca 2020 r., na badanym terenie przeprowadzono 11 kontroli i stwierdzono występowanie 53 gatunków ptaków. W okresie badań zanotowano 444 unikalne obserwacje ptaków.

Gatunki ptaków stwierdzone w inwentaryzacji:

Lp.	Nazwa polska	Nazwa łacińska
1	bażant	<i>Phasianus colchicus</i>
2	bogatka	<i>Parus major</i>
3	cieniówka	<i>Sylvia communis</i>
4	czarnogłówka	<i>Poecile montanus</i>
5	dymówka	<i>Hirundo rustica</i>
6	dzięcioł duży	<i>Dendrocopos major</i>
7	dzięcioł zielony	<i>Picus viridis</i>
8	dzięciołek	<i>Dryobates minor</i>
9	dzwoniec	<i>Chloris chloris</i>
10	gajówka	<i>Sylvia borin</i>
11	gawron	<i>Corvus frugilegus</i>
12	grubodziób	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>
13	grzywacz	<i>Columba palumbus</i>
14	jerzyk	<i>Apus apus</i>
15	kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>
16	kawka	<i>Coloeus monedula</i>
17	kokoszka	<i>Gallinula chloropus</i>
18	kopciuszek	<i>Phoenicurus ochruros</i>
19	kos	<i>Turdus merula</i>
20	kowalik	<i>Sitta europaea</i>
21	kruk	<i>Corvus corax</i>
22	krzyżówka	<i>Anas platyrhynchos</i>
23	kukułka	<i>Cuculus canorus</i>
24	kulczyk	<i>Serinus serinus</i>
25	kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>
26	łożówka	<i>Acrocephalus palustris</i>
27	mazurek	<i>Passer montanus</i>
28	mewa białogłowa	<i>Larus cachinnans</i>
29	modraszka	<i>Cyanistes caeruleus</i>
30	myszolów	<i>Buteo buteo</i>
31	piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>
32	piegża	<i>Sylvia curruca</i>
33	pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>
34	pleszka	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
35	pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>
36	puszczyk	<i>Strix aluco</i>
37	raniuszek	<i>Aegithalos caudatus</i>
38	rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>
39	sierpówka	<i>Streptopelia decaocto</i>
40	sosnówka	<i>Periparus ater</i>
41	sójka	<i>Garrulus glandarius</i>
42	sroka	<i>Pica pica</i>
43	szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>
44	szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>
45	śmieszka	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>
46	śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>
47	uszatka	<i>Asio otus</i>
48	wilga	<i>Oriolus oriolus</i>
49	wrona siwa	<i>Corvus cornix</i>
50	wróbel	<i>Passer domesticus</i>
51	zaganiacz	<i>Hippolais icterina</i>
52	zięba	<i>Fringilla coelebs</i>
53	zniczek	<i>Regulus ignicapilla</i>

Tereny objęte niniejszym opracowaniem stanowią również dogodne siedlisko dla małych ssaków m.in. kreta (*Talpa europaea*), wiewiórki (*Sciurus vulgaris*), jeża wschodniego

(*Erinaceus roumanicus*). Na terenach polno-łąkowych i zadrzewionych mogą przemieszczać się również większe zwierzęta takie jak sarny (*Capreolus capreolus*) czy lisy (*Vulpes vulpes*). Wg informacji z wydziału Kształtowania Środowiska UMK w obszarze występują również nietoperze.

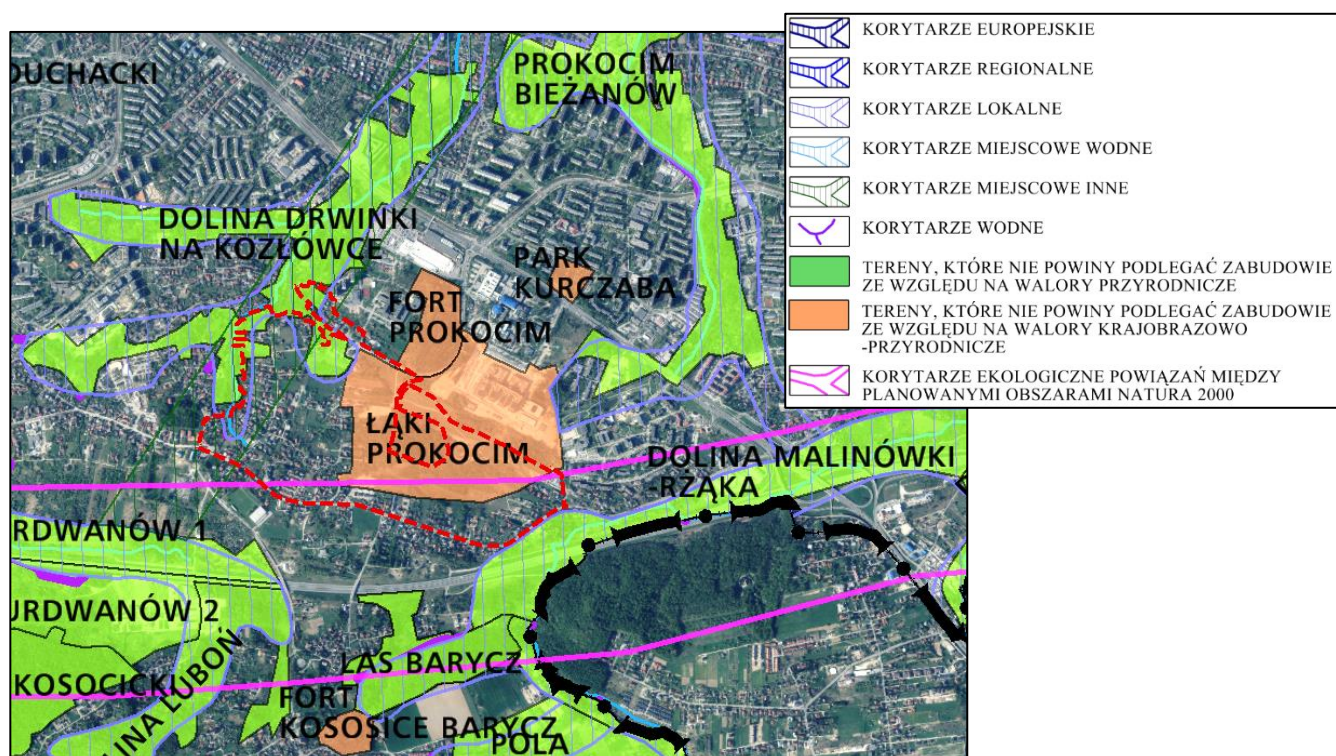
Z bezkręgowców w obszarze opracowania potwierdzone jest m.in. występowanie omrzela piaskowego (*Opatrum sabulosum*) [35], niewątpliwie obszar jest miejscem występowania szeregu innych gatunków, m.in. motyli czy trzmieli (wszystkie gatunki trzmieli podlegają w Polsce ochronie gatunkowej).

Gatunki chronione

Obszar opracowania i jego najbliższe otoczenie jest siedliskiem licznych gatunków zwierząt, w tym wielu gatunków podlegających ochronie ścisłej lub częściowej wg Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt z dnia 16 grudnia 2016 r. Z wymienionych powyżej gatunków ochronie podlegają wszystkie gatunki płazów i gadów, wszystkie gatunki ptaków z wyjątkiem gołębia grzywacza, ze ssaków jeź wschodni, wiewiórka pospolita, nietoperze (wszystkie gatunki podlegają ochronie ścisłej).

Ponadto gatunkami wymienionymi w Załączniku nr I do Dyrektywy Ptasiej są gąsiorek *Lanius collurio* oraz dzięcioł średni.

Obszar opracowania położony jest w oddaleniu od głównego korytarza ekologicznego Krakowa, mającego znaczenie międzynarodowe, jakim jest dolina górnej Wisły, jednak przynależy do miejskiej sieci powiązań przyrodniczych. Położenie obszaru opracowania na tle Mapy cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych sporządzonej w ramach opracowania ekofizjograficznego do zmiany Studium [2] ilustruje ryc.15.

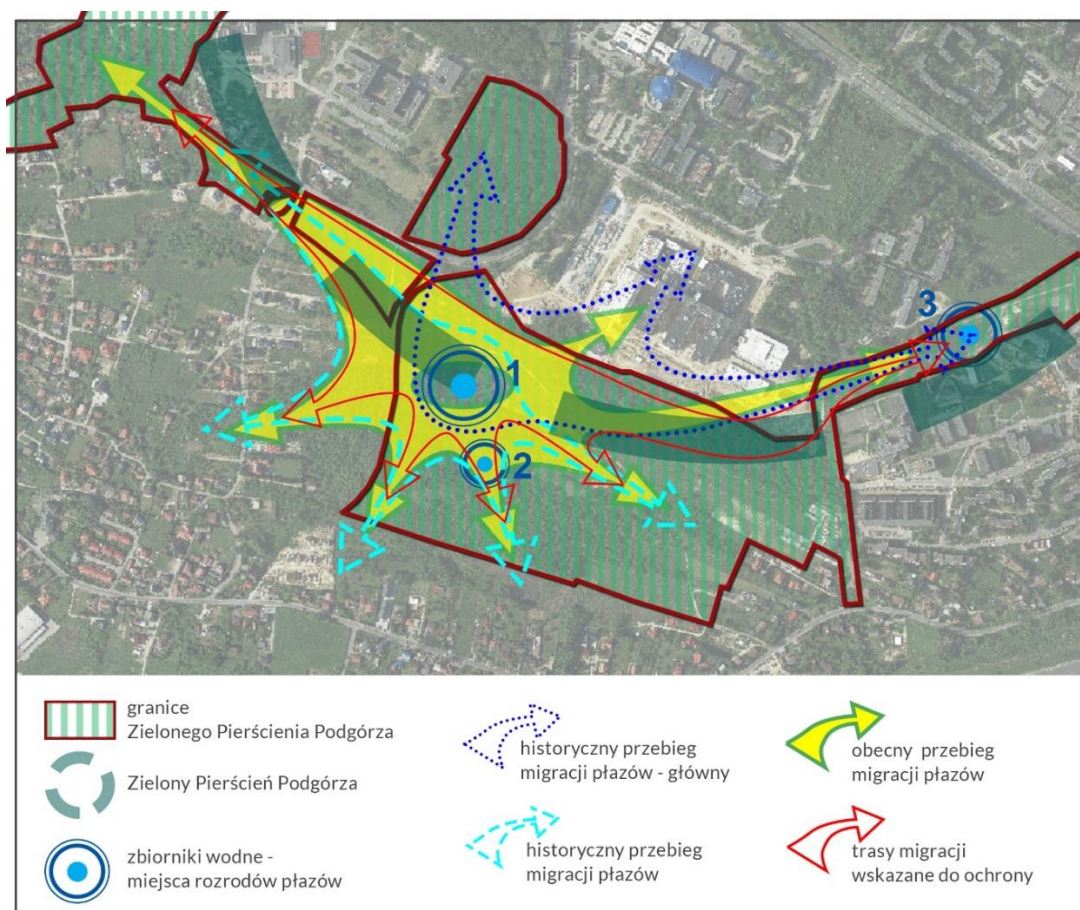


Ryc. 15. Położenie obszaru opracowania na tle Mapy cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych [2]

Możliwe powiązania ekologiczne obszaru opracowania mają głównie charakter lokalny, przede wszystkim są to powiązania z terenami leśnymi doliny Drwinki, z Parkiem Rząka, oraz z Fortem Prokocim. Również wymienione powiązania są ograniczone m.in. poprzez zawężenie przez zabudowę czy bariery w postaci lokalnych ciągów komunikacyjnych.

Najistotniejsze kierunki powiązań ekologicznych w skali lokalnej (zarówno wewnątrz obszaru jak i z terenami sąsiednimi) przedstawiono na rysunku prognozy. Barrierami znacznie utrudniającymi migracje na dalsze odległości są kompleksy zwartej zabudowy oraz ruchliwe drogi – w kierunku południowym autostrada (izolująca obszar opracowania od terenów leśnych m.in. użytku ekologicznego „Las w Krzyszkowicach”, a w kierunku północnym i wschodnim ul. Wielicka. Barrierami osłabiającymi funkcjonowanie potencjalnych dróg przemieszczeń w najmniejszym stopniu ograniczone są ptaki, które mogą swobodnie przedostawać się zwłaszcza w kierunku otwartych terenów podmiejskich.

Z uwagi na występowanie w rejonie obszaru opracowania miejsc rozrodu płazów istotnym zagadnieniem jest możliwość przemieszczania się osobników tej gromady. Kwestię tą poruszono w opracowaniu „Uwarunkowania przyrodnicze terenu położonego w rejonie ul. Słona Woda i ul. Kostaneckiego w Krakowie” [35]. Jako predysponowany dla szlaku migracji dla ropuchy szarej i żaby trawnej wskazano teren na północny zachód od największego stawu (wzdłuż ulicy Kostaneckiego i istniejących ogrodów do łągu wzdłuż ulicy Mokrej), które cechują się korzystnym ukształtowaniem terenu i roślinnością. Ponadto w opracowaniu zawarto rycinę ilustrującą historyczne i obecne przebiegi migracji płazów, a także wskazano trasy migracji płazów do ochrony, co powinno być uwzględnione w procesie planistycznym



Ryc. 16. Wizualizacja potencjalnych tras migracji płazów w rejonie ul. Słona Woda [35].

2.2. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji

Pod pojęciem odporności należy rozumieć trwałość systemu (np. fragmentu środowiska) w warunkach niezmiennego otoczenia oraz zdolność do powrotu do stanu oryginalnego po zakończeniu oddziaływania zakłócających czynników zewnętrznych. Przeciwnością odporności jest wrażliwość. Im środowisko danego obszaru jest bardziej wrażliwe na dany bodziec, tym mniej jest na niego odporne, i odwrotnie [56].

Odporność środowiska należy oceniać w odniesieniu do konkretnego rodzaju oddziaływania. Dany obszar lub element środowiska może wykazywać różną odporność w zależności od rodzaju antropopresji. Regenerację można zdefiniować jako powrót środowiska do stanu zbliżonego do stanu przed wystąpieniem oddziaływania [56]. Jedną z podstaw do oceny możliwości regeneracji środowiska stanowią informacje na temat przeszłych reakcji środowiska na antropopresję oraz przebiegu i stopnia regeneracji po wystąpieniu zaburzeń jego funkcjonowania bądź struktury.

Ocena odporności środowiska przyrodniczego na degradację umożliwia zidentyfikowanie komponentów o najmniejszej odporności na czynniki niszczące, co ułatwia podjęcie odpowiednich środków ich ochrony.

Odporność elementów środowiska:

Szata roślinna

Zbiorowiska zarośli, ugorów i odłogów, zajmujące spore powierzchnie na terenie opracowania, cechują się dużą zdolnością do regeneracji, gdyż budują je przede wszystkim gatunki ekspansywne, pospolite, mało wymagające. Jednakże im późniejsze stadium sukcesji tym dłuższy jest czas potrzebny na regenerację roślinności danego fragmentu terenu. W obszarze znaczną powierzchnię zajmują również układy zieleni urządzonej złożone z licznych gatunków ozdobnych i hodowlanych, które wymagają stałej opieki i pielęgnacji tym samym pozostają mało odporne na niekorzystne oddziaływania. W obszarze występują nieliczne skupiska roślinności związane z terenami podmokłymi, są one szczególnie wrażliwe na ewentualne osuszanie terenu.

W przypadku zabudowy wolnych jeszcze terenów możliwa jest całkowita likwidacja roślinności, natomiast zaniechanie gospodarowania w bardzo szybkim czasie umożliwia uruchomienie procesów sukcesji.

Fauna

Cechuje się zróżnicowaną odpornością, część gatunków podlega synurbanizacji i przystosowuje się do życia w sąsiedztwie terenów zainwestowanych – gatunki te cechują się dużą odpornością. Natomiast gatunki wrażliwe, o wąskiej amplitudzie ekologicznej opuszczają teren na skutek utraty siedlisk, źródeł pożywienia, czy też zakłóceń ze strony działalności człowieka, np. z powodu wzmożonego hałasu, pojawienia się lub zwiększenia nocnego oświetlenia czy nawet penetracji okolic ich siedlisk przez człowieka. Możliwości regeneracji fauny są bardzo złożone i wymagają ustania oddziaływania wielu czynników oraz zależą od zdolności odbudowy siedlisk.

Gleby

Należą do najmniej odpornych elementów, na skutek rozwoju zabudowy i zainwestowania terenów podlegają trwałym przekształceniom takim jak zasypywanie czy całkowita likwidacja, regeneracja środowiska glebowego może trwać nawet kilkaset lat. Gleby narażone są również na oddziaływanie zanieczyszczeń. Odporność gleb w tym zakresie jest ograniczona, a czas regeneracji jest uzależniony od ilości i charakteru substancji, a także typu gleby. W terenach niezainwestowanych gleby narażone są na szkodliwe oddziaływanie zanieczyszczeń w dużo mniejszym stopniu. Płytkie gleby napiaskowe należą do gleb o bardzo niskiej odporności.

Ukształtowanie terenu

Na części obszaru opracowania należy do elementów o relatywnie małej odporności, zwłaszcza we fragmentach o większych nachyleniach, a także z występującymi podmokłościami – w przypadku realizacji zabudowy tereny te podlegają niejednokrotnie znacznemu nadsypaniu, niwelacji terenu, co generuje powstawanie kolejnych antropogenicznych form.

Krajobraz

Rezerwa wolnych terenów w dogodnej lokalizacji miasta stanowi zachętę i warunki do dalszej zabudowy obszaru. Ze względu na obserwowane tendencje, które sprowadzają się do możliwości jak najbardziej intensywnego wykorzystania powierzchni, pojawienie się nowej zabudowy zwłaszcza wielorodzinnej całkowicie zmienia istniejące relacje w krajobrazie. Choć istnieje możliwość powrotu do stanu wyjściowego, w praktyce są to procesy nieodwracalne, trwale przekształcające środowisko.

Wody

Wody obszaru opracowania, zarówno powierzchniowe jak i podziemne, są wrażliwe na oddziaływania antropogeniczne, przede wszystkim na zanieczyszczenie jak również zmiany wynikające z rozwoju zabudowy (np. osuszanie, ograniczenie zasilania zbiornika wód podziemnych). Obszar opracowania cechuje ogólnie płytkim zaleganiem zwierciadła wód podziemnych, w przeważającej części znajduje się także w obrębie proponowanego obszaru ochronnego GZWP 451 – w obszarze tym ma miejsce infiltracja wód opadowych do GZWP 451. W terenie tym brak jest warstwy izolującej.

Regeneracja jakościowa jak również ilościowa wód podziemnych jest możliwa, jednak zależna od wielu czynników (w tym upływu odpowiedniej ilości czasu), a podstawą jest ustanie zakłóceń.

Klimat akustyczny

W przeważającej części obszaru odczuwalny jest ciągły szum komunikacyjny pochodzący z okolicznych dróg, przede wszystkim autostrady, a w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru – ul. Rząckiej i Kosocickiej. Poza terenami sąsiadującymi z drogami klimat akustyczny narażony jest na oddziaływania krótkotrwałe i okresowe, związane np. z budową nowych obiektów. Klimat akustyczny charakteryzuje się małą odpornością na działanie czynników zewnętrznych, ale równocześnie ma wysoką zdolność do regeneracji, niezależnie od źródła, a także czasu trwania oddziaływania.

Powietrze

Podlega degradacji przede wszystkim na skutek dostawy zanieczyszczeń komunikacyjnych i pochodzących z niskiej emisji, jednak ze względu na korzystne uwarunkowania obszaru opracowania ulega szybkiemu oczyszczaniu i tym samym regeneracji (według regionalizacji mezoklimatycznej obszar opracowania znajduje się w Regionie Wysoczyzny Krakowskiej i Wielicko-Gdowskiej, w obrębie stoków i grzbietów położonych na wysokości ponad 40 m nad dnami dolin, (odpowiednik tzw. „cieplej strefy na stoku”). Są to tereny bardzo korzystne pod względem klimatyczno-bonitacyjnym).

Mikroklimat

Wrażliwy szczególnie na ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej. Wzrost udziału powierzchni zainwestowanych powoduje zmiany mikroklimatu w kierunku cech typowych dla zjawiska miejskiej wyspy ciepła. Po ustąpieniu czynnika zakłócającego może ulec stosunkowo szybkiej regeneracji.

2.3. Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP

Na obszarze opracowania obecnie dominują dwie przeciwne tendencje zmian w środowisku. Zarastanie nieużytkowanych terenów oraz rozwój zabudowy – przede wszystkim mieszkaniowej jednorodzinnej.

Obszar opracowania charakteryzuje się jeszcze stosunkowo dużym udziałem terenów niezabudowanych – zwarty obszar we wschodniej części opracowania oraz zróżnicowane wielkościami obszary towarzyszące zabudowie jednorodzinnej. Na tych terenach dominującym obecnie procesem jest sukcesja roślinna zachodząca na dawnych, nieużytkowanych już

gruntach rolnych. Procesy sukcesji naturalnej należą do najszybciej zachodzących jak również najbardziej zauważalnych, zmierzający do ponownego wykształcenia zbiorowisk roślinnych charakterystycznych dla warunków siedliskowych danego obszaru (warunki klimatyczne, glebowe, stosunki wodne i in.). Zmiany najbardziej widoczne są głównie na niezagospodarowanych działkach, ale naturalna ekspansja roślinności ma również miejsce w na terenach zainwestowanych, gdzie zabiegi związane z pielęgnacją i utrzymaniem są z różnych względów nieregularne, niedostateczne lub zaniechane.

Może mieć również miejsce wznowienie użytkowania rolniczego (i tym samym likwidacja istniejącej roślinności), jak to miało miejsce w północnej części obszaru opracowania, gdzie część ugorów i odłogów obsiano kukurydzą. Sytuacje takie coraz częściej obserwowane są w ostatnich latach w m.in. w Krakowie i okolicach, jednakże z reguły dotyczą terenów o cechach bardziej sprzyjających produkcji rolnej, dlatego w obszarze opracowania nie prognozuje się aby powrót do gospodarki rolnej nastąpił na większą skalę.

W zakresie zmian w kierunku urbanizacji terenu obserwuje się w obszarze przede wszystkim stopniowy rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Jeszcze w latach 70. XX występująca zabudowa była nieliczna skupiona głównie wzdłuż głównych traktów, obecnie wypełniane są luki pomiędzy już istniejącą zabudową, oraz ma miejsce ekspansja na nowe tereny. Niewykluczony jest rozwój bardziej intensywnej zabudowy – osiedli domów, a także zabudowy wielorodzinnej.

Obowiązujący MPZP

Fragmenty obszaru opracowania przy zachodniej granicy znajdują się w obrębie obowiązującego planu miejscowego obszaru „Park Rzeczny Drwinka”. Należy więc wziąć pod uwagę, że jeżeli analizowany projekt planu nie zostanie uchwalony (brak realizacji ustaleń analizowanego MPZP), to dla fragmentów obszaru realizowane będą zapisy obowiązującego planu.

2.4. Uwarunkowania ekofizjograficzne

Poniższe wnioski oraz wskazania przytoczone zostały za opracowaniem ekofizjograficznym sporządzonym do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Piaski Wielkie” [70].

Na podstawie charakterystyki i diagnozy stanu środowiska oraz prognozy dalszych zmian zostały określone przyrodnicze predyspozycje do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, z oceną przydatności środowiska (w tym ograniczeń) dla zainwestowania. Uwarunkowania ekofizjograficzne nie stanowią rygorystycznych wskazań dla rozwoju jednorodnych dziedzin aktywności ludzkiej, tzn. nie wykluczają całkowicie form działalności innych niż preferowane.

Wskazanie możliwości likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego.

Podstawowym zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego obszaru opracowania jest ekspansja i intensyfikacja zabudowy, która bez wprowadzenia odpowiednich ograniczeń może skutkować bezpowrotną utratą jego wysokich walorów. Odtworzenie istniejących zasobów i relacji teoretycznie jest możliwe, ale w świetle tendencji rozwojowych miasta nierealne.

W celu ochrony najcenniejszych fragmentów obszaru wskazane jest całkowite ich wyłączenie z możliwości zabudowy (tereny oznaczone jako: **tereny wskazane do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni z wiodącą funkcją rekreacyjną, tereny wskazane do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni w systemie parków rzecznych, tereny wskazane do zachowania istniejącej zieleni**), a dla terenów proponowanego użytku ekologicznego również ograniczenie zainwestowania rekreacyjnego do niezbędnego minimum (tereny oznaczone jako: **wskazane do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni z wiodącą funkcją przyrodniczą**).

Dla części terenów (poza wymienionymi powyżej), na których wskazuje się możliwość dalszego rozwoju zabudowy, dla minimalizacji zagrożenia w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego niezbędne jest również zachowanie w przyszłym zagospodarowaniu połączeń ekologicznych, wysokiego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej oraz niskiej intensywności zabudowy. Przy zagospodarowaniu terenów wskazane jest wykorzystanie jak największej ilości istniejącej zieleni, a także unikanie szczelnego grodzenia obiektów.

W celu ograniczenia niekorzystnych oddziaływań na środowisko niezbędne jest uwzględnienie w zainwestowaniu terenów narażonych na wystąpienie ruchów masowych oraz istniejących zbiorników wodnych i podmokłości (elementy zaznaczone na mapie prognozy).

Dla obszarów osuwisk, terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych, w przypadku zainwestowania, należy określić sposoby przeciwdziałania rozwinięciu się procesów geodynamicznych polegające m.in. na zagospodarowaniu wód opadowych w sposób zorganizowany, gwarantujący wykluczenie zmiany stanu wody na gruncie.

Zagrożeniem wynikającym z procesów naturalnych jest utrata walorów krajobrazowych i przyrodniczych wskutek spontanicznej sukcesji ekologicznej. Aby jej zapobiec lub zminimalizować, wskazane byłoby w części obszaru prowadzić gospodarkę odpowiadającą dawnemu ekstensywnemu użytkowaniu (np. w postaci utrzymywania łąk kośnych). Takie możliwości stwarzałyby objęcie ochroną zorganizowaną w sposób kompleksowy, którą w największym stopniu umożliwiłoby utworzenie publicznie dostępnego parku. Kontrola i pielęgnacja przez służby miejskie mogłaby równocześnie zminimalizować a przynajmniej ograniczyć niekorzystne skutki „dzikiej rekreacji” (niekontrolowane deponowanie śmieci i odpadów, dewastacje wywołane ruchem pojazdów motorowych, wypalanie traw, niszczenie roślinności).

Rozwiązaniem bardzo korzystnym dla miejscowych populacji zwierząt, a zwłaszcza płazów byłoby urządzenie dodatkowych oczek i zbiorników wodnych, które jednocześnie byłyby elementem wspomagającym retencję zlewniową („elementy błękitnej infrastruktury”).

Wskazanie obszarów koniecznych do ochrony prawnej

Wartości przyrodnicze dużej części terenów obszaru opracowania oraz jego otoczenia dostrzeżone zostały już wiele lat temu, jak do tej pory wysuwane propozycje objęcia terenów ustawową formą ochrony nie zostały sfinalizowane pomyślnie, co więcej fragment terenów wskazywany w pierwszej propozycji utworzenia użytku ekologicznego (UJ, 2005, Koncepcja ochrony bioróżnorodności miasta Krakowa [48]) uległ całkowitym przekształceniom wskutek budowy Szpitala Uniwersyteckiego UJ i nie może być już brany pod uwagę. Wobec postępującej zabudowy, a zwłaszcza w świetle bezpowrotnej utraty walorów przyrodniczych w części gdzie został wybudowany szpital, propozycja ustanowienia ochrony dla pozostałych terenów jest bardzo paląca. W opracowaniu ekofizjograficznym [70] podtrzymuje się propozycję utworzenia użytku ekologicznego w zakresie w jakim zostało to przedstawione w 2019r. w ramach opracowania Koncepcji Rozwoju i Zagospodarowania Terenów Zieleni, Aneks przyrodniczy [36] (użytek ekologiczny pod nazwą „Piaski Wielkie”).

Forma ochrony przyrody jaką jest **użytek ekologiczny** tworzony jest w drodze uchwały RMK trybem odrębnym. Aby umożliwić w przyszłości procedowanie objęcia ochroną terenów i utworzenia obiektu, istotnym jest zabezpieczenie terenów w ramach sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, tym samym ochrona terenów poprzez odpowiednie zapisy projektu planu (zakazy zabudowy, ograniczenia w zagospodarowaniu, zapisy umożliwiające wykup terenów przez miasto w celu ułatwienia sprawowania opieki nad terenem, objęcia ochroną czynna w niezbędnym zakresie).

Wskazanie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji przyrodniczych

W obrębie środkowej części obszaru pomimo postępującej zabudowy i kurczących się zasobów terenów otwartych zachowały się stosunkowo duże kompleksy zieleni cenne

krajobrazowo oraz stanowiące siedlisko wielu gatunków zwierząt, w tym cennych płazów i ich trasy migracji. Stanowią zespoły stosunkowo zwarte przedzielone jedynie szlakami dróg i ścieżek gruntowych. W tak dużym terenie, brak barier komunikacyjnych, ogrodzeń, zabudowy, i jednocześnie w miarę swobodne powiązanie z doliną rzeczną Drwinki stanowi duży atut dla środowiska przyrodniczego (możliwość wymiany puli genów – wzmocnienia lokalnych populacji). Z uwagi na powyższe tereny te wskazuje się jako predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych – **tereny wskazane do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni z wiodącą funkcją przyrodniczą.**

Do terenów mających istotną rolę w funkcjonowaniu środowiska przyrodniczego obszaru opracowania zalicza się również zadrzewienia oraz działki z daleko posuniętą sukcesją, oczka wodne, dolinki cieków. Największe kompleksy proponuje się wykluczyć zabudowy z ewentualną możliwością zainwestowania rekreacyjnego (tereny oznaczone jako: **wskazane do zachowania istniejącej zieleni, tereny wskazane do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni z wiodącą funkcją rekreacyjną oraz kierunki kształtowania ciągów i powiązań funkcjonalnych/przyrodniczych pomiędzy terenami zieleni**). Grupy drzew oraz krzewy, występujące podmokłości oraz oczka wodne tworzą dogodny siedlisko dla różnych gatunków zwierząt oraz wspomagają funkcjonowanie najcenniejszego kompleksu zieleni w środkowej partii obszaru. Tereny te również wskazuje się jako predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych.

Na pozostałych terenach, poza większymi kompleksami zwartej zieleni oznaczonymi jako tereny wskazań, proponuje się w jak największym stopniu uwzględnienie istniejących grup drzew, a także drzew pojedynczych, a szczególnie na relacjach wskazanych powiązań funkcjonalnych i przyrodniczych.

Wskazanie terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych, z podaniem stopnia natężenia ich realizacji

Analiza istniejących uwarunkowań pozwala określić dwa zasadnicze kierunki rozwoju obszaru: rekreacyjno – przyrodniczy oraz mieszkaniowy. W Ekofizjografii zaznaczone zostały kategorie dla pierwszej grupy. Jako najbardziej predysponowane do pełnienia funkcji rekreacyjnej w ramach ogólnodostępnych terenów zieleni wskazuje się tereny w pasie od dolinki ciek przy ulicy Mokrej, dalej wzdłuż ulicy Kostaneckiego, a następnie po północnej stronie ulicy Słona Woda. Są to tereny obecnie najintensywniej wykorzystywane rekreacyjnie z dalekimi otwarciami widokowymi oraz w bezpośrednim powiązaniu z terenami zabezpieczonymi pod zielenią urządzoną w obowiązujących planach w tym: parku rzeczno Drwinki oraz fortu Prokocim. Zagospodarowanie parkowe wskazanych terenów pozwoli na zminimalizowanie niekorzystnych oddziaływań związanych z niekontrolowanym wykorzystaniem obszarów a z drugiej strony otworzy możliwość ochrony czynnej terenów, co w przypadku wrażliwych zbiorowisk roślinnych muraw napiaskowych jest elementem niezwykle istotnym. Posiada to również bardzo duże znaczenie z uwagi na ochronę walorów krajobrazowych obszaru.

W celach rekreacyjnych, ale o mniejszej intensywności zagospodarowania mogą zostać wykorzystywane pozostałe tereny wskazane w ekofizjografii do ochrony przed zabudową. Aby umożliwić dogodny dostęp do proponowanych terenów rekreacyjnych szczególnej uwadze poleca się zabezpieczenie wskazanych połączeń funkcjonalnych/przyrodniczych.

Dla pozostałej części obszaru opracowania wskazuje się możliwość kontynuacji rozwoju zainwestowania/zabudowy. Obecnie w zabudowie przeważają domy jednorodzinne wraz z otaczającymi je przydomowymi ogródkami, co przemawia za kontynuacją rozwoju zabudowy o podobnym charakterze. Wymogiem dla dalszej zabudowy dalszej rozbudowy przy czym w odniesieniu do nasilającego się problemu związanego z niespełnieniem praktycznie w całym zamieszkałym obszarze miasta wymagań dotyczących komfortu odwodnienia

Możliwy jest tu rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, a w przypadku wielorodzinnej jedynie niskiej intensywności - przede wszystkim w postaci uzupełnienia zabudowy na wolnych jeszcze działkach. Podczas realizacji nowych inwestycji wskazane jest zachowanie jak największej powierzchni zieleni, w tym z uwzględnieniem istniejących drzew i krzewów. Jest to niezwykle istotne zarówno ze względu na zapewnienie możliwości odpowiedniego funkcjonowania środowiska naturalnego, jak również zapewnienia komfortu życia ludzi. Charakter i forma powstających obiektów budowlanych powinna być dostosowana do lokalnych uwarunkowań.

Ograniczenie/przeciwskazaniem lokalizowania funkcji mieszkaniowej oraz innych podlegających ochronie jest hałas komunikacyjny występujący wzdłuż ulicy Kosocickiej. Tereny, w których występują przekroczenia zostały określone jako: *przeciwskazanie lokalizacji funkcji podlegających ochronie akustycznej*. Ograniczenia w swobodnym dysponowaniu terenami mogą również wynikać z przepisów odrębnych dotyczących wymaganych odległości zabudowy od sieci infrastruktury (przez obszar przebiegają m.in. magistrała wodociągowa oraz linia wysokiego napięcia).

W odniesieniu do nasilającego się problemu związanego z niespełnieniem praktycznie w całym zamieszkałym obszarze miasta wymagań dotyczących komfortu odwodnienia, wymogiem dla dalszej zabudowy jest stosowanie zasady neutralności hydrologicznej (co oznacza, że po realizacji prognozowanego zagospodarowania terenu natężenie odpływu wód opadowych nie powinno być wyższe niż obecnie) i wpisanie tejże zasady jako podstawowy wymóg planistyczny.

Uwarunkowania ekofizjograficzne - wnioski

1. Analizowany obszar, zajmujący powierzchnię 82,5 ha, położony jest w południowo-wschodniej części Krakowa, w Dzielnicach XI Podgórze Duchackie i XII Bieżanów – Prokocim. Obszar opracowania obejmuje przede wszystkim zarastające nieużytki i kompleksy zabudowy jednorodzinnej. W bliskim otoczeniu obszaru wyróżnia zespół budynków Szpitala Uniwersyteckiego (od północnej strony) i ciąg autostrady A4 (od południa).
2. Fragmenty obszaru opracowania przy zachodniej granicy znajdują się w obrębie obowiązującego planu miejscowego obszaru „Park Rzeczny Drwinka” (częściowo unieważnionego). Ponadto obszar sąsiaduje z planami: „Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa” (etap A, obszary oznaczone numerami 117, 119, 121, 122), „17 Zmian” (obejmujący Fort Prokocim), „J. Hallera”.
3. Obszar opracowania charakteryzuje się różnorodną zabudową, powstałą na przestrzeni lat. Dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, w niektórych budynkach zlokalizowane obiekty i zakłady usługowe. Na tym tle wyróżniają się dwa większe obiekty - przedszkole samorządowe nr. 33 oraz budynki zgromadzenia zakonnego przy ul. Rząckiej.
4. Cechą charakterystyczną obszaru są zachowane rozległe niezabudowane tereny porośnięte różnorodną roślinnością od niskich napiaskowych muraw po rozrośnięte zadrzewienia o charakterze lasu. Najbardziej rozległe zadrzewienia zajmują tereny pomiędzy ulicą Obronną i drogą Słona Woda. Zagajniki oraz zarośla występują w mniejszych skupieniach w otoczeniu zabudowy oraz na granicach pomiędzy zadrzewieniami a częściami obszaru, na których użytkowanie zarzucono najpóźniej.
5. Na terenie opracowania występują gatunki zwierząt podlegające ochronie, wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, w tym płazy i gady oraz cenne gatunki ptaków.

6. Otwarty krajobraz, mozaika roślinności, skupiska drzew, a także większych kompleksów o charakterze leśnym kształtują lokalny krajobraz i decydują o wysokiej atrakcyjności krajobrazowej. Poza rozległymi wnętrzami krajobrazowymi, elementami w strukturze widokowej szczególnie cennymi są występujące wody stojące oraz fragmenty z murawami napiaskowymi, jak również całkowicie odsłonięte piaskowe łachy. Ich połączenie w otwartym półnaturalnym krajobrazie decyduje o wyjątkowym, niepowtarzalnym charakterze.
7. Obecnie do najistotniejszych źródeł oddziaływań na środowisko należą ulice o znaczeniu ogólnomiejskim przebiegające wzdłuż południowej granicy obszaru: ul. Rzącka i ul. Kosocicka. Ze względu na nieodległe sąsiedztwo jako bardzo istotne źródło, głównie hałasu, należy wymienić południową obwodnicę autostradową.
8. W obszarze objętym opracowaniem (w jego północno-zachodniej oraz zachodniej części) zidentyfikowano osuwiska oraz tereny zagrożone ruchami masowymi [25]. W rejonie zachodniej granicy analizowanego obszaru koncentrują się również powierzchnie terenów o spadkach powyżej 12%.
9. Wykorzystanie obszaru pod funkcje mieszkaniowe z niewielkim udziałem usług wiąże się głównie z typowymi dla zabudowy emisjami zanieczyszczeń do środowiska oraz presją polegającą na utrzymaniu otoczenia pod stałą kontrolą, w tym niwelowaniu procesów naturalnych. Poza skupiskami zabudowy, w terenach otwartych skutki oddziaływań antropogenicznych przejawiają się w postaci zaśmiecenia, ale również zmian w ukształtowaniu powierzchni lub jej degradacji - rozjeżdżanie przez pojazdy mechaniczne płytkich napiaskowych gleb i roślinności, wysypywanie gruzu i mas ziemnych.
10. Występowanie rzeczywistych sytuacji konfliktowych w obszarze opracowania ma miejsce przede wszystkim w związku z rozwojem zabudowy na terenach do tego nie wskazanych ze względu na niesprzyjające uwarunkowania środowiska oraz wysokie walory przyrodnicze.
11. Znaczącą część obszaru z uwagi na występujące walory przyrodniczo- krajobrazowe wskazuje się do ochrony przed zabudową z dopuszczeniem zainwestowania rekreacyjnego ale ze zróżnicowanym natężeniem. Jako predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych jako wiodących wskazuje się rozległe kompleksy zadrzewień oraz większe działki w zaawansowanych stadiach sukcesji, w tym zwłaszcza na linii istniejących powiązań przyrodniczych. W zakresie wskazań do ochrony w formie użytku ekologicznego podtrzymuje się propozycje określoną w ramach Koncepcji Rozwoju i Zarządzania Terenami Zieleni m. Krakowa (Aneks przyrodniczy [36]).
12. Dominującym wskazaniem w zakresie funkcji społeczno-gospodarczych jest utrzymanie i rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, ponadto wyznacza się tereny wskazane do rozwoju funkcji rekreacyjnej. Nie wyznacza się terenów wskazanych do rozwoju zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

3. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych

3.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa [1].

Zgodnie z ustaleniami Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (Uchwała Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r., zmieniona Uchwałą Nr XCIII/1256/10 z dnia 3 marca 2010 r., zmieniona uchwałą Nr CXII/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r.), zwanego dalej Studium, teren objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Piaski Wielkie” znajdują się w granicach strukturalnej jednostki urbanistycznej **Nr 33 – Piaski Południe** i w niewielkim północno zachodnim fragmencie jednostki **Nr 52 – Prokocim CM**.

Mppz obszaru „Piaski Wielkie” obejmuje następujące kategorie terenów (funkcje):

[z III.1.4.]

MN – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

Funkcja podstawowa - Zabudowa jednorodzinna (realizowana jako budynki mieszkalne jednorodzinne lub ich zespoły, w których wydzielono do dwóch lokali mieszkalnych lub lokal mieszkalny oraz lokal użytkowy o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku; wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m. in. parkingi, garaże, budynki gospodarcze) oraz z zielenią towarzyszącą zabudowie (w tym realizowaną jako ogrody przydomowe).

Funkcja dopuszczalna - Usługi inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury społecznej, pozostałe usługi inwestycji celu publicznego, usługi: kultury, nauki, oświaty i wychowania, usługi sportu i rekreacji, usługi handlu detalicznego, usługi pozostałe, zieleni urządzona i nieurządzona m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

MW – Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej

Funkcja podstawowa - Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna wysokiej intensywności realizowana jako budynki mieszkaniowe wielorodzinne (m.in. kamienice w zwartej zabudowie o charakterze śródmiejskim, zabudowa osiedli mieszkaniowych, budynki wielorodzinne realizowane jako uzupełnienie tkanki miejskiej) wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi, garaże) oraz z zielenią towarzyszącą zabudowie, zieleni urządzona i nieurządzona).

Funkcja dopuszczalna - Usługi inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury społecznej, pozostałe usługi inwestycji celu publicznego, usługi kultury, nauki, oświaty i wychowania, usługi sportu i rekreacji, usługi handlu detalicznego, usługi pozostałe, zieleni urządzona i nieurządzona m.in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

MNW – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności

Funkcja podstawowa - Zabudowa mieszkaniowa niskiej intensywności realizowana jako zabudowa jednorodzinna (MN) lub zabudowa budynkami wielorodzinnymi o gabarytach zabudowy jednorodzinnej, realizowana jako domy mieszkalne z wydzielonymi ponad dwoma lokalami mieszkalnymi, wille miejskie; wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi, garaże, budynki gospodarcze) oraz z zielenią towarzyszącą zabudowie.

Funkcja dopuszczalna - Usługi inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury społecznej, pozostałe usługi inwestycji celu publicznego, usługi: kultury, nauki, oświaty i wychowania, usługi sportu i rekreacji, usługi handlu detalicznego, usługi pozostałe, zieleni

urządzona i nieurządzona m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

ZU – Tereny zieleni urządzonej

Funkcja podstawowa - Różnorodne formy zieleni urządzonej (w tym obejmującej parki, skwery, zieleńce, parki rzeczne), zieleń izolacyjna, zieleń forteczną, zieleń założeń zabytkowych wraz z obiektami budowlanymi, ogrody działkowe, ogrody zoologiczne i botaniczne.

Funkcja dopuszczalna - Zabudowa realizowana jako terenowe obiekty i urządzenia sportowe, obiekty budowlane obsługujące tereny zieleni, takie jak: wypożyczalnie sprzętu sportowego, kawiarnie, cukiernie, oranżerie, cieplarnie, obiekty małej architektury, ogródki jordanowskie, urządzenia wodne, które nie zmniejszają określonego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, wody powierzchniowe, stawy oraz zbiorniki wodne poeksploatacyjne, różnorodne formy zieleni nieurządzonej, lasy, grunty rolne, cmentarze i grzebowiska dla zwierząt, jeżeli zostały wskazane w tabelach strukturalnych jednostek urbanistycznych.

KD – Tereny komunikacji

Funkcja podstawowa - Tereny komunikacji kołowej obejmujące korytarze podstawowego układu drogowo-ulicznego (w tym w przebiegu tunelowym), tereny pod autostrady, drogi ekspresowe i inne drogi publiczne (klasy głównej ruchu przyspieszonego, głównej i zbiorczej) oraz tereny miejskiej komunikacji szynowej, tereny i przystanki tramwaju, pętle tramwajowe i autobusowe.

Funkcja dopuszczalna - Parkingi wielopoziomowe przy pętlach komunikacji miejskiej.

[z KARTY JEDNOSTKI 33]

Strukturalna Jednostka Urbanistyczna nr 33 – Piaski Południe:

W ramach wytycznych do planów miejscowych zawartych w tomie III.2 Studium określone zostały następujące kierunki zmian w strukturze przestrzennej:

- Istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna do utrzymania i uzupełnienia, z dopuszczeniem usług na poziomie lokalnym;
- Istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna do utrzymania i uzupełnienia, z możliwością przekształceń w zabudowę mieszkaniową wielorodzinną niskiej intensywności, z dopuszczeniem usług na poziomie lokalnym;
- Tereny zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej do utrzymania, przekształceń i uzupełnień;
- Istniejąca zieleń urządzona parku rzeczno Drwinki do zachowania i rewitalizacji;
- Obsługa komunikacyjna terenu jednostki powiązana z ulicami Stanisława Stojalskiego i Cechową.

W zakresie standardów przestrzennych Studium wyznacza:

- Zabudowa jednorodzinna wolnostojąca i bliźniacza i szeregowa;
- Zabudowa wielorodzinna w formie małych domów mieszkalnych;
- Zabudowa usługowa wolnostojąca, zespoły usługowe i usługi wbudowane;
- W terenach wskazanych do zainwestowania znajdujących się w obrębie osuwisk - rozstrzygnięcie co do możliwości zainwestowania, jak również ustalenie parametrów tego zainwestowania nastąpi na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego po rozpoznaniu w zakresie uwarunkowań geologicznych;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) min. 50%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 70%,

- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN), (w tym położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego) min. 50%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) (w tym położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego) min. 50%, a dla terenu w rejonie ulicy Obronnej położonego poza strefą kształtowania systemu przyrodniczego min. 40%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) (w tym położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego) min. 50%, a dla terenu w rejonie ulicy Obronnej położonego poza strefą kształtowania systemu przyrodniczego min. 30%;

W zakresie wskaźników zabudowy Studium wyznacza:

- Wysokość zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 13m, a dla terenów położonych na południe od ulic Stanisława Stojąłowskiego, Cechowa, Rżącka i Kosocicka, do 11m;
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 11m, a dla terenów położonych na południe od ulic Stojąłowskiego, Cechowa, Rżącka i Kosocicka do 9m;
- Wysokość zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) do 13m, a dla terenów w rejonie ulicy Obronnej do 16m;
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) do 13m.
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 20%, a dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 100m wzdłuż ulicy Jana Hallera w południowo-zachodnim narożniku skrzyżowania ulic: Rżącka i Jana Hallera do 100%;
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) do 30%, dla terenów położonych w rejonie ulicy Obronnej do 40%, a dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 50 m wzdłuż ul. Kazimierza Kostaneckiego do 100%.

W zakresie środowiska kulturowego:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K2 Studium)

W jednostce zachowane układy urbanistyczne dawnych wsi oraz obiekty ujęte w ewidencji zabytków, w tym wpisane do rejestru zabytków (rejestr - zespół dworsko-parkowy Piaski Wielkie; ewidencja: obiekty sakralne, użyteczności publicznej i architektury mieszkaniowej). Występują odcinki historycznych traktów drożnych, w tym dróg Twierdzy Kraków – do zachowania.

Strefy ochrony konserwatorskiej:

- Ochrony wartości kulturowych:
 - obejmuje środkową część jednostki: fragmenty zachowanych układów urbanistycznych oraz zespół dworsko-parkowy;
- Ochrony i kształtowania krajobrazu:
 - obejmuje całą jednostkę; w pfn. - wsch części wskazano obszar ochrony krajobrazu warownego B;
- Nadzoru archeologicznego:
 - obejmuje prawie cały obszar jednostki.

Wskazania dla wybranych elementów:

- Utrzymanie historycznych układów urbanistycznych Kurdwanowa i Piasków Wielkich wraz z zabytkową i tradycyjną zabudową; nowa zabudowa w obrębie ww. układów o gabarytach nawiązujących do zabudowy historycznej i tradycyjnej.

W zakresie środowiska przyrodniczego:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K3 Studium)

- Tereny o najwyższym i wysokim walorze przyrodniczym (wg Mapy roślinności rzeczywistej);
- Siedliska chronione;
- Występowanie osuwisk;
- Tereny o spadkach powyżej 12%;
- Parki rzeczne;
- Parki miejskie i ogrody zabytkowe;
- W części wschodniej Główny Zbiornik Wód Podziemnych nr 451 (cały obszar planu) oraz projektowany obszar ochronny Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451
- Tereny osuwisk;
- Korytarz ekologiczny;
- Obszary wymiany powietrza;
- Strefa kształtowania systemu przyrodniczego;
- Siedliska chronione;
- Lasy.

W zakresie komunikacji:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K4 Studium)

- Drogi układu podstawowego (z ważniejszymi drogami klasy zbiorczej):
 - planowane połączenie ul. Kostaneckiego z ul. Rżąką – w klasie Z;
- Transport zbiorowy:
 - linie autobusowe w ulicach GP, zbiorczych i lokalnych.

W zakresie infrastruktury:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K5 Studium)

- Obszar wyposażony w infrastrukturę techniczną;
- Jednostki zlokalizowana w obszarze wymagającym rozbudowy systemu elektroenergetycznego, kanalizacyjnego oraz ciepłowniczego;
- Planowana budowa Głównego Punktu Zasilania 110 kV/SN Kurdwanów;
- Dopuszczona lokalizacja cmentarzy;

Ograniczenia wynikające z:

- Przebiegu istniejących magistral wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych i ciepłowniczych oraz elektroenergetycznej linii napowietrznej wysokiego napięcia 110 kV;

z KARTY JEDNOSTKI 52]

Strukturalna Jednostka Urbanistyczna nr 52 – Prokocim CM:

W ramach wytycznych do planów miejscowych zawartych w tomie III.2 Studium określone zostały następujące kierunki zmian w strukturze przestrzennej:

- Istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna do utrzymania, przekształceń i uzupełnień.
- Rejon ul. Słona Woda do zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej jako kontynuacja zabudowy os. Rżąka.

- Wzmacnianie roli ciągu ul. Kosocickiej jako tradycyjnej osi kompozycyjnej Rżąki, z utrzymaniem charakteru zabudowy podmiejskiej.
- Zieleń urządzona w rejonie ul. Słona Woda i ul. Kazimierza Kostaneckiego do utrzymania i przekształceń jako terenu rekreacji i wypoczynku.
- Istniejąca zielenie nieurzadzona do utrzymania i ochrony, z możliwością przekształceń w kierunku zieleni urzadzanej i zieleni izolacyjnej -
- Obsługa komunikacyjna terenu jednostki poprzez ul. Wielicką i ul. Kosocicką.

W zakresie standardów przestrzennych Studium wyznacza:

- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wolnostojąca i bliźniacza.
- Zabudowa mieszkaniowa w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) w formie zabudowy osiedlowej, a w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) jako małe domy mieszkalne.
- Zabudowa usługowa wolnostojąca, wbudowana i zespoły zabudowy.
- Zabudowa usługowa wolnostojąca, wbudowana i zespoły zabudowy.
- W terenach wskazanych do zainwestowania znajdujących się w obrębie osuwisk – rozstrzygnięcie, co do możliwości zainwestowania, jak również ustalenie parametrów tego zainwestowania nastąpi na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego po rozpoznaniu w zakresie uwarunkowań geologicznych.
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) min. 50%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 70%.
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) min. 30%, dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 50m wzdłuż ulic Wielickiej i Kosocickiej min. 20%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 40%.
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) min. 40%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 50%.
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) min. 30%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 40%.

W zakresie wskaźników zabudowy Studium wyznacza:

- Wysokość zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 13m, a dla terenów na południe od ul. Kosocickiej do 11m.
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 11m, a dla terenów na południe od ul. Kosocickiej do 9m.
- Wysokość zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) do 16m.
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) do 13m.
- Wysokość zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) do 36m, dla terenu w rejonie ulicy Słona Woda do 25m, a dla terenu położonego pomiędzy terenami zieleni urzadzanej w pasie o szerokości 200m wzdłuż ul. Słona Woda do 11m.
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) do 25m, dla terenu w rejonie ulicy Słona Woda do 20m, a dla terenu położonego pomiędzy terenami zieleni urzadzanej w pasie o szerokości 200m wzdłuż ul. Słona Woda do 11m.

- Wysokość zabudowy usługowej w terenach usług (U) do 20m, a dla zespołów szpitalnych w dostosowaniu do potrzeb funkcjonalnych i technologicznych.
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 20%, a dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 50m wzdłuż ulic Wielickiej i Kosocickiej do 100%.
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) do 40%, a dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 50m wzdłuż ul. Kazimierza Kostaneckiego do 100%.

W zakresie środowiska kulturowego:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K2 Studium)

W jednostce nr 52 jest obiekt ujęty w ewidencji zabytków, w tym wpisany do rejestru zabytków fort „Prokocim” - poza obszarem sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, jednakże do zachowania zostały wskazane odcinki historycznych traktów drożnych, w tym dróg Twierdzy Kraków.

Strefy ochrony konserwatorskiej:

- Ochrony i kształtowania krajobrazu:
 - obejmuje całość jednostki, w pld. – zach. części wskazano obszar ochrony krajobrazu warownego B;
 - w rejonie fortu punkty i ciagi widokowe o dużych możliwościach obserwacji;
- Nadzoru archeologicznego, obejmuje większość obszaru jednostki.

W zakresie środowiska przyrodniczego:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K3 Studium)

- Obszar o najwyższych i wysokich walorach przyrodniczych (fragmentarycznie) (wg Mapy roślinności rzeczywistej).
- Siedliska chronione.
- Obszary wymiany powietrza.
- Strefa kształtowania systemu przyrodniczego (fragmentarycznie).
- Całość jednostki w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451.
- Projektowany obszar ochronny Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451.

W zakresie komunikacji:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K4 Studium)

- Drogi układu podstawowego (z ważniejszymi drogami klasy zbiorczej):
 - ul. Kosocicka, ul. Rżącka – w klasie Z,
 - ul. Kazimierza Kostaneckiego, z planowanym przedłużeniem do ul. Rżąckiej do przejścia nad autostradą w ul. Jana Hallera – w klasie Z,
- Transport zbiorowy:
 - linie autobusowe w ulicach lokalnych i wyższych klas.

W zakresie infrastruktury:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K5 Studium)

- Obszar wyposażony w infrastrukturę techniczną;
- Planowana rozbudowa sieci ciepłowniczej (*cały obszar planu*) oraz kanalizacyjnej – fragmentarycznie (*prawie cały obszar planu*);

Ograniczenia wynikające z:

- Przebiegu istniejących magistral wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych i ciepłowniczych oraz elektroenergetycznej linii napowietrznej wysokiego napięcia 110 kV;



Ryc. 17. Granica obszaru projektu planu na tle planszy K1 Studium [1]

3.2. Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego

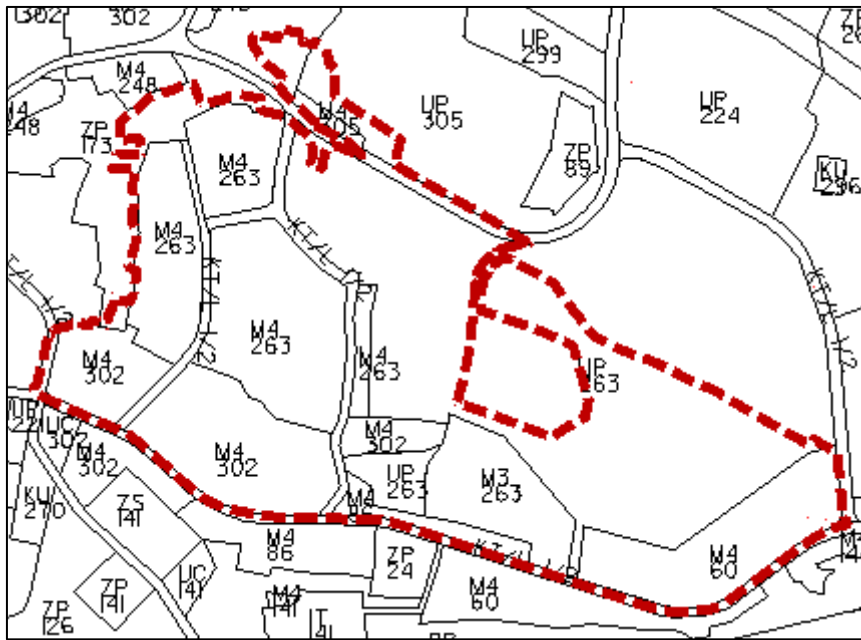
W obszarze objętym sporządzanym planem obowiązywał Miejskowy Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa z 1994 r., który utracił moc po 1 stycznia 2003 roku. Niemniej jego ustalenia stanowią nadal istotne uwarunkowania w zakresie dotychczasowego przeznaczenia terenów.

Dla północno-wschodniej części terenu sporządzanego planu wyznaczono Obszar Usług Publicznych (UP). W części zachodniej i południowej wyznaczono Obszary Mieszaniowe (M3 i M4) oraz w części północnej i zachodniej - Obszary Miejskiej Zieleni Publicznej (ZP).

Wyznaczono następujące Obszary Tras Komunikacyjnych: ulice zbiorcze (KT/Z) i ulice lokalne (KT/L).

Zasady zagospodarowania terenu zostały również określone w ustaleniach stref polityki przestrzennej. Obszar planu znajdował się w następujących strefach:

- "Strefie rewaloryzacji wysokich wartości kulturowych",
- „Strefie zachowania ogólnomiejskich warunków równowagi ekologicznej”,
- "Strefie rekultywacji wartości krajobrazu naturalnego",
- „Strefie ochrony wartości kulturowych”,
- "Strefie ochrony zieleni i warunków wentylacji o znaczeniu lokalnym",
- „Strefie ochrony krajobrazu otwartego”,
- "Strefie dopuszczalnej intensyfikacji zainwestowania miejskiego",
- „Strefie rekompozycji układu urbanistycznego”,
- „Strefie ochrony i kształtowania przedpoła widoku,
- „Strefie ochrony i kształtowania bliskiego planu widoku”,
- „Strefę ochrony i kształtowania dalszego planu widoku jego tła i obrzeży”,
- "Strefie intensywności miejskiej",
- „Strefie intensywności podmiejskiej”.



Ryc. 18. Granica obszaru projektu planu na tle przeznaczeń ustalonych w Miejscowym planie ogólnym z 1994 roku.

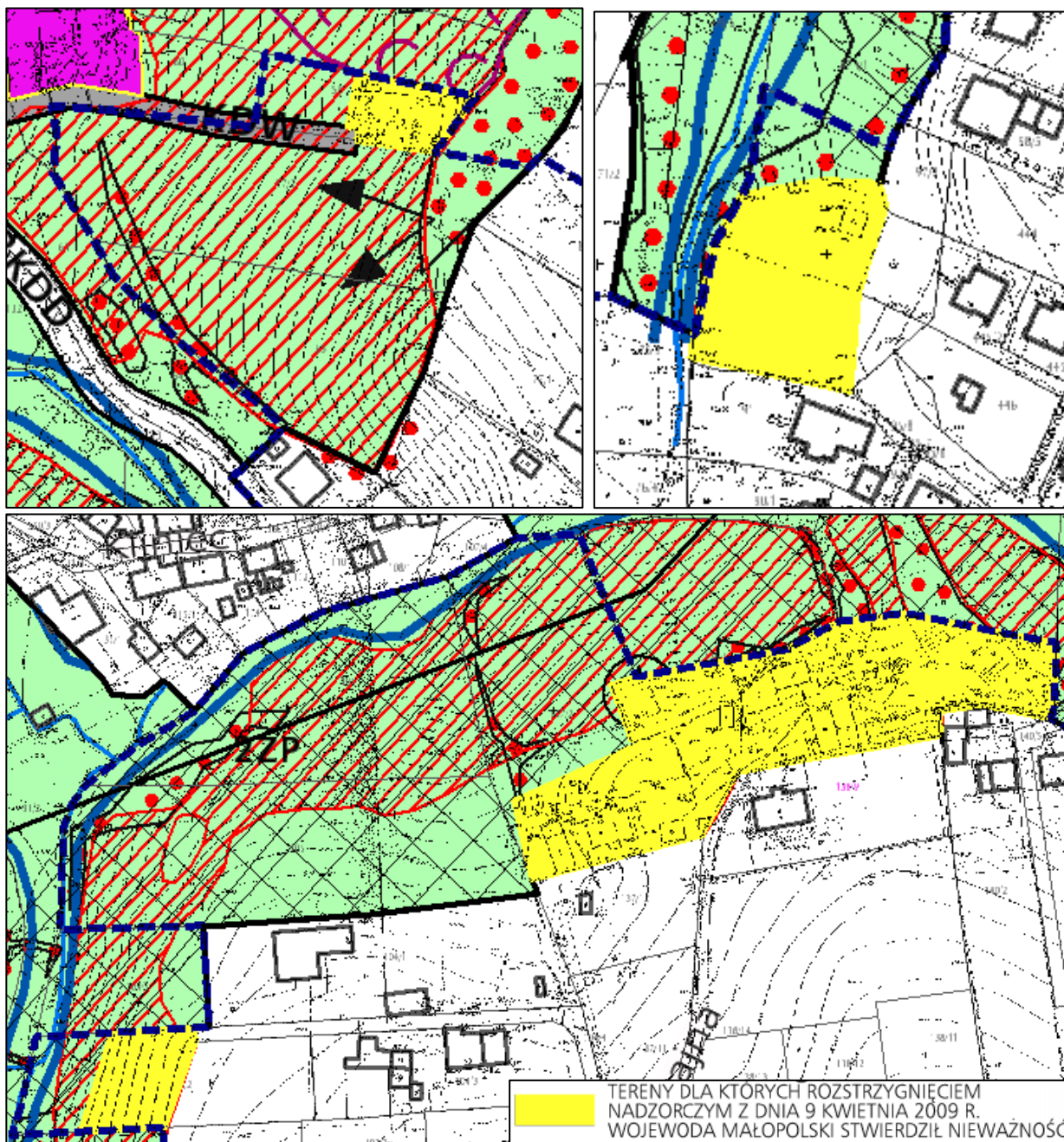
3.3. Ustalenia obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

Fragmenty obszaru opracowania przy zachodniej granicy znajdują się w obrębie obowiązującego planu miejscowego obszaru „Park Rieczny Drwinka” (w niewielkich fragmentach unieważnionego) obowiązującego od dnia 23 marca 2009 r. (na podstawie Uchwały Nr LXIV/821/09 Rady Miasta Krakowa z dnia 4 lutego 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Park Rieczny Drwinka").

Ponadto obszar sąsiaduje z planami: „Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa” (etap A, obszary oznaczone numerami 117, 119, 121, 122), „17 Zmian” (obejmujący Fort Prokocim), „J. Hallera”.



Ryc. 19. Sytuacja planistyczna w obszarze „Piaski Wielkie”.



Ryc. 20. Fragmenty obszaru opracowania, na których obowiązują ustalenia mpzp obszaru „Park Rzeczny Drwinka”.

3.4. Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych

Ochrona środowiska przyrodniczego

Na obszarze opracowania nie utworzono żadnych obszarowych form ochrony przyrody wymienionych w art. 6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 55) występują natomiast liczne gatunki zwierząt objętych ochroną gatunkową.

Ochrona ustawowa dotyczy w przeważającej większości ptaków ale również przedstawicieli innych grup zwierząt (gatunki wymienione w rozdziale 2.1.6. Świat zwierząt). Do szczególnie istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego obszaru należą płazy. Wg sporządzonego w latach 2009/2010 opracowania „Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Miasta Krakowa” [37], w obszarze występowało 8 gatunków płazów w tym 4 gatunki objęte ochroną ścisłą: traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*), kumak nizinny (*Bombina bombina*), żaba moczarowa (*Rana arvalis*) i rzekotka drzewna (*Hyla arborea*). Kumak nizinny i traszka grzebieniasta wymienione są w II i IV załączniku Dyrektywy Siedliskowej, natomiast żaba jeziorkowa (*Pelophylax lessonae*) i żaba moczarowa (*Rana arvalis*) wpisane są w IV załączniku tej Dyrektywy⁷. W opracowaniu przyrodniczym, wykonanym dla obszaru w 2019 r. poddano w wątpliwość występowanie na terenie żaby moczarowej, jeziorkowej i kumaka nizinnego, natomiast w oparciu o analizę obecnego stanu siedlisk w terenie oraz wiedzę na temat preferencji siedliskowych i behawioru wyrażono przypuszczenie, iż nadal na tym terenie występują: ropucha szara, żaba trawna, traszka grzebieniasta, traszka zwyczajna i rzekotka drzewna [35].

Na wiosnę 2020r. na części obszaru w rejonie ul. Słona Woda obejmującego zadrzewienia i zbiorniki wodne przeprowadzone zostały badania herpetologiczne, które zasadniczo potwierdziły wstępne informacje z 2019 r., nie potwierdzono jedynie występowania traszki grzebieniastej [71].

Bytności cennych gatunków sprzyjają rozległe tereny zróżnicowanej roślinności - spontanicznych zarośli w różnych stadiach sukcesji, zadrzewień i zbiorowisk leśnych, a także obecność małych zbiorników wodnych i terenów podmokłych.

Ochrona gatunkowa wg art. 46 ustawy o ochronie przyrody ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących na terenie kraju lub innych państw członkowskich Unii Europejskiej rzadkich, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie przepisów umów międzynarodowych, których Rzeczpospolita Polska jest stroną, gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk i ostoi, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej. W stosunku do dziko występujących zwierząt i roślin objętych ochroną gatunkową zabrania się min. niszczenia ich siedlisk i ostoi a sposoby ochrony w odniesieniu do zwierząt chronionych polegają m.in. na:

- *zabezpieczaniu ostoi i stanowisk zwierząt przed zagrożeniami zewnętrznymi;*
- *wykonywaniu zabiegów ochronnych utrzymujących właściwy stan siedliska zwierząt:*
 - *renaturyzacji i odtwarzaniu siedlisk,*
 - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwych dla gatunku stosunków wodnych,*
 - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwego dla gatunku stanu gleby lub wody,*
 - *zapobieganiu sukcesji roślinnej przez wypas, koszenie, wycinanie drzew i krzewów oraz usuwaniu biomasy,*
 - *odtworzeniu oraz zakładaniu nowych zadrzewień,*
 - *budowie sztucznych miejsc lęgowych, wodopojów,*
 - *dostosowaniu terminów i sposobów wykonania prac agrotechnicznych, leśnych, rybackich, budowlanych (w tym hydrotechnicznych), remontowych i innych, tak aby zminimalizować ich wpływ na zwierzęta i ich siedliska,*
 - *tworzeniu i utrzymywaniu korytarzy ekologicznych,*

⁷ Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Miasta Krakowa”, 2009 (uzupełniona w roku 2010), opr. przez zespół: Andrzej Palaczyk, Grażyna Połczyńska-Konior, Łukasz Przybyłowicz pod kierunkiem dr Łukasza Przybyłowicza, Kraków 2010, IS i EZ PAN, Wydział Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa .

- regulacji liczebności populacji roślin, grzybów i zwierząt mających wpływ na gatunki objęte ochroną;
- wspomaganie rozmnażania się gatunku na stanowiskach naturalnych;
- edukacji społeczeństwa oraz właściwych służb w zakresie rozpoznawania gatunków chronionych i sposobów ich ochrony..

Zbiorowiskami wyjątkowo cennymi na tym terenie są zbiorowiska szuwarów (związek Phragmition) oraz niewielki płat łągu (Fraxino- Alnetum) nad dopływem Drwinki w zachodniej części terenu.

W granicach obszaru opracowania nie zanotowano występowania stanowisk roślin chronionych.

Najbliższy obszar chroniony to użytek ekologiczny – Las Krzyszkowicki położony około 300 m od granic obszaru po południowej stronie obwodnicy autostradowej.

Użytek ekologiczny - propozycje

Ze względu na występujące wartości środowiska przyrodniczego obszar w rejonie drogi Słona Woda jako cenny przyrodniczo wskazywany był do ochrony w formie użytku ekologicznego już w 2005 roku. Granice propozycji użytku pod nazwą: „Stawki w Piskach Wielkich” oraz opis obszaru przedstawione zostały w opracowaniu p.t. „*Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej m. Krakowa*” przygotowanej przez zespół autorów w Instytucie Nauk o Środowisku Uniwersytetu Jagiellońskiego (Ryc. 22 – kolor pomarańczowy) [48]. Niestety, ustanowienie użytku nie doszło do realizacji, co więcej część wymienionych terenów zajęta została pod rozbudowę szpitala Uniwersyteckiego, a w ostatnim czasie zaorane, a następnie obsiane kukurydzą zostały obszerne fragmenty z murawami napiaskowymi. Propozycja utworzenia użytku ekologicznego (w wersji obszarowo znacząco zawężonej, pod nazwą „Piaski Wielkie”) powróciła wraz z przyjęciem w 2018 dokumentu p.n. „*Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019 - 2030 (ANEKS II - Ochrona Przyrody)*” [36]. Obecna wersja propozycji ochrony dotyczy obszaru o powierzchni 16,93 ha, porośniętego głównie kilkudziesięcioletnim zadrzewieniem o charakterze lasu, złożonym m.in. z brzozy brodawkowatej (*Betula pendula*), dębu (*Quercus sp.*), topoli osiki (*Populus tremula*) i trześni (*Prunus avium*), a także siedliska o charakterze suchych muraw napiaskowych oraz niewielkie oczka wodne stanowiące miejsce rozrodu chronionych gatunków płazów.

W chwili obecnej najwyższy stopień ochrony posiadają fragmenty z najstarszymi zadrzewieniami w rejonie ul. Słona Woda, dla których obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego "*Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa - etap A*" (przeznaczenie pod zielen bez możliwości zabudowy).



Ryc. 21. Obszary wskazywane do ochrony w formie użytku ekologicznego. Kolor pomarańczowy granica obszaru wg Koncepcji ochrony różnorodności biologicznej „Stawki w Piaskach Wielkich” (2005r.), kolor żółty – granica obszaru wg KRiZT Aneks Przyrodniczy „Piaski Wielkie” (2018r.).

Ochrona środowiska kulturowego

Zgodnie z informacją Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków, na obszarze procedowanego mpzp „Piaski Wielkie” nie ma obiektów wpisanych do rejestru zabytków. W obszarze znajdują się natomiast następujące obiekty zabytkowe ujęte w gminnej ewidencji zabytków, przeznaczone do objęcia ochroną konserwatorską:

obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków:

- ul. Łamana 8
zagroda: dom, budynek gospodarczy – zabudowa drewniana mieszkalna l.20-30. XX w.
- ul. Rzącka 1
architektura świecka użyteczności publicznej (budynek dawnej szkoły podstawowej) – rok powstania 1905 r.

kapliczki do objęcia ochroną w zapisach planu:

- ul. Rzącka 7
figura przydrożna „Pieta” wzniesiona w 1875 r.; w tradycji baroku ludowego; ufundowana przez Katarzynę i Piotra Tyranowskich,
- ul. Rzącka 19 a
krzyż przydrożny z 1989 r. (powstały w miejscu starszego z 1900 r., przeniesionego w obecne miejsce podczas I wojny światowej z linii frontu na granicy Piasków Wielkich, Kosocic i Rząki)

stanowiska archeologiczne

Północno-zachodnia, środkowa i wschodnia część obszaru opracowania znajduje się w obrębie stref nadzoru archeologicznego. W jego granicach znajdują się również stanowiska archeologiczne:

- Kraków – Piaski Wielkie 1 (AZP 103-57;32): ślad osadnictwa z okresu neolitu, ślad osadnictwa z okresu średniowiecza;
- Kraków – Prokocim 2 (AZP 103-57;33) – ślad osadnictwa z młodszej fazy okresu wpływów rzymskich;
- Kraków – Rżąka 3 (AZP 103-57;37): osada produkcyjna z epoki brązu (kultura łużycka), osada z okresu średniowiecza (XIII w.), osada z okresu nowożytnego.

W bezpośrednim sąsiedztwie granic obszaru zlokalizowany jest obiekt Twierdzy Kraków – fort główny artyleryjski 50 „Prokocim”. W obrębie obszaru projektu planu w obowiązującym Studium (plansza K2, tom II) wskazany został „obszar ochrony krajobrazu warownego B” - obejmuje on niezabudowane przedpole fortu od strony południowej. (Strefa A wyznaczona została dla terenu na którym zlokalizowany jest fort - poza granicami obszaru opracowania).



Ryc. 22. Obszar ochrony krajobrazu warownego –strefa B wg SUIKZP Miasta Krakowa [1].

4. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

4.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru

W projekcie planu zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zostały sformułowane ustalenia dotyczące całego obszaru projektu planu:

Zasady zagospodarowania terenów:

1. Tereny, których przeznaczenie plan miejscowy zmienia, mogą być wykorzystywane w sposób dotychczasowy do czasu ich zagospodarowania zgodnie z planem.
2. W ramach wydzielonych terenów o określonym przeznaczeniu i ustalonych zasadach lub warunkach zagospodarowania dopuszcza się realizację jedynie obiektów i urządzeń budowlanych wskazanych w ustaleniach planu oraz prowadzenie robót budowlanych przy zachowaniu ustalonych planem parametrów i wskaźników.

3. Zakaz lokalizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m².
4. Zakaz lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW.
5. Przy dokonywaniu nowych podziałów geodezyjnych ustala się minimalną powierzchnię nowo wydzielanych działek budowlanych:
 - 1) w Terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej **MN.1 - MN.16** Terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej **MN/U.1- MN/U.10** i w Terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub wielorodzinnej niskiej intensywności **MN/MWn.1**:
 - a) 600 m² - dla zabudowy jednorodzinnej wolnostojącej,
 - b) 400 m² - dla jednego budynku w zabudowie jednorodzinnej bliźniaczej;
 - 2) dla pozostałej zabudowy oraz innych obiektów budowlanych nie określa się minimalnej powierzchni nowo wydzielanych działek budowlanych.

Zasady, wymagania dotyczące:

- **ochrony i kształtowania ładu przestrzennego i kształtowania zabudowy** (w tym: zasady sytuowania obiektów budowlanych na działce budowlanej; zasady prowadzenia robót budowlanych, ustalenia dotyczące istniejących obiektów i urządzeń budowlanych, zasady odnoszące się do elewacji budynków, zasady kształtowania dachów; zasady odnoszące się do lokalizacji inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej – infrastruktury telekomunikacyjnej, zakaz lokalizacji tymczasowych obiektów budowlanych z wyjątkiem).
- **ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, w tym zasady kształtowania krajobrazu** (wtym: informacja, iż całość obszaru planu znajduje się w granicach obszaru udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451 – Subzbiornik Bogucice; informacja, iż na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych informacja o ochronie akustycznej, informacja o wyznaczeniu strefy hydrogenicznej oraz strefy ochrony i kształtowania zieleni, informacja o występujących osuwiskach oraz terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi; nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt; informacje o rowach, informacje o występujących siedliskach chronionych gatunków zwierząt; na całym obszarze planu ustala się zakaz wykonywania instalacji na paliwa stałe w obiektach budowlanych; wykonywanie odwodnień budowlanych otworami wiertniczymi należy każdorazowo poprzedzić udokumentowaniem warunków hydrogeologicznych; zakaz wykonywania prac ziemnych polegających na nadsypywaniu terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego, z wyjątkiem wykorzystania wydobytych mas ziemnych w trakcie robót budowlanych na terenie na którym zostały wydobyte).
- **zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków** – informacje na temat zabytków ujętych w gminnej ewidencji zabytków, zabytków archeologicznych.
- **wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych** - zasady kształtowania i zagospodarowania przestrzeni publicznych.
- **szczegółowe zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości (w rozumieniu przepisów odrębnych).**
- **zasady modernizacji (utrzymania, przebudowy, remontu), rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej** – w tym w zakresie: zaopatrzenia w wodę, odprowadzania ścieków oraz wód opadowych, zaopatrzenia w gaz, zaopatrzenia w ciepło, zaopatrzenia w energię elektryczną oraz w zakresie telekomunikacji.
- **zasady utrzymania, przebudowy, remontu, rozbudowy i budowy układu komunikacyjnego.**

4.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania

W ustaleniach szczegółowych (rozdział III projektu planu) określono przeznaczenie terenów, parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów.

W granicach obszaru wyznaczono następujące tereny:

- **MN.1, MN.2, MN.3, MN.4, MN.5, MN.6, MN.7, MN.8, MN.9, MN.10, MN.11, MN.12, MN.13, MN.14, MN.15, MN.16** – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinna,
- **MN/MWn.1** – Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub wielorodzinnej niskiej intensywności, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinna lub zabudowę budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi niskiej intensywności,
- **MN/U.1, MN/U.2, MN/U.3, MN/U.4, MN/U.5, MN/U.6, MN/U.7, MN/U.8, MN/U.9, MN/U.10** – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinna lub pod zabudowę budynkami usługowymi,
- **MW.1, MW.2, MW.3** – Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi,
- **Uo.1** – Teren zabudowy usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi z zakresu: oświaty, nauki, kultury, administracji, sportu, zdrowia,
- **Uks.1** – Teren zabudowy usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi o charakterze sakralnym,
- **ZP.1, ZP.2, ZP.3, ZP.4, ZP.5, ZP.6, ZP.7, ZP.8** – Tereny zieleni urządzonej, o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki,
- **ZPi.1** – Teren zieleni urządzonej, o podstawowym przeznaczeniu pod zielenią izolacyjną w sąsiedztwie terenów komunikacji,
- **ZPb.1, ZPb.2** – Tereny zieleni urządzonej, o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody i zielenią towarzyszącą obiektom budowlanym,
- **Tereny Komunikacji** z podziałem na:
 - **KDZ.1** – Teren dróg publicznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy zbiorczej,
 - **KDL.1, KDL.2, KDL.3, KDL.4** – Tereny dróg publicznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy lokalnej,
 - **KDD.1, KDD.2, KDD.3, KDD.4, KDD.5, KDD.6, KDD.7, KDD.8, KDD.9** – Tereny dróg publicznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy dojazdowej,
 - **KDW.1, KDW.2, KDW.3, KDW.4, KDW.5, KDW.6, KDW.7** – Tereny dróg wewnętrznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi wewnętrzne,
 - **KDX.1** – Teren ciągu pieszego, o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępny ciąg pieszego.

W przeznaczeniu poszczególnych terenów mieści się zielenią towarzysząca oraz obiekty i urządzenia budowlane, takie jak:

- 1) obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem:
 - a) stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych,
 - b) urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii, o ile ich moc przekracza wartość 100 kW;
- 2) niewyznaczone na rysunku planu: dojścia piesze, trasy rowerowe, dojazdy zapewniające skomunikowanie terenu działki z drogami publicznymi;
- 3) urządzenia i obiekty ochrony akustycznej;
- 4) urządzenia wodne;
- 5) różnorodne formy błękitnej infrastruktury;

- 6) miejsca postojowe z wyjątkiem terenów:
- ZP.1-ZP.3, ZP.6 – ZP.8 i ZPi.1 i KDX.1,
 - ZP.4 i ZP.5, poza określonymi na rysunku planu *strefami dopuszczonej lokalizacji miejsc postojowych*.

W tabeli 3 przedstawiono przeznaczenie wyżej wymienionych terenów wraz z parametrami i wskaźnikami kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów. Pod pojęciem przeznaczenie podstawowe rozumie się rodzaj przeznaczenia terenu, który został ustalony planem jako jedyny lub przeważający na danym terenie, wyznaczonym liniami rozgraniczającymi.

Tab. 3. Zestawienie terenów wyznaczonych w projekcie planu – przeznaczenia podstawowe, wskaźniki zagospodarowania oraz dopuszczalne możliwości zagospodarowania.

Przeznaczenie uzupełniające /dopuszczenia /inne istotne ustalenia	Symbol	Wskaźnik intensywności zabudowy (maks.)	Maksymalna wysokość zabudowy [m]	Min. wskaźnik terenu biol. czynnego [%]
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinna				
Zabudowa realizowana jako budynki jednorodzinne w układzie wolnostojącym albo bliźniaczym. W zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu ustala się: 1) zakaz zabudowy budynkami jednorodzinnymi w układzie szeregowym; 2) dopuszcza się możliwość lokalizacji altan; W wyznaczonym terenie MN.10 znajdują się obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków – zagroda: dom i budynek gospodarczy, l. 20-30 XX w., oznaczone na rysunku planu symbolem E1 .	MN.1	0,7	11	50 %, a w strefie ochrony i kształtowania zieleni: 70 %
	MN.2	0,7	11	50
	MN.3	0,7	11	50 %, a w strefie ochrony i kształtowania zieleni: 70 %
	MN.4	0,7	11	50
	MN.5	0,5	11	70
	MN.6	0,7	11	50
	MN.7	0,5	11	70
	MN.8	0,7	11	50 %, a w strefie ochrony i kształtowania zieleni: 70 %
	MN.9	0,5	11	70
	MN.10	0,7	11	50
	MN.11	0,7	11	50
	MN.12	0,7	11	50
	MN.13	0,7	11	50
	MN.14	0,5	11	70
	MN.15	0,7	11	50
	MN.16	0,5	11	70

Tab.3. cd.

Przeznaczenie uzupełniające /dopuszczenia /inne istotne ustalenia	Symbol	Wskaźnik intensywności zabudowy (maks.)	Maksymalna wysokość zabudowy [m]	Min. wskaźnik terenu biol. czynnego [%]
Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub wielorodzinnej niskiej intensywności o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną lub zabudowę budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi niskiej intensywności				
Zabudowa realizowana jako budynki jednorodzinne w układzie wolnostojącym albo bliźniaczym lub zabudowa budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi niskiej intensywności. W zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu ustala się: 1) zakaz zabudowy budynkami jednorodzinnymi w układzie szeregowym; 2) dopuszcza się możliwość lokalizacji altan;	MN/MWn.1	1,0	13	50
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną lub pod zabudowę budynkami usługowymi				
Zabudowa realizowana jako budynki jednorodzinne w układzie wolnostojącym albo bliźniaczym lub zabudowa budynkami usługowymi. W zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu ustala się: 1) zakaz zabudowy budynkami jednorodzinnymi w układzie szeregowym; 2) dopuszcza się możliwość lokalizacji altan;	MN/U.1	0,7	11	50
	MN/U.2	0,7	11	50
	MN/U.3	0,7	11	50
	MN/U.4	0,7	11	50
	MN/U.5	0,7	11	50
	MN/U.6	0,7	11	50
	MN/U.7	0,7	11	50
	MN/U.8	0,7	11	50
	MN/U.9	0,7	11	50
	MN/U.10	0,7	11	50
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi				
Jako przeznaczenie uzupełniające ustala się możliwość lokalizacji funkcji usługowych w parterach budynków wielorodzinnych. W zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu ustala się: 1) dopuszcza się lokalizację altan, placów zabaw (ogródków jordanowskich) oraz terenowych urządzeń i obiektów sportu i rekreacji, takich jak niezadaszone boiska do gier i siłownia na świeżym powietrzu; 2) dla wyznaczonej strefy ochrony i kształtowania zieleni ustala się: a) zakaz lokalizacji budynków i miejsc postojowych, b) nakaz ochrony zieleni z uwzględnieniem zachowania wykształconego drzewostanu, c) nakaz kompensacji zieleni wysokiej i niskiej.	MW.1	1,4	16	50 %, a w strefie ochrony i kształtowania zieleni: 80 %
	MW.2	1,4	16	
	MW.3	1,6	16	40 %, a w strefie ochrony i kształtowania zieleni: 80 %

Tab.3. cd.

Przeznaczenie uzupełniające /dopuszczenia /inne istotne ustalenia	Symbol	Wskaźnik intensywności zabudowy (maks.)	Maksymalna wysokość zabudowy [m]	Min. wskaźnik terenu biol. czynnego [%]
Teren zabudowy usługowej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi z zakresu: oświaty, nauki, kultury, administracji, sportu, zdrowia				
<p>Jako przeznaczenie uzupełniające ustala się możliwość lokalizacji w budynkach funkcji usługowych innych niż wskazane w przeznaczeniu podstawowym, których łączny udział nie będzie przekraczać 20 % powierzchni całkowitej wszystkich budynków.</p> <p>W zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu ustala się:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) dopuszcza się lokalizację placów zabaw (ogródków jordanowskich) oraz terenowych urządzeń sportu i rekreacji, takich jak niezadaszone boiska do gier i siłownia na świeżym powietrzu; 2) nakaz utrzymania wysokości istniejącego obiektu budowlanego wpisanego do gminnej ewidencji zabytków – do 15 m. <p>W wyznaczonym terenie znajduje się obiekt ujęty w gminnej ewidencji zabytków – budynek dawnej szkoły podstawowej, 1905 r., oznaczony na rysunku planu symbolem E2.</p>	Uo.1	0,4	11	50
Teren zabudowy usługowej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi o charakterze sakralnym				
<p>Jako przeznaczenie uzupełniające ustala się możliwość lokalizacji w budynkach funkcji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) mieszkalnych, towarzyszących przeznaczeniu podstawowemu; 2) usługowych z zakresu kultury lub oświaty; <p>których łączna powierzchnia całkowita nie będzie przekraczać 50 % powierzchni całkowitej wszystkich budynków.</p>	Uks.1	0,4	11	50

Tab. 4. Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów zieleni

Przeznaczenie uzupełniające /dopuszczenia /inne istotne ustalenia	Symbol	Wskaźnik intensywności zabudowy (maks.)	Maksymalna wysokość zabudowy [m]	Min. wskaźnik terenu biol. czynnego [%]
Tereny zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki				
– place zabaw (ogródki jordanowskie), – terenowe urządzenia i obiekty sportu i rekreacji, takie jak niezadaszone boiska do gier i siłownia na świeżym powietrzu; – konstrukcje oporowe, rampy, schody terenowe, balustrady	ZP.1	-	5m	90%
– place zabaw (ogródki jordanowskie), – terenowe urządzenia i obiekty sportu i rekreacji, takie jak niezadaszone boiska do gier i siłownia na świeżym powietrzu; – konstrukcje oporowe, rampy, schody terenowe, balustrady	ZP.2	-	5m	90%
– place zabaw (ogródki jordanowskie), – terenowe urządzenia i obiekty sportu i rekreacji, takie jak niezadaszone boiska do gier i siłownia na świeżym powietrzu; – konstrukcje oporowe, rampy, schody terenowe, balustrady	ZP.3	-	5m	90%
– place zabaw (ogródki jordanowskie), – terenowe urządzenia i obiekty sportu i rekreacji, takie jak niezadaszone boiska do gier i siłownia na świeżym powietrzu; – budynek z pomieszczeniami sanitarnymi; – miejsca postojowych naziemnych wraz z niezbędnym dojazdem w obrębie określonych na rysunku planu stref – zalesienia	ZP.4	0,1	5m/ 4m (dla budynku z pomieszczeniami sanitarnymi)	80%
– place zabaw (ogródki jordanowskie), – terenowe urządzenia i obiekty sportu i rekreacji, takie jak niezadaszone boiska do gier i siłownia na świeżym powietrzu; – wybieg dla psów – miejsca postojowych naziemnych wraz z niezbędnym dojazdem w obrębie określonych na rysunku planu stref – zalesienia	ZP.5	-	5m	90%
– pomosty – zalesienia	ZP.6	-	5m	90%
– place zabaw (ogródki jordanowskie), – terenowe urządzenia i obiekty sportu i rekreacji, takie jak niezadaszone boiska do gier i siłownia na świeżym powietrzu – wybieg dla psów – zalesienia	ZP.7	-	5m	90%
– pomosty – zalesienia	ZP.8	-	5m	90%

Tab.4. cd.

Przeznaczenie uzupełniające /dopuszczenia /inne istotne ustalenia	Symbol	Wskaźnik intensywności zabudowy (maks.)	Maksymalna wysokość zabudowy [m]	Min. wskaźnik terenu biol. czynnego [%]
Teren zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń izolacyjną w sąsiedztwie terenów komunikacji				
W zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu ustala się zakaz lokalizacji budynków;	ZPi.1	-	5	80
Tereny zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody i zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym				
W zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu ustala się zakaz lokalizacji budynków;	ZPb.1	-	5	90
	ZPb.2			

Tab. 5. Przeznaczenia podstawowe oraz dopuszczenia dla terenów komunikacji.

Tereny komunikacji
<p>Tereny dróg publicznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> • klasy zbiorczej, oznaczony symbolem KDZ.1, • klasy lokalnej, oznaczone symbolami KDL.1, KDL.2, KDL.3, KDL.4, • klasy dojazdowej, oznaczone symbolami KDD.1, KDD.2, KDD.3, KDD.4, KDD.5, KDD.6, KDD.7, KDD.8, KDD.9; <p>Tereny dróg wewnętrznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi wewnętrzne, oznaczone symbolami KDW.1, KDW.2, KDW.3, KDW.4, KDW.5, KDW.6, KDW.7;</p> <p>Teren ciągu pieszego, o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępny ciąg pieszy, oznaczony symbolem KDX.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tereny dróg publicznych przeznaczone są pod budowle drogowe, wraz z przynależnymi odpowiednio drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi potrzebom zarządzania drogą, prowadzeniu i obsłudze ruchu drogowego oraz ochronie akustycznej przyległych terenów. - W terenach dróg publicznych dopuszcza się lokalizację: <ul style="list-style-type: none"> o obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z drogami; o obiektów związanych z obsługą pasażerów, w ramach zagospodarowania przystanków komunikacji miejskiej. - Tereny dróg wewnętrznych są przeznaczone pod budowle drogowe, odpowiednio do ich funkcji w zakresie obsługi ruchu, wraz z przynależnymi drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu. - W terenach dróg wewnętrznych dopuszcza się lokalizację obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z drogą. - Ustala się maksymalną wysokość zabudowy dla budynków infrastruktury technicznej: 5 m. - Teren ciągu pieszego przeznaczony jest pod budowle służące obsłudze ruchu pieszego wraz z przynależnymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu. - W Terenie ciągu pieszego KDX.1 dopuszcza się możliwość prowadzenia ruchu kołowego w celu zapewnienia dojazdu do posesji.

5. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu

Zapisy projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Piaski Wielkie” zostały zanalizowane pod kątem celów ochrony środowiska zawartych w „Programie Strategicznym Ochrona Środowiska” dla Województwa Małopolskiego [5]. Celem głównym tego dokumentu jest poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrona zasobów środowiska dla rozwoju Małopolski, realizowana poprzez następujące priorytety:

1. *Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych.*
2. *Ochrona zasobów wodnych.*
3. *Rozwijanie systemu gospodarki odpadami.*
4. *Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych.*
5. *Regionalna polityka energetyczna.*
6. *Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego.*
7. *Wsparcie systemu zarządzania bezpieczeństwem publicznym.*
8. *Edukacja ekologiczna, kształtowanie i promocja postaw w zakresie ochrony środowiska i bezpieczeństwa publicznego oraz usprawnienie mechanizmów administracyjno-prawnych i ekonomicznych.*

Pod pojęciem „poprawa bezpieczeństwa ekologicznego” Program rozumie trwały proces zmierzający do osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego.

Z punktu widzenia projektowanego dokumentu istotne są cele ochrony środowiska ujęte w priorytetach 1-6. Prognoza oddziaływania na środowisko zgodnie z *Ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* określa, analizuje i ocenia cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.

Poprzez realizację wyżej wymienionych celów projekt planu jest spójny z dokumentami strategicznymi wynikającymi ze zobowiązań międzynarodowych, związanymi z wdrażaniem dyrektyw Unii Europejskiej oraz dokumentami na szczeblu krajowym. Problematyka określona w priorytetach 7 i 8 nie jest regulowana zapisami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Sposoby, w jakich dokument projektu planu uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na wyższych szczeblach, zostały przeanalizowane i ocenione w niniejszej prognozie zgodnie z priorytetami „Programu Strategicznego Ochrona Środowiska”:

Tab. 6. Powiązania ustaleń projektu planu obszaru „Piaski Wielkie” z Programem Strategicznym Ochrony Środowiska przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r. [5].

Wybrane priorytety ⁸ wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
<p style="text-align: center;">Priorytet 1</p> <p>Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zaspokajanie potrzeb grzewczych i innych potrzeb energetycznych w oparciu o energię elektryczną, paliwa gazowe, lekki olej opałowy, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), przy czym obowiązuje zakaz lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW; - dopuszczenie zaopatrzenia obiektów w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej, w przypadku objęcia obszaru planu zasięgiem miejskiego systemu ciepłowniczego; - na całym obszarze planu ustala się zakaz wykonywania instalacji na paliwa stałe w obiektach budowlanych; - w zakresie ochrony przed hałasem, należy uwzględnić tereny faktycznie zagospodarowane zgodnie z ustaleniami planu; - zasada lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględniania ochrony zdrowia ludności przed oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych; - w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną ustala się budowę, rozbudowę i przebudowę sieci elektroenergetycznej jako sieć doziemną; - zasady ochrony powietrza uwzględnione są poprzez ustalenia w zakresie zasad zagospodarowania terenów oraz zasad utrzymania, przebudowy, remontu, rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej.
<p style="text-align: center;">Priorytet 2</p> <p>Ochrona zasobów wodnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - informacja iż całość obszaru planu znajduje się w granicach obszaru udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451 - Subzbiornik Bogucice; - nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych, w oparciu o system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna); - dopuszczenie w terenach nieobjętych kanalizacją sanitarną, tymczasowo (do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej) zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe; - zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków; - zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań: <ul style="list-style-type: none"> a) utatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu, b) spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1), c) zwiększających retencję; - dla terenów występowania osuwisk, stref buforowych osuwisk, terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, terenów o spadkach powyżej 12% predysponowanych do występowania ruchów masowych: <ul style="list-style-type: none"> a) zakaz rozsączania wód opadowych w gruncie, b) nakaz odprowadzania wód opadowych w sposób

⁸ Priorytety, poprzez które realizowany jest cel główny Programu: „Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrona zasobów środowiska dla rozwoju Małopolski”. Pod pojęciem „poprawa bezpieczeństwa ekologicznego” rozumie się trwały proces zmierzający do osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego [8].

Wybrane priorytety ⁸ wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
	<p style="text-align: center;"><i>zorganizowany tj. do rowu, lub kanalizacji opadowej.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - wyznaczono strefę hydrogeniczną, w obrębie której ustalono: <ol style="list-style-type: none"> 1) zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniem liniowych obiektów infrastruktury technicznej i drogowej, pompowni ścieków, urządzeń wodnych oraz przepustów i obiektów mostowych; 2) nakaz utrzymania ciągłości i funkcjonalności cieku; 3) nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód z wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych; 4) dopuszcza się możliwość prowadzenia prac konserwacyjnych i modernizacyjnych koryta cieku; - w obszarze planu, znajdują się rowy dla których ustala się m.in.: <ol style="list-style-type: none"> a) nakaz zachowania funkcji odwadniającej lub nawadniającej; b) nakaz stosowania koryt otwartych;
<p style="text-align: center;">Priorytet 4 Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - na rysunku planu oznaczono tereny o spadkach powyżej 12%, predysponowane do wstąpienia ruchów masowych; - na obszarach osuwisk oraz w strefach buforowych obszarów osuwisk ustalono: <ul style="list-style-type: none"> - zakaz: <ol style="list-style-type: none"> a) budowy nowych obiektów budowlanych oraz rozbudowy i nadbudowy istniejących obiektów budowlanych, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, b) odbudowy obiektów budowlanych, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej i komunikacyjnej; - dopuszczenie: <ol style="list-style-type: none"> a) montażu urządzeń służących monitorowaniu osuwisk, b) przebudowy remontu istniejących obiektów budowlanych; - zasady utrzymania, budowy, przebudowy, rozbudowy i remontu infrastruktury technicznej w zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,; - na obszarach osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi wprowadza się zakaz zmiany istniejącego ukształtowania terenu, z wyłączeniem działań koniecznych dla realizacji niezbędnej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej; - na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych oraz różnorodnych form błękitnej infrastruktury; - dla wszystkich rowów w obszarze planu ustala się: <ol style="list-style-type: none"> 1) nakaz zachowania funkcji odwadniającej lub nawadniającej; 2) nakaz stosowania koryt otwartych; 3) zakaz lokalizacji: <ol style="list-style-type: none"> a) budynków w odległości mniejszej niż 5,0 m od górnej krawędzi skarpy rowu, b) pozostałych obiektów budowlanych (niewymienionych w literze a) w odległości mniejszej niż 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu, z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej; 4) dopuszczenie wykonywania robót budowlanych obejmujących przebudowę, remont, rozbudowę i wykonanie nowego przebiegu rowów, wykonanie przepustów oraz obiektów mostowych, bez możliwości zarurowania pozostałych odcinków koryta, za wyjątkiem rowów zlokalizowanych w wydzielonych terenach

Wybrane priorytety ⁸ wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
	<p>komunikacji, dla których dopuszcza się możliwość zarurowania odcinków koryta.</p> <ul style="list-style-type: none"> - zakaz wykonywania prac ziemnych polegających na nadsypywaniu terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego, z wyjątkiem wykorzystania wydobytych mas ziemnych w trakcie robót budowlanych na terenie, na którym zostały wydobyte.
<p>Priorytet 5 Regionalna polityka energetyczna</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zaspokajanie potrzeb grzewczych i innych potrzeb energetycznych w oparciu o energię elektryczną, paliwa gazowe, lekki olej opałowy, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), przy czym obowiązuje zakaz lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW;
<p>Priorytet 6 Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego</p>	<ul style="list-style-type: none"> - informacje iż w obszarze planu występują siedliska chronionych gatunków zwierząt; - wyznaczenie strefy hydrogenicznej; - wyznaczenie strefy ochrony i kształtowania zieleni; - wyznaczenie terenów zieleni urządzonej ZP.6 i ZP.8, w których minimalizuje się możliwości zagospodarowania w celu maksymalnej ochrony istniejących zasobów oraz zachowania funkcji przyrodniczej jako wiodącej, - podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu; - nakaz realizacji komponowanej zieleni poza obrysem istniejących i projektowanych obiektów budowlanych (w tym urządzeń budowlanych z nimi związanych), o powierzchni nie mniejszej niż 50% z ustalonej wielkości minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego w ustaleniach szczegółowych dla poszczególnych terenów; - nakaz realizacji projektowanego szpaleru drzew w ramach wydzielenia w posadzce chodnika trawników lub pasów zieleni niskiej o szerokości nie mniejszej niż 2 m, albo powierzchni nie mniejszej niż kwadrat o wymiarach 1,5 m x 1,5 m wokół każdego drzewa - dopuszczając przerwanie jego ciągłości (...); - nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt; - nakaz zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo: egzotycznych odmian i gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak Thuja, Chamaecyparis, Juniperus przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej w przestrzeni publicznej; - wzdłuż obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, prowadzonych w strefie występowania systemu korzeniowego drzew (istniejących lub planowanych do nasadzeń), nakaz stosowania rozwiązań technicznych (np. ekranów korzeniowych) uniemożliwiających wrastanie korzeni w infrastrukturę podziemną; - przy zastosowaniu materiałów wykończeniowych mogących powodować zagrożenie dla przelotu ptaków (np. ściany przeszklone lub materiały odbijające obraz otoczenia) należy zastosować rozwiązania minimalizujące możliwość kolizji.

6. Analiza i ocena wpływu realizacji ustaleń projektu planu na środowisko obszaru opracowania

6.1. Ogólna charakterystyka ustaleń projektu planu i zmian w środowisku wynikających z ich realizacji

Celem projektu planu obszaru „Piaski Wielkie” jest:

- 1) utrzymanie ciągłości systemu zieleni miejskiej i ochrona cennych pod względem przyrodniczym terenów zieleni stanowiących element tzw. Zielonego Pierścienia Podgórze – „Nowych Plant Podgórze”;
- 2) wyznaczenie terenów ogólnodostępnych, służących wszystkim mieszkańcom, w tym terenów zieleni, sportu i rekreacji, atrakcyjnych przestrzeni publicznych;
- 3) określenie zasad zrównoważonego rozwoju przestrzenno-funkcjonalnego obszaru ze szczególnym uwzględnieniem integracji terenów zabudowanych z terenami zieleni;
- 4) określenie zasad kształtowania nowej zabudowy oraz stworzenie warunków dla uzupełnień zabudowy.

Szczegółowe ustalenia projektu planu przedstawiono w rozdziale 4 (Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego). Bilans powierzchni terenów w poszczególnych przeznaczeniach zestawiono w tabeli poniżej.

W obrębie obszaru opracowania trwała zabudowa obszaru zlokalizowana jest głównie wzdłuż ul. Kosocickiej, ul. Rząckiej, ul. Podedworze oraz ulic dojazdowych wewnątrz obszaru: ul. Czajna, ul. Łamanej, ul. Obronnej. We wschodniej części obszaru w sąsiedztwie osiedla wielorodzinnego Rząka znajduje się znaczącej wielkości skupisko/zespół garaży – blaszaków. W obszarze zachowane są rozległe niezabudowane tereny porośnięte różnorodną roślinnością od niskich napiaskowych muraw po rozrośnięte zadrzewienia o charakterze lasu. Najbardziej rozległe zadrzewienia zajmują tereny pomiędzy ulicą Obronną i drogą Słona Woda. Zagajniki oraz zarośla występują w mniejszych skupieniach w otoczeniu zabudowy oraz na granicach pomiędzy zadrzewieniami a częściami obszaru, na których użytkowanie zarzucono najpóźniej.

Tab. 7. Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w projekcie mpzp obszaru „Piaski Wielkie”.

Przeznaczenia	[ha]	%
KDD	2,59	3,14
KDL	1,74	2,11
KDW	0,82	0,99
KDX	0,03	0,04
KDZ	1,49	1,80
MN	48,28	58,55
MN/MWn	1,10	1,34
MN/U	2,43	2,95
MW	7,01	8,50
Uks	1,04	1,26
Uo	0,47	0,57
ZP	15,12	18,33
ZPb	0,25	0,31
ZPi	0,11	0,13
SUMA	82,47	100,00

Istniejące tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej zostały zasadniczo uwzględnione wraz z możliwością uzupełnienia i rozwoju tego typu zainwestowania, przy realizacji zabudowy jako budynki jednorodzinne w układzie wolnostojącym albo bliźniaczym (*zakaz zabudowy budynkami jednorodzinnymi w układzie szeregowym*), maksymalnej wysokości zabudowy 11 m i przy minimalnym wskaźniku terenu biologicznie czynnego na poziomie 50 - 70%. Ustalenia te zasadniczo uwzględniają obecny charakter zabudowy (aczkolwiek ogólnie zabudowa w układzie bliźniaczym ma niewielki udział i są to raczej budynki powstałe w ostatnich latach).

Jednocześnie w projekcie planu wyznacza się nowe tereny przeznaczone pod rozwój zabudowy, w których w wyniku realizacji ustaleń projektu mogą nastąpić znaczące zmiany w środowisku, nieuniknione w przypadku przekształcania otwartych terenów, głównie rolnych oraz zbiorowisk ugorów i odłogów oraz zarośli, w tereny zabudowane. Najistotniejsze zmiany prognozuje się w terenach niezabudowanych, które zostały przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową wielorodzinną (MW.1, MW.2), jednorodziną (tereny bądź ich fragmenty: MN.1, MN.2, MN.3, MN.4, MN.6, MN.14, MN.15, MN.16), jednorodziną lub usługową (tereny bądź ich fragmenty: MN/U.1, MN/U.8) oraz jednorodziną lub wielorodzinną niskiej intensywności (MN/MWn.1). Potencjalne przemiany środowiska identyfikuje się również w związku z możliwością dogęszczenia i przekształceń w obrębie terenów już zabudowanych. Poza terenami MN najistotniejsze potencjalne przekształcenia identyfikuje się w terenie MW.3, w którym istniejące zagospodarowanie (skupisko/zespół garaży – blaszaków) ulegnie przekształceniu na zabudowę wielorodzinną. Proces zmiany zagospodarowania dotyczył będzie znacznej części obszaru; sumarycznie ok. 31% czyli ok. 25,8 ha (z czego ok. 18,9 ha to „zmiany znaczące”). Uzupełnienia istniejącej struktury dotyczyć będą ok. 6,9 ha i polegać będą na zagospodarowaniu wolnych działek pomiędzy istniejącymi zabudowaniami. Jednocześnie wraz z rozwojem zabudowy kubaturowej nastąpi rozwój układu komunikacyjnego – projekt planu wyznacza zarówno nowe drogi jak również uwzględnia część istniejących dróg gruntowych/ żwirowych (por. mapa prognozy). Realizacja tych zamierzeń skutkować będzie zarówno znaczącymi przemianami środowiska jak również nasileniem oddziaływań antropogenicznych już na etapie eksploatacji. We wschodniej części projektu planu wyróżnia się planowana droga klasy dojazdowej KDD.9 przecinająca kompleksy gruntów rolnych i zieleni nieurządzonej. Istotne przekształcenia związane będą również z realizacją parkingów podziemnych w terenach MW.1, MW.2, MW.3 i Uks.1.

Obszary najistotniejszych prognozowanych zmian w środowisku obszar u oznaczono na mapie prognozy.

6.2. Analiza i ocena ustaleń projektu planu w kontekście dotychczasowych przesądzeń planistycznych obowiązujących na części przedmiotowego obszaru oraz obowiązujących na terenach sąsiednich

W ramach sporządzanego projektu planu możliwe będą przekształcenia omawianego obszaru w stosunku do obowiązującego na części obszaru planu miejscowego. Porównanie wskaźników zagospodarowania terenu ustalonych w projekcie mpzp obszaru „Piaski Wielkie” z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszaru „Park Rzeczny Drwinka” przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 8. Porównanie wskaźników zagospodarowania terenu ustalonych w projekcie mpzp obszaru „Piaski Wielkie” z obowiązującym mpzp obszaru „Park Rieczny Drwinka”.

Wskaźniki zagospodarowania terenu ustalone w projekcie MPZP obszaru „Piaski Wielkie”				Wskaźniki zagospodarowania terenu ustalone w mpzp obszaru „Park Rieczny Drwinka”			
Symbol	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy dla obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej [m]	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Symbol	Maksymalna łączna powierzchnia terenów związanych z przeznaczeniem dopuszczalnym [%]	Maksymalna wysokość zabudowy [m]	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]
ZP.1	-	5	90	KDW	-	-	-
ZPb.1	-	5	90	3ZP	30	-	-
ZP.2	-	5	90	2ZP	30	-	-
ZP.3	-	5	90				
ZPb.2	-	5	90				

*) Rozstrzygnięcie nadzorcze Wojewody Małopolskiego z dnia 9 kwietnia 2009 r. stwierdzające nieważność uchwały Nr LXIV/821/09 Rady Miasta Krakowa z dnia 4 lutego 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "PARK RZECZNY DRWINKA" w części (...),

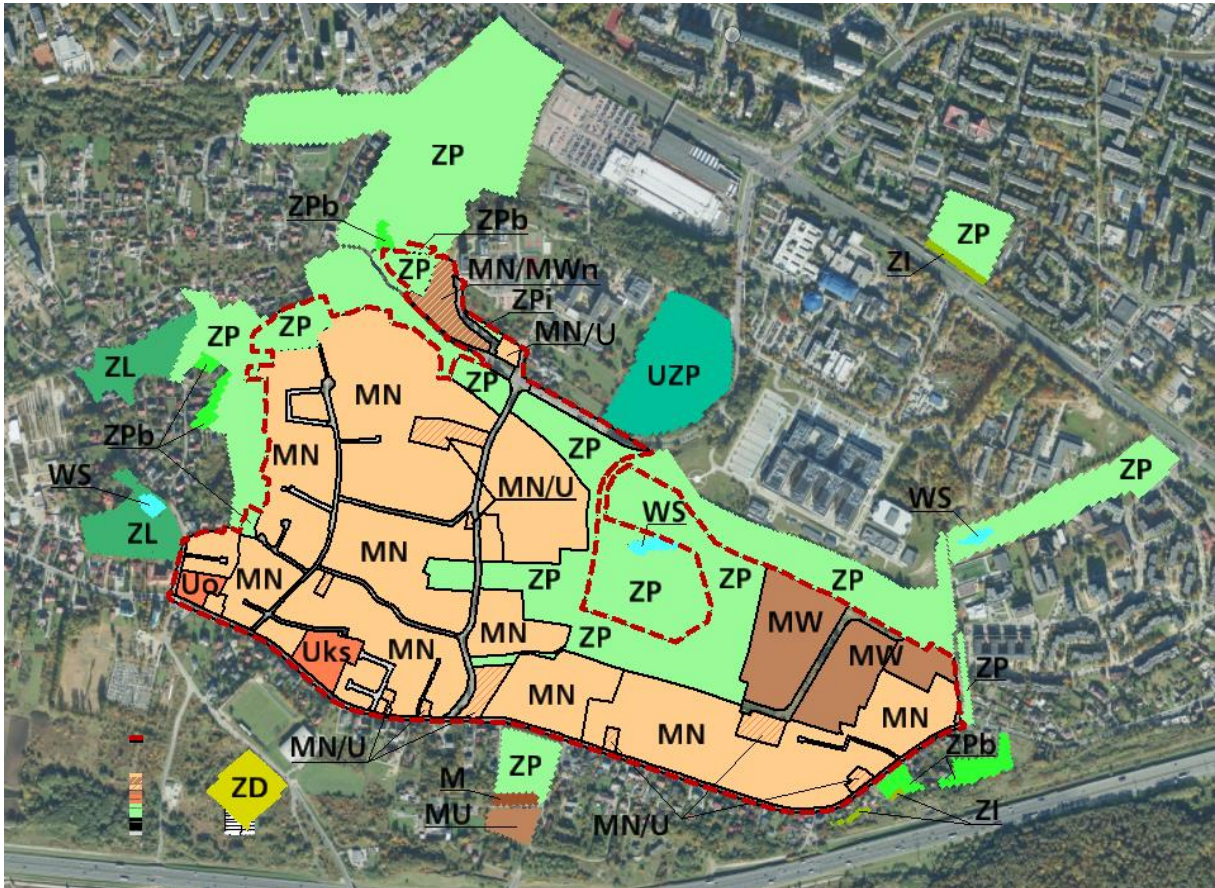
**) w strefie ochrony i kształtowania zieleni.

W obowiązującym planie „Park Rieczny Drwinka” tereny 2ZP, 3ZP przeznaczone zostały pod **tereny zieleni urządzonej**, z podstawowym przeznaczeniem **pod ogólnodostępne tereny zieleni urządzonej z elementami wyposażenia parku - Park Rieczny potoku Drwinka**.

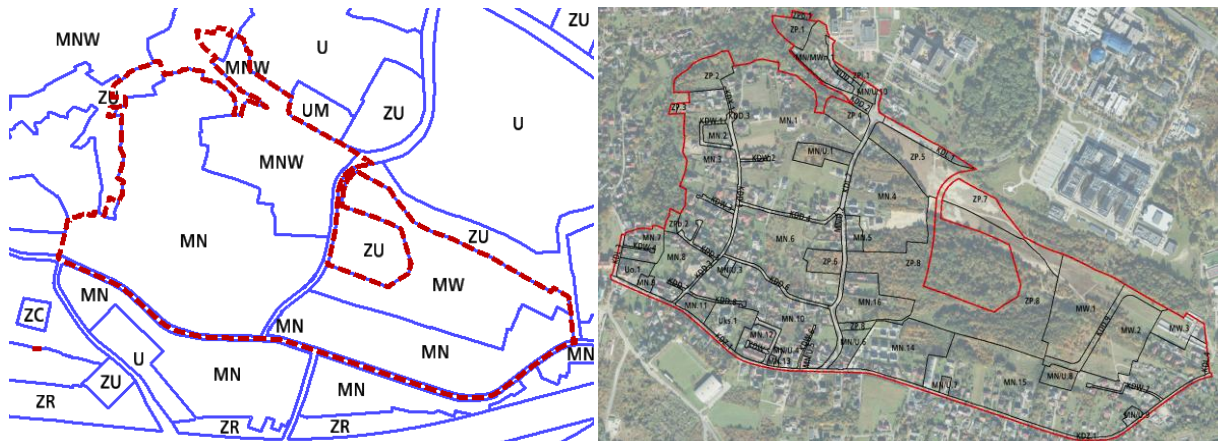
Projekt planu obszaru „Piaski Wielkie” zasadniczo utrwała funkcję ustaloną w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego poprzez wyznaczenie na ww. obszarach **terenów zieleni urządzonej** o podstawowym przeznaczeniu pod: **publicznie dostępne parki** (ZP.1, ZP.2, ZP.3). Zmiana przeznaczenia dotyczy niewielkich fragmentów ww. terenów 2ZP, 3ZP (ok. 0,08 ha), które w projekcie planu obszaru „Piaski Wielkie” przeznaczono pod **ogrody i zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym** (ZPb.1, ZPb.2).

Ponadto projekt planu ustala wskaźniki zagospodarowania terenu, w tym m.in. minimalne wskaźniki terenu biologicznie czynnego (tab.8), które w obowiązującym planie, dla terenów 2ZP, 3ZP nie były określone.

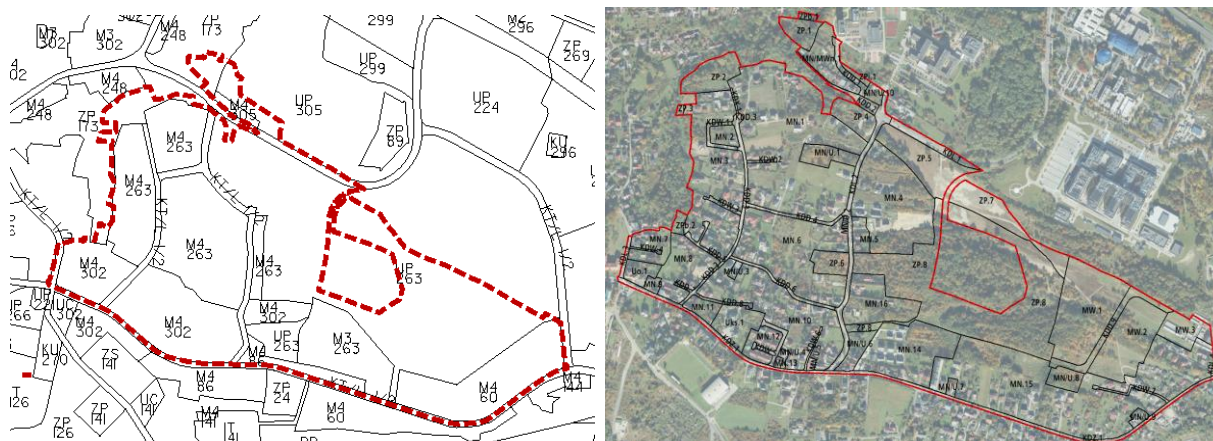
Obszar objęty projektem mpzp obszaru „Piaski Wielkie” sąsiaduje z obowiązującymi planami: „Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa” (etap A, obszary oznaczone numerami 117, 119, 121, 122, 125), „17 Zmian” (obejmujący Fort Prokocim), „J. Hallera” oraz wspomnianym wyżej mpzp obszaru „Park Rieczny Drwinka”. Aktualnie nie sporządza się planów miejscowych w bezpośrednim sąsiedztwie przedmiotowego obszaru. Planowane przeznaczenie terenów projektu mpzp „Piaski Wielkie” na tle planów obowiązujących w najbliższym sąsiedztwie obszaru przedstawia ryc. 23.



Ryc. 23. Planowane przeznaczenie terenów projektu mpzp „Piaski Wielkie” na tle planów obowiązujących w sąsiedztwie obszaru.



Ryc. 24. Porównanie kierunków wyznaczonych w Studium [1] z przeznaczeniami terenów w projekcie planu obszaru „Piaski Wielkie”.



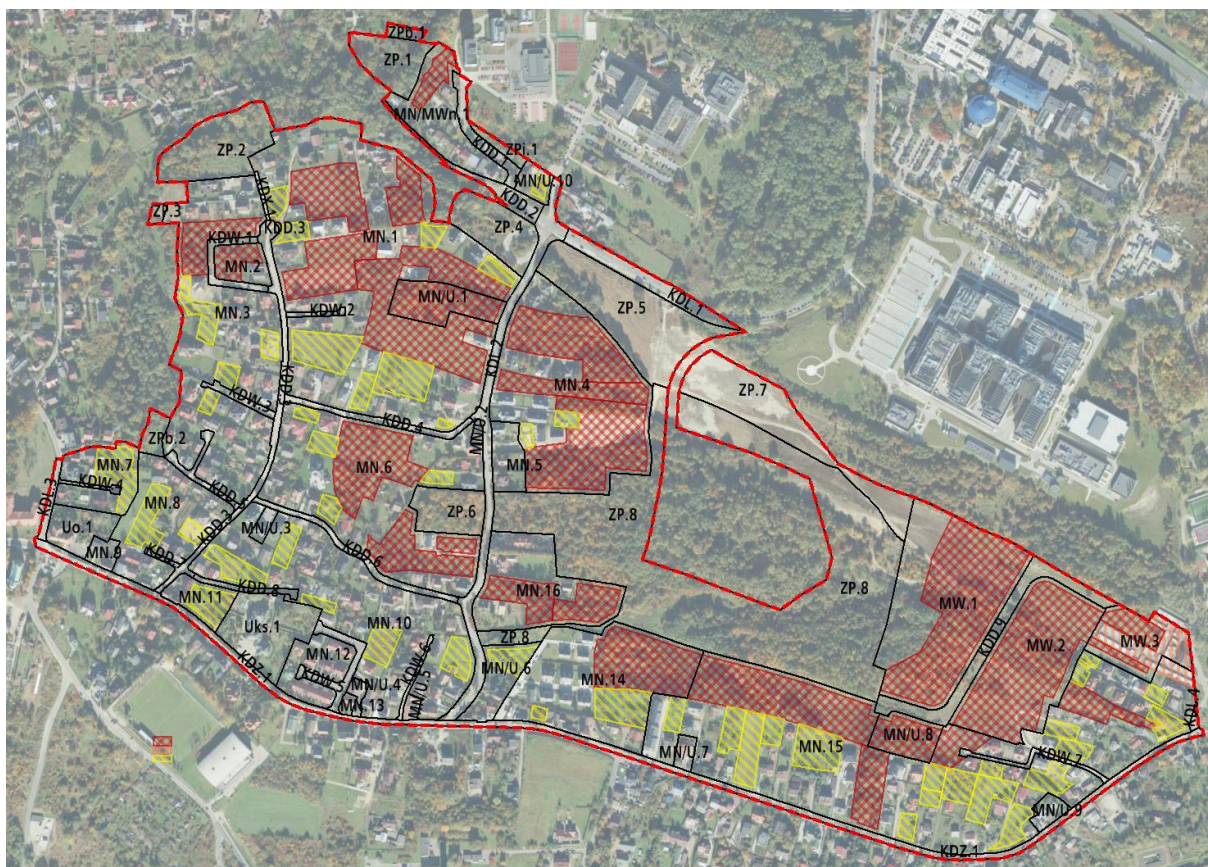
Ryc. 25. Porównanie ustaleń nieobowiązującego Miejsowego Planu Ogólnego Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa z 1994 r. z przeznaczeniami terenów w projekcie planu obszaru „Piaski Wielkie”.

6.3. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Przy stworzeniu warunków do zagospodarowania w zakresie, który umożliwi sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego należy spodziewać się:

- Przekształcenia/ likwidacji istniejących zbiorowisk roślinnych oraz zmiany sposobu użytkowania na części obszaru,
- „dogęszczenia” zabudowy wewnątrz obszaru budynkami, głównie mieszkalnymi jednorodziennymi,
- zmniejszenia arealów wielkoskalowych wewnątrz krajobrazowych oraz osłabienie niektórych powiązań widokowych,
- powstania nowych elementów w układzie drogowym,

Zmiany najbardziej istotne z uwagi na możliwą skalę przekształceń nastąpią głównie w północno-wschodniej części obszaru. Pozostałe przewidywane zmiany na terenach pomiędzy istniejącą zabudową lub w ich najbliższym otoczeniu ocenia się jako zmiany o charakterze uzupełnień istniejącej struktury zabudowy. Do terenów, które prognozuje się, że objęte będą największymi przekształceniami należą te, na których pojawić się może całkowicie nowa zabudowa wraz z rozwojem nowego układu komunikacyjnego – tereny dotychczas nie zainwestowane lub w minimalnym stopniu, zajęte głównie przez różnego typu półnaturalne zbiorowiska roślinne oraz uprawy polowe. Tereny, w których prognozuje się najistotniejsze zmiany zestawiono w tabeli poniżej oraz przedstawiona na ryc. 26 (ozn. czerwony szraf) oraz na rysunku Prognozy.



Ryc. 26. Tereny prognozowanych najbardziej „znaczących zmian” (kolor czerwony), tereny zmian o charakterze przekształceń istniejącej zabudowy (kolor różowy) oraz uzupełnień istniejącej struktury (kolor żółty).

Tab. 9. Stan środowiska na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.

Przeznaczenie terenu	Opis/stan środowiska
MW.1 MW.2	Niezabudowane tereny w rejonie ul. Słona Woda. W większości zajęte przez spontaniczne zbiorowiska zaroślowe, częściowo uprawy oraz zadrzewienia o charakterze leśnym; w południowo-zachodniej części kompleksy zieleni cenne krajobrazowo, wskazane do objęcia ochroną w postaci użytku ekologicznego (zakres przedstawiony w 2019r. w ramach opracowania Koncepcji Rozwoju i Zagospodarowania Terenów Zieleni, Aneks przyrodniczy [36]). <u>Kierunki wyznaczone w Studium</u> – MW - tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej
MN/U.8 Północne fragmenty: MN.14 MN.15	Niezabudowane tereny w większości zajęte przez spontaniczne zbiorowiska zaroślowe oraz częściowo zadrzewienia o charakterze leśnym; w południowo-zachodniej części terenów: kompleksy zieleni cenne krajobrazowo, wskazane do objęcia ochroną w postaci użytku ekologicznego (zakres przedstawiony w 2019r. w ramach opracowania Koncepcji Rozwoju i Zagospodarowania Terenów Zieleni, Aneks przyrodniczy [36]). <u>Kierunki wyznaczone w Studium</u> – MN - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
MN/U.1	Niezabudowany teren w rejonie ul. Obronnej, zajęty przez zadrzewienia o charakterze leśnym oraz spontaniczne zbiorowiska zaroślowe. <u>Kierunki wyznaczone w Studium</u> – MNW - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności

MW.3	<p>Teren przy ul. Rydygiera, częściowo zagospodarowany: skupisko/zespół garaży – blaszaków, w północnej części terenu: zbiorowiska ugorów i odłogów, w południowej części terenu: zagospodarowane działki w otoczeniu terenów zabudowy.</p> <p><u>Kierunki wyznaczone w Studium</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – MW - tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej
Fragmenty: MN.1 (w północno-zachodniej części terenu) MN.2 MN.6 MN.15 MN.16 MN.3	<p>Niezabudowane tereny w większości zajęte przez spontaniczne zbiorowiska zaroślowe oraz zagospodarowane działki w otoczeniu terenów zabudowy, w północnej części terenu MN.1 oraz zachodniej części terenu MN.17: płyty zadrzewienia o charakterze leśnym.</p> <p><u>Kierunki wyznaczone w Studium</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – MN - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej
Fragmenty: MN.4 MN/MWn.1 MN.1 (we wschodniej części terenu)	<p>Niezabudowane tereny w większości zajęte przez spontaniczne zbiorowiska zaroślowe oraz zadrzewienia o charakterze leśnym, częściowo działki pozbawione roślinności.</p> <p><u>Kierunki wyznaczone w Studium</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – MNW- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności

Zakładając całkowite wypełnienie ustaleń projektu planu w obszarze wystąpią istotne przekształcenia środowiska oraz znaczna intensyfikacja oddziaływań antropogenicznych. Proces zmiany zagospodarowania dotyczył będzie znacznej części obszaru; sumarycznie ok. 31% czyli ok. 25,8 ha (z czego ok. 18,9 ha to „zmiany znaczące”) ale będzie zapewne rozłożony w czasie. Jego intensywność zależeć będzie od wielu czynników, w tym ekonomicznych, gospodarczych i koniunkturalnych.

6.4. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy

Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko mogące być wynikiem ustaleń projektu planu wraz z odniesieniem do stanu istniejącego w tych terenach zidentyfikowano w rozdziale 6.3. *Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.*

Najbardziej znaczące przemiany identyfikuje się w terenach dotychczas niezabudowanych, w których możliwy jest rozwój zabudowy kubaturowej oraz rozwój układu komunikacyjnego. Istotne zmiany mogą zachodzić również w wyniku przekształceń istniejącego zagospodarowania oraz jego dogęszczenia. Jako możliwe skutki realizacji ustaleń projektu planu (przede wszystkim powstania nowej zabudowy kubaturowej oraz rozwoju układu drogowego) wskazuje się w szczególności:

- powstanie nowej zabudowy oraz powierzchni utwardzonych, ograniczenie retencji,
- możliwość powstania zabudowy wielorodzinnej w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy jednorodzinnej – możliwe uciążliwości dla mieszkańców,
- powstanie nowych odcinków dróg/ modyfikacja istniejących dróg (zwiększenie parametrów/udroźnienie),
- przekształcenia krajobrazu,
- likwidacja części istniejącej szaty roślinnej,
- ograniczenie możliwości migracji zwierząt i kolizje ze zwierzętami,
- wzrost oddziaływania akustycznego,
- wzrost emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych,
- wzrost ilości użytkowników obszaru.

Zdefiniowane oddziaływania na komponenty środowiska oraz ich charakterystykę przedstawia poniższa tabela (tab.10).

Tab. 10. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń planu.

SKUTKI REALIZACJI USTALEŃ	KOMPONENT	CHARAKTERYSTYKA MOŻLIWYCH NAJISTOTNIEJSZYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO/ZMIAN	
lokalizacja zabudowy w terenach dotychczas niezainwestowanych	roślinność, zwierzęta, różnorodność biologiczna	- ograniczenie/przekształcenie siedlisk przyrodniczych (degradacja, zmiana składu podłoża w rejonie inwestycji),	[N] B, S, SK
		- zmiany warunków bytowania/ograniczenie przebywania części gatunków,	[N] B, S, SK
		- konieczność wycięcia części drzew	[N] B/P/W, S
	ludzie	- zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych i dojazdem ciężkiego sprzętu (emisja spalin, pylenie, hałas)	[N] B, Kt, C
		- zwiększenie oddziaływania akustycznego	[N] W,S, C
		- zwiększenie oddziaływań pól elektromagnetycznych	[N] P,S
		- poczucie utraty, wynikające z nowego sąsiedztwa	[N] B, S, SK
	środowisko gruntowo-wodne (powierzchnia ziemi, wody)	- ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, zasklepanie gleb,	[N] B, Dt, S
		- zmniejszenie infiltracji i retencji wód opadowych, zwiększenie spływu powierzchniowego,	[N] B, P, Dt, S, SK
		- przekształcenia struktury gleby (w fazie prac budowlanych/na etapie eksploatacji)	[N/-] B, Kt/Dt, C/S
		- lokalne zmiany stosunków wodnych w najbliższym sąsiedztwie nowych inwestycji	[N] P,S
	krajobraz	- uprządkowanie przestrzeni	[P] B, Dt, S
		- nowe obiekty w krajobrazie	[-] B,S
		- lokalna utrata części powiązań widokowych, wglądów;	[N] B, Dt, S
		- przekształcenia w czasie realizacji obiektów budowlanych	[N] B, Kt, C
	powietrze i mikroklimat	- zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych (emisja spalin, pylenie, hałas)	[N] W, Kt, C,
		- zmiany mikroklimatu, niewielkie nasilenie już występującego efektu miejskiej wyspy ciepła w skali lokalnej;	[N] B, P, S,

Tab.10 . cd.

SKUTKI REALIZACJI USTALEN	KOMPONENT	CHARAKTERYSTYKA MOŻLIWYCH NAJISTOTNIEJSZYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO/ZMIAN	
intensyfikacja zagospodarowania/przekształcenia w terenach zainwestowanych możliwa realizacja parkingów nadziemnych i podziemnych	powietrze	- uciążliwości związane z prowadzeniem robót budowlanych - emisja spalin, pylenie, wibracje	[N] P, Kt, SK
	krajobraz	- uporządkowanie i zagospodarowanie miejsc zaniedbanych	[P] B, S
		- zmiany w lokalnych wnętrzach urbanistycznych	[-/P] B,S
	ludzie	- uciążliwości związane z prowadzeniem robót budowlanych - emisja spalin, pylenie, wibracje	[N] P, S, Ch
	roślinność zwierzęta	- konieczność usunięcia pojedynczych drzew, redukcja powierzchni biologicznie czynnej	[N] P,S,
		- redukcja miejsc sprzyjających bytowaniu zwierząt	[N] P,S,
	gleby	- zasklepienie gleb	[N] P, S
środowisko gruntowo-wodne (powierzchnia ziemi, wody)	- przekształcenia struktury gleby (w fazie prac budowlanych/na etapie eksploatacji)	[N/-] B, Kt/Dt, C/S	
	- lokalne zmiany stosunków wodnych w najbliższym sąsiedztwie nowych inwestycji	[N] P,S	
zachowanie istniejących terenów zieleni	różnorodność biologiczna	- zachowanie/utworzenie miejsc sprzyjających bytowaniu zwierząt oraz stymulujących funkcjonowanie przyrodnicze	[P] B, Dt, S
zminimalizowanie możliwości zagospodarowania, również rekreacyjnego w części terenów zieleni	powietrze, mikroklimat	- filtracja zanieczyszczeń powietrza i redukcja efektu miejskiej wyspy ciepła	[P] P, S
	krajobraz	- zachowanie/ utworzenie zieleni we wnętrzach osiedlowych/zabudowy - uporządkowanie i zagospodarowanie miejsc zaniedbanych	[P] B, S
zachowanie/wprowadzenie zieleni osiedlowej w ramach strefy zieleni	ludzie	- zabezpieczenie minimalnego miejsca rekreacji i wypoczynku dla mieszkańców oraz innych użytkowników przestrzeni obszaru, - integracja społeczna,	[P] P, S

Objaśnienia:**Ocena oddziaływania:**

[N] - oddziaływania negatywne,

[P] - oddziaływania pozytywne,

[-] - ocena charakteru oddziaływania uzależniona od przyjętych rozwiązań projektowych na etapie realizacji zagospodarowania oraz utrzymania terenów i obiektów

Charakterystyka:

B - bezpośrednie, P - pośrednie, W - wtórne, S - stałe, Dt - długoterminowe, Śt - średnioterminowe, Kt- krótkoterminowe, C - chwilowe, SK - skumulowane.

Wskutek realizacji planowanego zagospodarowania najbardziej znaczące przemiany identyfikuje się w terenach, w których możliwe będą przekształcenia przestrzenne i funkcjonalno-przestrzenne - powstanie nowych obiektów mieszkaniowych i (w mniejszej skali) usługowych oraz w wyniku realizacji nowych ciągów komunikacyjnych, bądź modyfikacji ich parametrów. Będą to zmiany dotyczące wielu komponentów środowiska przyrodniczego.

Zazwyczaj realizacja nowego zagospodarowania determinuje występowanie niekorzystnych oddziaływań na środowisko danego obszaru, co niewątpliwie nastąpi w obszarze opracowania. Dlatego, najczęściej rozważanie przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko z uwzględnieniem zależności między elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy wiąże się ze stwierdzeniem niekorzystnego wpływu na komponenty środowiska przyrodniczego.

Pozytywne oddziaływania można by stwierdzić np. w sytuacji przeznaczenia zdegradowanego terenu do rekultywacji lub podejmowania działań z zakresu ochrony czynnej (poza materią planistyczną) lub np. w przypadku zabezpieczania przed zainwestowaniem najcenniejszych elementów środowiska w ramach terenów zieleni.

Jako pozytywne rozwiązanie w projekcie planu należy uznać przeznaczenie części niezainwestowanych terenów pod tereny zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki, a zwłaszcza gradację tych terenów z uwzględnieniem rangi funkcji przyrodniczej w planowanych możliwościach inwestycyjnych. Jako pozytywne ocenia się również przeznaczenia części terenów pod ogrody i zieleni towarzyszącą obiektom budowlanym oraz zieleni izolacyjną w sąsiedztwie terenów komunikacji, a także: wprowadzenie *strefy ochrony i kształtowania zieleni* w terenach inwestycyjnych, *strefy hydrogenicznej* wzdłuż dopływu Drwinki oraz wskazanie *projektowanego szpaleru drzew* wzdłuż ulicy Kazimierza Kostaneckiego. Korzystnym aspektem rozwiązań projektowanego dokumentu jest nadanie odpowiednich ram dla rozwoju zabudowy.

Trudne do oceny pozostają oddziaływania na krajobraz, gdyż decydować tu będzie jakość przyjętych rozwiązań, a także subiektywne odczucia obecnych użytkowników, nierzadko związane z utratą jakichś wartości (np. zastąpienie przez nową zabudowę widoku na teren zieleni, ograniczenie powiązań widokowych). Zmiany w zakresie krajobrazu mogą dotyczyć powstania nowych budynków oraz kompleksów zabudowy w terenach otwartych, a także przekształceń bryły i gabarytów istniejących obiektów. Projekt planu na części obszaru dopuszcza realizację budynków mieszkalnych wielorodzinnych o maksymalnej wysokości 16 m (w terenach MW.1, MW.2, MW.3), ich realizacja znacząco wpłynie na krajobraz obszaru opracowania, jego postrzeganie od strony sąsiednich ulic oraz na istniejące powiązania widokowe. Znaczne zmiany w krajobrazie związane będą również z potencjalną realizacją zabudowy jednorodzinnej lub usługowej, w terenach które obecnie stanowią fragmenty większych terenów niezabudowanych. W ramach ustaleń projektu planu ustalono m.in. realizację zabudowy jednorodzinnej jako budynki jednorodzinne w układzie wolnostojącym albo bliźniaczym (*zakaz zabudowy budynkami jednorodzinnymi w układzie szeregowym*); w terenach MW.1, MW.2, MW.3 i Uks.1 dopuszczono realizację lokalizację parkingów podziemnych.

6.5. Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Omawiany obszar jest oddalony od obszarów Natura 2000. Najbliżej (choć również w odległym sąsiedztwie), znajdują się niżej wymienione specjalne obszary ochrony siedlisk Natura 2000:

- PLH120069 Łąki Nowohuckie – ok. 7 km w kierunku północnym,
- PLH120065 Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy (tzw. Łąki Pychowickie, Łąki w Kostrzu) – ok. 7,4 km w kierunku północno-zachodnim,
- PLH120079 – Skawiński Obszar Łąkowy – ok. 10,8 km w kierunku zachodnim.

Ww. obszary nie mają istotnych ekologicznych powiązań z obszarem sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, nie prognozuje się negatywnego wpływu ustaleń projektu planu na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów.

6.6. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

6.6.1. Ochrona gatunkowa

W granicach obszaru objętego projektem planu występują gatunki zwierząt chronionych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, nie zanotowano występowania stanowisk roślin ani grzybów chronionych.

Realizacja nowej zabudowy, zgodnie z ustaleniami projektu planu, skutkować będzie znaczącym przekształceniem oraz zmniejszeniem arealu terenów zieleni, w tym siedlisk przyrodniczych gatunków chronionych. Najbardziej znaczące przekształcenia przewiduje się w związku z realizacją zabudowy w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zwłaszcza w terenie MW.2. Istotna z punktu ochrony gatunkowej może być możliwość redukcji, a nawet całkowitej likwidacji istniejących siedlisk na pozostałych terenach przeznaczonych do zabudowy, a pozostających w swobodnych relacjach ekologicznych z centralną zadrzewioną częścią obszaru oraz pozostałościami terenów podmokłych i wód. Są to zarówno całe tereny (MN/U.1 i MN/U.8) jak również części większych terenów (MN.4, MN.14, MN.15) – obszary te obejmują głównie siedliska chronionych gatunków ptaków, ale nie wykluczone, że mogą być również miejscami migracji lub przebywania płazów.

Poza fizycznym zmniejszeniem się powierzchni siedlisk przyrodniczych, przewidywane przekształcenia spowodują również wzrost oddziaływań antropogenicznych, zwłaszcza od strony nowych terenów zabudowy wielorodzinnej.

Z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, ochrona zasobów przyrodniczych, w tym siedlisk gatunków chronionych jest jednym z podstawowych problemów zidentyfikowanych w obszarze. Wskazanie części obszaru do ochrony w formie użytku ekologicznego m.in. ze względu na występowanie cennych gatunków płazów, było jednym z sygnałów do podjęcia działań ochronnych przed postępującą zabudową i zamierzeniami inwestycyjnymi, które bez wprowadzenia ograniczeń finalnie doprowadziłyby do całkowitej degradacji występujących walorów. Zabezpieczenie niewielkiego fragmentu pod tereny zieleni w obowiązującym planie „Dla obszarów przyrodniczo cennych miasta Krakowa” jest w tym ujęciu niewystarczające.

W projekcie planu podjęto starania o objęcie ochroną przed zainwestowaniem większego zespołu. Tereny przeznaczone w projekcie pod ogólnodostępny park tworzą strefę buforową dla części najcenniejszej obejmującej poza najstarszymi zadrzewieniami również dwa istniejące stawy, w tym największy zbiornik wodny obszaru wraz zbiornikami hydrogenicznymi. Stawy z otaczającą zielenią stanowią miejsca najistotniejsze dla ochrony płazów. Sumarycznie tereny przeznaczone pod zagospodarowanie parkowe obejmują obszar o powierzchni ok. 15 ha, przy czym w terenach ZP.8 oraz ZP.6 (w sumie ok. 9 ha) w celu ochrony wartości przyrodniczych, możliwość zainwestowania została maksymalnie ograniczona.

Cennym ustaleniem z punktu ochrony płazów jest również włączenie do terenów zieleni trzeciego większego stawu znajdującego się po zachodniej stronie ul. Obronnej w bezpośrednim sąsiedztwie (teren ZP.6) i powiązaniu z głównym kompleksem zadrzewień (terenem ZP.8 oraz terenem już objętym ochroną w planie obowiązującym). Przeszkodą w swobodnej migracji płazów jest rozdzielająca oba tereny droga lokalna KDL.2 – jest to droga istniejąca. Nie przewiduje się aby wskutek zwiększenia zainwestowania w tej części obszaru (głównie zabudową mieszkaniową jednorodzinną), natężenie ruchu znacząco się zwiększyło, nie mniej pożądane byłoby stosowanie w tym miejscu odpowiednich rozwiązań technicznych chroniących płazy w trakcie migracji poprzez jezdnie drogi. Podobna uwaga dotyczy tras migracji od największego stawu w kierunku północno zachodnim do łągi wzdłuż ulicy Mokrej

(tereny ZP.4 i ZP.5 przedzielone drogą KDL. 2) oraz ul. Kostaneckiego (KDL.1) - na trasie migracji płazów z obszaru projektu planu do terenów na północ od ulicy (rejon fortu).

Zagrożeniem, przy przewidywanym zmniejszeniu się areałów terenów zieleni możliwości zabudowy terenów w otoczeniu i realizacji parkingów podziemnych, jest dalsze obniżenie poziomu wód gruntowych, wysychanie i zanikanie istniejących zbiorników wodnych i terenów podmokłych. W ramach przeciwdziałania przewidywanym skutkom (nie tylko realizacji ustaleń planu, ale również przebiegającym procesom związanym ze zmianami klimatycznymi), jest zachowanie jak największej powierzchni biologicznie czynnej, położenie nacisku na retencję wód w miejscu, dbałość o istniejące stawy oraz tworzenie nowych zbiorników wodnych. W projekcie planu znajduje to odzwierciedlenie w zabezpieczeniu znaczącej części terenów pod zagospodarowanie parkowe oraz w zapisach dopuszczających realizację urządzeń wodnych, a także całego katalogu rozwiązań z zakresu tzw. „błękitnej infrastruktury” na obszarze całego projektu planu.

Możliwość naruszenia zakazów obowiązujących w stosunku do chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów

Podstawowym aktem prawnym w kwestii ochrony gatunkowej jest ustawa o ochronie przyrody. Zgodnie z art. 52 ust. 1 pkt 7 tej ustawy, z uszczegółowionym zapisem § 6 ust. 1 pkt. 7 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną, w stosunku do dziko występujących zwierząt objętych ochroną ścisłą oraz częściową obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania. W ustawie określa się siedlisko jako „obszar występowania roślin, zwierząt lub grzybów w ciągu całego życia lub dowolnego stadium ich rozwoju”.

Możliwość naruszenia zakazu niszczenia siedlisk zwierząt chronionych może wystąpić w każdym terenie, nawet w intensywnie zabudowanym (np. zamknięcie otworu wentylacyjnego - miejsca gniazdowania - w trakcie termomodernizacji budynku). W przypadkach uzasadnionych, zgodę na odstępstwo od zakazów może wydać Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska (RDOŚ) w trybie art. 56 ust. 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody. W związku z wynikającymi z projektu możliwościami rozwoju zainwestowania istnieje prawdopodobieństwo umyślnego lub nieumyślnego naruszenia zakazów. W terenach o utrwalonej strukturze zabudowy lub z ograniczoną możliwością rozwoju zainwestowania prawdopodobieństwo to jest mniejsze, ale również niewykluczone.

6.6.2. Ocena wpływu realizacji ustaleń projektu mpzp na tereny wolne od zabudowy (biologicznie czynne) oraz zieleni towarzyszącą zabudowie

Proponowany użytek ekologiczny

Ze względu na występujące wartości środowiska przyrodniczego obszar w rejonie drogi Słona Woda, został zaproponowany do utworzenia użytku ekologicznego. Propozycja ta znalazła się w przyjętym w 2018r. dokumencie p.n. „Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019 - 2030 (ANEKS II - Ochrona Przyrody)” [36] (propozycja utworzenia użytku ekologicznego pojawiła się wcześniej, już w 2005r., więcej informacji na ten temat w rozdziale 3.4. *Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych*). Proponowany użytek ekologiczny, o powierzchni 16,93ha, obejmuje obszar porośnięty głównie kilkudziesięcioletnim zadrzewieniem o charakterze lasu, złożonym m.in. z brzozy brodawkowatej (*Betula pendula*), dębu (*Quercus sp.*), topoli osiki (*Populus tremula*) i trześni (*Prunus avium*), a także siedliska o charakterze suchych muraw napiaskowych oraz niewielkie oczko wodne stanowiące miejsce rozrodu chronionych gatunków płazów.

Potencjalne zagrożenia dla walorów przyrodniczych obszaru obejmują: zmianę sposobu użytkowania terenu, w szczególności jego zabudowę; wycinkę drzew; zanik lub dewastację oczek wodnych. Istotnym zagrożeniem jest zaśmiecenie terenu (m.in. obecne pozostałości aut,

opony), a także ruch pojazdów terenowych (quady, motocrossy). W zadrzewieniach miejscami występują agregacje rdestowca – gatunku obcego inwazyjnego [36].

Omawiany obszar, jako teren wolny od zabudowy, a jednocześnie bardzo dostępny (liczne drogi gruntowe i ścieżki) jest szczególnie istotny dla mieszkańców okolicznych osiedli, którzy wykorzystują go głównie w celach rekreacyjnych – jako miejsce spacerów dla całych rodzin, teren do biegania i jazdy na rowerze [36].

Najcenniejsze tereny w obrębie granic proponowanego użytku – tereny zadrzewione z występującymi zbiornikami wodnymi i podmokłościami zyskały ochronę w obowiązującym planie zagospodarowania przestrzennego "*Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa - etap A*" (przeznaczenie pod zielen bez możliwości zabudowy).

Wskazanie do objęcia ochroną terenów uwzględnia się również w przygotowywanym projekcie planu poprzez: wyznaczenie terenów zieleni publicznie dostępnej ze zminimalizowanymi możliwościami zainwestowania (ZP.8) oraz poprzez wyznaczenie strefy zieleni w obrębie terenów przeznaczonych do zainwestowania.

Wyznaczony w projekcie planu teren zieleni (ZP.8) obejmuje znaczną część zadrzewień o charakterze leśnym oraz spontanicznych zbiorowisk zaroślowych otaczających część najcenniejszą objętą ochroną w planie obowiązującym. Przeznaczenie pod publicznie dostępny park umożliwi dalsze wykorzystanie rekreacyjne terenu, nie mniej jego zagospodarowanie podporządkowane będzie wiodącej funkcji przyrodniczej. Ochronie wartości przyrodniczych w terenie ZP.8 służyć mają zapisy wykluczające zabudowę jak również ograniczające do minimum inne zagospodarowanie. W terenie tym dopuszcza się również zalesienia.

Możliwe do realizacji w terenie ZP.8 są wyłącznie pomosty oraz :

obiekty i urządzenia budowlane, takie jak:

- *obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkami (...):*
- *niewyznaczona na rysunku planu: dojścia piesze, trasy rowerowe, dojazdy zapewniające skomunikowanie terenu działki z drogami publicznymi;*
- *urządzenia i obiekty ochrony akustycznej;*

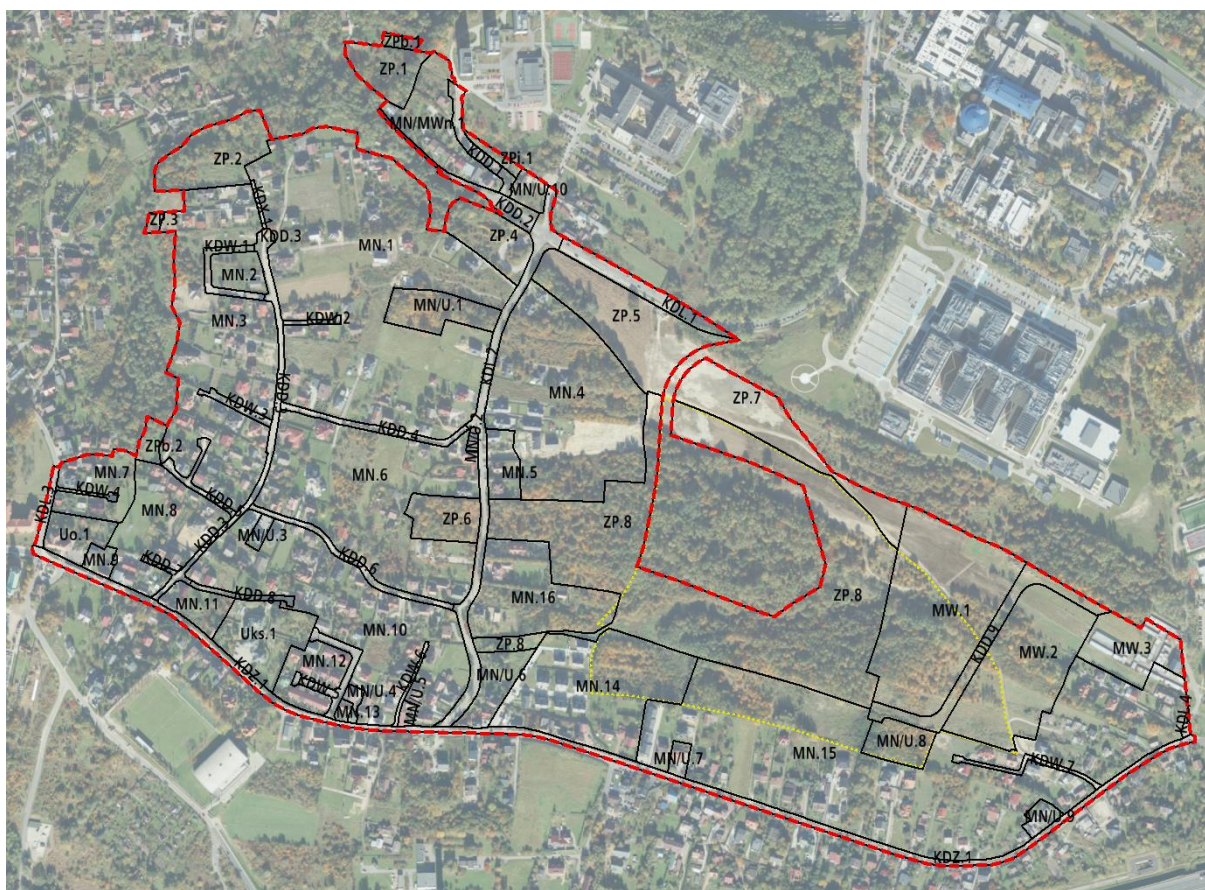
Wymienione wyżej urządzenia i obiekty uzupełnione mogą zostać obiektami małej architektury (warunki i zasady ich lokalizowania określa odrębny akt prawny tzw. Uchwała Krajobrazowa). Łącznie, możliwe zagospodarowanie służyć będzie pełnieniu funkcji rekreacyjnej i wypoczynkowej (t.j. takiej jaką powinien pełnić park miejski), nie mniej podporządkowanej funkcjom przyrodniczym. Ze względu na dopuszczone zalesienie planowany park może również funkcjonować jako park leśny.

Ocena wpływu realizacji planowanego zagospodarowania na walory przyrodnicze proponowanego użytku ekologicznego zależeć będzie od szczegółów projektów zagospodarowania, zastosowanych rozwiązań i sposobu prowadzenia prac. Nie przewiduje się jednak znaczących ingerencji, tym samym negatywnych oddziaływań zarówno na etapie realizacji ustaleń jak i dalszego funkcjonowania. Ochronie najcenniejszych fragmentów w służyć ma również przeniesienie środka ciężkości głównych funkcji rekreacyjnych na tereny ZP4, ZP5 i ZP7.

Część terenu proponowanego użytku ekologicznego, w projekcie planu przeznaczona została również pod zabudowę - mieszkaniową jednorodziną (MN.14, MN.15, MN.16), mieszkaniową jednorodziną lub usługową (MN/U.8), a także mieszkaniową wielorodzinną (MW.1, MW.2) oraz wydzieloną drogą dojazdową (KDD.9) – są to tereny na obrzeżach obszaru proponowanego do objęcia ochroną, w bliższym sąsiedztwie zabudowy istniejącej. Obecnie w głównej mierze porastają je spontaniczne zbiorowiska zaroślowe, ale występują tu również płaty starszych zadrzewień o charakterze leśnym.

Wskutek realizacji ustaleń projektu planu tereny te zostaną w znacznym stopniu przekształcone – istniejąca zieleń zostanie usunięta lub zagospodarowana w ramach zieleni urządzonej towarzyszącej zabudowie. W terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej MN.14, MN.16 - wskaźnik terenu biologicznie czynnego ustalono na 70 %, natomiast w MN.15 wskaźnik ten wynosi 50% oraz w MN/U.8 wskaźnik ten wynosi 50 %.

Największe zmiany ze względu na charakter zabudowy oraz jej intensywność przewiduje się na fragmentach przeznaczonych w planie pod zabudowę wielorodzinną (wskaźnik terenu biologicznie czynnego 50 %, maksymalna wysokość zabudowy -16m). Zabudowa wielorodzinną w tym rejonie pozostaje w kolizji z postulatami ochrony terenu w proponowanym zakresie. Brak pełnego uwzględnienia uzasadniany jest koniecznością zachowania zgodności z dotychczasowymi przesądzeniami planistycznymi, a szczególnie obowiązującym Studium. Dla zminimalizowania niekorzystnego wpływu na środowisko przyrodnicze i ochrony możliwie największego arealów terenu zwłaszcza starszych zadrzewień na części terenu MW.1 wyznaczona została strefa ochrony i kształtowania zieleni, w obrębie której ustala się, m.in. *zakaz lokalizacji budynków i miejsc postojowych, nakaz ochrony zieleni z uwzględnieniem zachowania wykształconego drzewostanu.*



Ryc. 27. Obszary wskazywane do ochrony w formie użytku ekologicznego „Piaski Wielki” (żółta linia), na tle ustaleń projektu planu.

Podsumowując, ustalenia projektu planu nie zabezpieczają całości terenów wskazywanych do ochrony, niemniej chronią przed zabudową i istotnymi przekształceniami znaczącą część proponowanego użytku ekologicznego. W projekcie planu umożliwia się zachowanie walorów środowiska przyrodniczego, szczególnie poprzez wyznaczenie terenu zieleni ZP.8 oraz strefy ochrony i kształtowania zieleni w terenie MW.1. W połączeniu z ustaleniami planu obowiązującego (przeznaczenie pod tereny zieleni bez możliwości zabudowy) przeznaczonych zostało w sumie ok. 11,05 ha (ok. 65%) z całości proponowanego

obszaru. Wzmocnienie funkcjonowania przyrodniczego upatruje się również w przeznaczeniu pod zieleń urządzoną terenów na zachód od granic proponowanego użytku (zachodnia część ZP.8 i ZP.6 – ochrona zadrzewień i powiązania ekologicznego z trzecim zbiornikiem wodnym występującym w rejonie obszaru). Dla ochrony terenu istotne jest również kompleksowe zagospodarowanie parkowe w ramach inwestycji miejskich z jednoczesnym objęciem ochroną przed niekontrolowanym użytkowaniem i degradacją (zwłaszcza zbiorników wodnych i ich otoczenia). Działania takie umożliwią przeznaczenie terenów pod Tereny zieleni urządzonej, o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki (cel publiczny).

Ochrona drzew i zieleni

Drzewa i zieleń wysoka występują szczególnie w środkowej części terenu i mają stosunkowo znaczny udział w powierzchni obszaru planu. Są to przede wszystkim cenne zbiorowiska: zadrzewienia o charakterze leśnym oraz spontaniczne zbiorowiska zaroślowe. Zieleń wysoka stanowi istotne siedlisko ptaków, a także schronienie dla innych gatunków zwierząt.

Niezależnie od zapisów projektu planu występujące w obszarze opracowania drzewa chronione są na podstawie przepisów ogólnych. Prawo w zakresie ochrony przyrody reguluje m.in. kwestię ich usuwania, w tym, w jakich przypadkach wymagane jest uzyskanie odpowiednich decyzji administracyjnych. Wg zmienionej w styczniu 2017 r. *ustawy o ochronie przyrody* decyzja taka nie jest wymagana w odniesieniu do drzew na działkach prywatnych usuwanych w celu niezwiązanym z prowadzeniem działalności gospodarczej, w zamian (od czerwca 2017) właściciel nieruchomości obowiązany jest dokonać zgłoszenia zamiaru usunięcia drzewa do odpowiedniego organu, konieczność ta zależy od gatunku i obwodu pnia – art. 83f *Ustawy o ochronie przyrody*).

W projekcie planu wyznacza się tereny zieleni urządzonej: ZP o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki, ZPi o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń izolacyjną w sąsiedztwie terenów komunikacji oraz ZPb o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody i zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym. Tereny zieleni urządzonej (ZP, ZPi, ZPb) zajmują ponad 15 ha (ok.18%) obszaru projektu planu. Najbardziej istotne, w kontekście ochrony środowiska przyrodniczego, są tereny ZP z uwagi na przeznaczenie terenów pod publicznie dostępne parki. Obszary te obejmują cenne pod względem przyrodniczym drzewostany o charakterze leśnym (szczególnie ZP.1, ZP.2, ZP.8, ZP.6). Dodatkowo ustalenie wysokiego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej 90% (za wyjątkiem ZP.4-80%) oraz dopuszczenie zalesień wpłynie korzystnie na występującą zieleń wysoką.

Ponadto dla całego obszaru planu ustala się następujące zasady kształtowania i urządzania zieleni, m.in.:

- 1) *podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązują maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu;*
- 2) *dopuszcza się rekompozycję zieleni;*
- 3) *nakaz realizacji komponowanej zieleni poza obrysem istniejących i projektowanych obiektów budowlanych (w tym urządzeń budowlanych z nimi związanych), o powierzchni nie mniejszej niż 50% z ustalonej wielkości minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego w ustaleniach szczegółowych dla poszczególnych terenów;*
- 4) *nakaz realizacji projektowanego szpaleru drzew w ramach wydzielenia w posadzce chodnika trawników lub pasów zieleni niskiej o szerokości nie mniejszej niż 2 m, albo powierzchni nie mniejszej niż kwadrat o wymiarach 1,5 m x 1,5 m wokół każdego drzewa – dopuszczając przerwanie jego ciągłości w przypadku:*
 - a) *lokalizacji wjazdu lub dojść pieszych do nieruchomości,*
 - b) *kolizji z sieciami, urządzeniami i obiektami infrastruktury technicznej,*
 - c) *braku możliwości zapewnienia normatywnych szerokości jezdni i chodników dla pieszych.*

Ustala się także zasady kształtowania i zagospodarowania przestrzeni publicznych: *nakaz zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo: egzotycznych odmian i gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak Thuja, Chamaecyparis, Juniperus przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej w przestrzeni publicznej.*

W projekcie planu znaczną część obszaru przeznaczają się pod tereny inwestycyjne. Największą powierzchnię zajmują tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (ok. 60% powierzchni obszaru) oraz wielorodzinnej (ok. 9% powierzchni planu). Istotne ustalenia pozwalające na zachowanie jak największej ilości obecnej zieleni w terenach MN to m.in. zachowanie stosunkowo dużej ilości terenów zieleni wokół zabudowy (wysokie wskaźniki terenów biologicznie czynnych), ustalenie kształtowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych w układzie wolnostojącym lub bliźniaczym (a więc brak możliwości lokalizowania zabudowy szeregowej) oraz możliwość lokalizacji zabudowy o maksymalnej wysokości 11m.

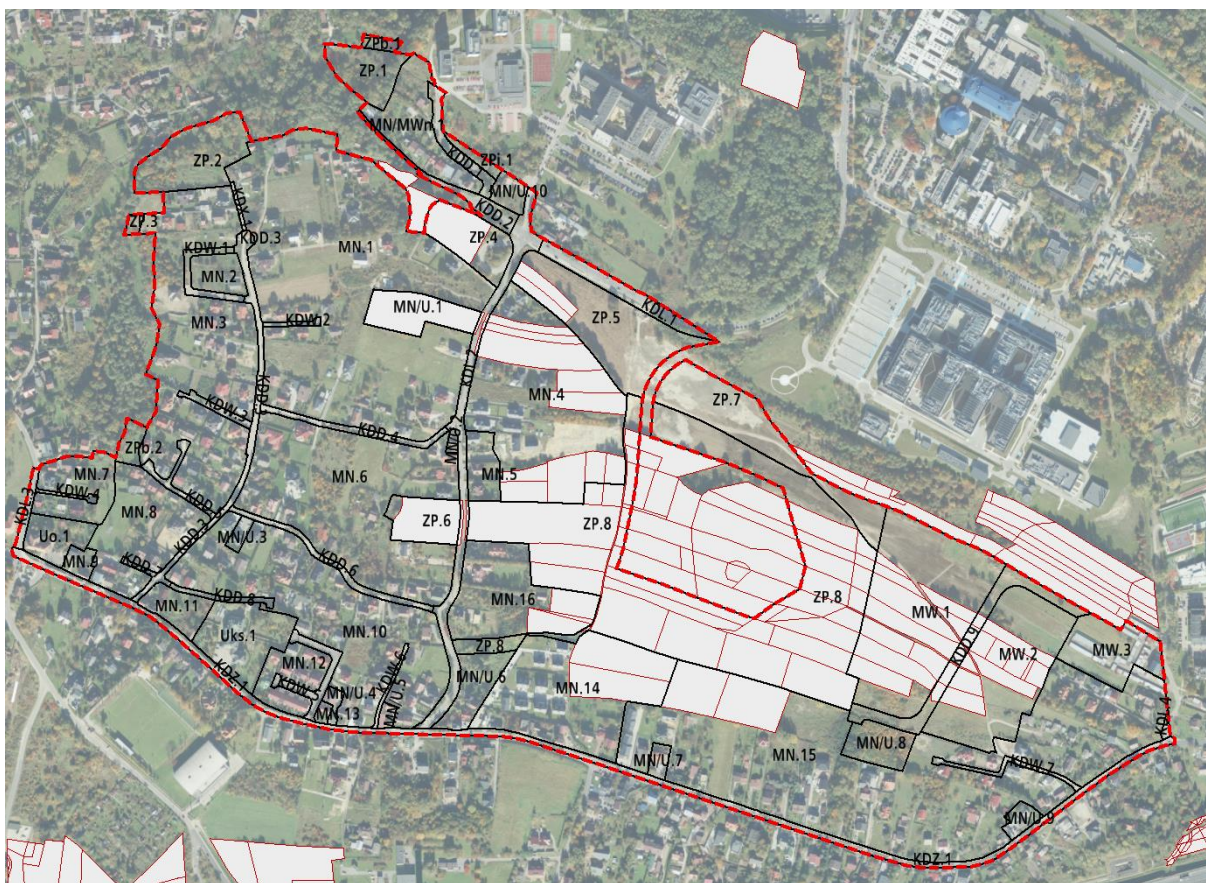
W obrębie wyznaczonych terenów inwestycyjnych, zieleni obszaru podlega ochronie również, poprzez wyznaczenie *strefy ochrony i kształtowania zieleni*. W strefie tej wprowadzono, w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej MN, podniesienie minimalnego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej na 70% (w odniesieniu do wartości tego wskaźnika dla całego terenu MN). Natomiast w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW, w granicach wyznaczonej *strefy ochrony i kształtowania zieleni*, ustala się podniesienie wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej na 80% (w odniesieniu do wartości tego wskaźnika dla całego terenu MW) oraz przede wszystkim, w obrębie której ustala się:

- a) *zakaz lokalizacji budynków i miejsc postojowych,*
- b) *nakaz ochrony zieleni z uwzględnieniem zachowania wykształconego drzewostanu,*
- c) *nakaz kompensacji zieleni wysokiej i niskiej.*

Powiatowy program zwiększania lesistości Miasta Krakowa na lata 2018-2040

W granicach obszaru opracowania znajdują się tereny objęte *Powiatowym programem zwiększania lesistości Miasta Krakowa na lata 2018-2040* (Uchwała nr XXX/793/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 5 grudnia 2019 r.). Zajmują powierzchnię około 11ha, głównie zbiorowisk o charakterze leśnym oraz spontaniczne zbiorowiska zaroślowe w środkowej części obszaru.

W projekcie planu tereny te znalazły się zarówno w terenach zieleni urządzonej, jak i zabudowy. W obrębie terenów zieleni urządzonej ZP (przeznaczone pod publicznie dostępny park) wyznacza się wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej 80-90% oraz dopuszcza się zalesienia (uszczerpienie powierzchni zieleni, ze względu na możliwość powstania zaplecza rekreacyjnego dla potrzeb funkcjonowania parku przewiduje się jedynie w niewielkim fragmencie terenu ZP.4). Istotne utraty zieleni nastąpią natomiast w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej. Zabezpieczeniem, przed nadmierną utratą zieleni, jest wyznaczona strefa ochrony i kształtowania zieleni oraz wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej.



Ryc. 28. Fragment Mapy przeglądowej obszarów objętych programem zwiększania lesistości Miasta Krakowa na 2018 – 2040 na tle przeznaczeń projektu planu.

Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2019-2030

W granicach obszaru opracowania znajdują się również tereny objęte dokumentem pt. *Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030* (przyjętym zarządzeniem Prezydenta Miasta Krakowa nr 2282/2019 z dnia 09 września 2019 r.). W ramach systemu terenów zieleni publicznej miasta Krakowa powierzchniowo dominują tereny w kategorii ZP/Z (istniejące zbiorowiska do zachowania) oraz ZP (park) zlokalizowane we wschodniej części obszaru opracowania. Projekt planu wyznacza w ich obrębie zarówno tereny zieleni urządzonej ZP - przeznaczone pod publicznie dostępny park, jak i tereny zabudowy głównie mieszkaniowej.

Wzdłuż zachodniej granicy obszaru wyznaczono tereny ZPR (park rzeczny) związane z Parkiem rzeczny Drwinka [36]. Projekt planu w ich miejscu wyznacza tereny zieleni urządzonej ZP.1 i ZP.2 o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępny park.

6.6.3. Ograniczenie drożności korytarzy ekologicznych i zachowanie otulin cieków wodnych

W ujęciu lokalnym największe znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej mają tereny o wysokim stopniu naturalności, warunkujące możliwość migracji, a co za tym idzie kontaktu między populacjami. Zachowanie korytarzy o skali lokalnej oraz regionalnej ma szczególne znaczenie na terenach, gdzie postępuje rozwój zabudowy kosztem terenów otwartych, powiązania i połączenia ekologiczne podlegają silnej presji, zawężaniu, upośledzeniu lub całkowitemu zamknięciu, głównie ze względu na zabudowę i gradzenie posesji. Możliwość migracji, a tym samym kontaktu między różnymi populacjami ma istotne znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej i przetrwania gatunków.

Zachowanie stabilności funkcjonowania systemu korytarzy ekologicznych warunkuje występowanie odpowiedniej struktury różnorodnych terenów zieleni. Największą rolę odgrywają korytarze o rozległej ciągłości strukturalnej, a zwłaszcza większe kompleksy terenów otwartych, enklaw terenów o wysokim stopniu naturalności (zieleni nieurządzona), ale często także mniejsze fragmenty terenu biologicznie czynnego, które niejednokrotnie są jedyną możliwością pozwalającą na korelację z innymi terenami o funkcji przyrodniczej.

Możliwe powiązania ekologiczne obszaru opracowania mają głównie charakter lokalny, przede wszystkim są to powiązania z terenami leśnymi doliny Drwinki, z Parkiem Rząka, oraz z Fortem Prokocim. W rejonie obszaru opracowania występują miejsca rozrodu płazów, przebieg ich migracji oraz powiązania przyrodnicze obszaru scharakteryzowano w rozdz. 2.1.6.

Realizacja ustaleń przedmiotowego dokumentu może negatywnie wpłynąć na drożność korytarzy ekologicznych, ze względu na przeznaczenie znacznej części terenów pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną, zabudowę mieszkaniową wielorodzinną lub usługową oraz wyznaczenie nowych ciągów komunikacyjnych. Rozwój zabudowy w obszarze opracowania będzie skutkował zwiększeniem izolacji obszaru opracowania i ograniczeniem powiązań ekologicznych. Tereny otwarte, zarośla i zadrzewienia, zapewniające przyrodniczą łączność obszaru z obszarami sąsiednimi są bezpośrednio zagrożone usunięciem w wyniku realizacji ustaleń projektowanego planu. Ponadto, możliwość migracji zostanie ograniczona w wyniku rozbudowy istniejącego układu komunikacyjnego i znacznego wzrostu liczby użytkowników obszaru. Wspomniane ciągi komunikacyjne, stanowiące barierę migracyjną dla drobnych ssaków oraz płazów, nie stanowią przeszkody dla awifauny i nietoperzy.

Projekt planu obszaru „Piaski Wielkie” w celu ochrony powiązań ekologicznych, dla całego obszaru opracowania, w zasadach ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego, wprowadza *nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt.*

Wyznaczono tereny zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki (ZP.1, ZP.2, ZP.3, ZP.4, ZP.5, ZP.6, ZP.7, ZP.8), ogrody i zieleni towarzyszącą obiektom budowlanym (ZPb.1, ZPb.2) oraz zieleni izolacyjną w sąsiedztwie terenów komunikacji (ZPi.1), w których wyznaczono wysoki minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego (80 - 90%), oraz wprowadzono zakaz lub ograniczenie lokalizacji budynków.

Ponadto, projekt planu wprowadza ustalenia, dzięki którym chronione są korytarze ekologiczne powiązane z dopływem Drwinki. Wzdłuż jego brzegów w celu zachowania otuliny biologicznej i ciągłości ekologicznej wyznaczona została *strefa hydrogeniczna*, w obrębie której ustalono:

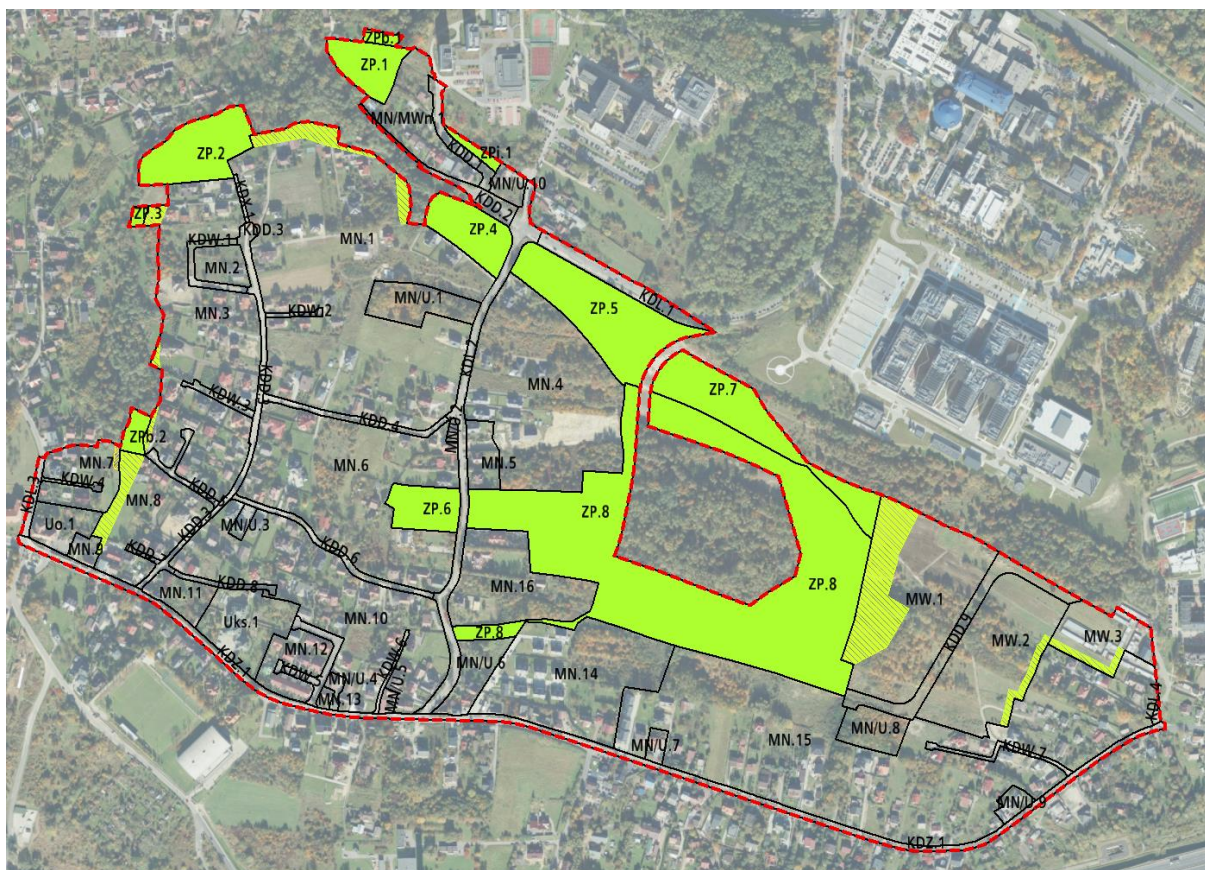
- *zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniem liniowych obiektów infrastruktury technicznej i drogowej, pompowni ścieków, urządzeń wodnych oraz przepustów i obiektów mostowych;*
- *nakaz utrzymania ciągłości i funkcjonalności cieku;*
- *nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód z wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych;*
- *dopuszcza się możliwość prowadzenia prac konserwacyjnych i modernizacyjnych koryta cieku.*

W części terenów inwestycyjnych wyznaczono *strefę ochrony i kształtowania zieleni*, dla której w terenach:

- MN.1, MN.8, MN.15 i MN.17 wyznaczono minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego: 70 %,
- MW.1, MW.2 i MW.3 ustalono:
 - o *zakaz lokalizacji budynków i miejsc postojowych,*
 - o *nakaz ochrony zieleni z uwzględnieniem zachowania wykształconego drzewostanu,*

- o nakaz kompensacji zieleni wysokiej i niskiej,
oraz wyznaczono minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego: 80 %.

Zieleń związana z terenami ogrodów przydomowych oraz roślinność sadów i ogrodów stanowi siedlisko dla licznych gatunków fauny, zwłaszcza ptaków oraz drobnych zwierząt, jednak możliwości migracji, szczególnie dla większych zwierząt są ograniczone ze względu na liczne ogrodzenia powodujące dużą fragmentację obszaru. Projekt planu nie ustala zakazu lokalizacji ogrodzeń - zasady i warunki sytuowania ogrodzeń określa Uchwała Nr XXXVI/908/20 Rady Miasta Krakowa z dnia 26 lutego 2020 r. w sprawie ustalenia „Zasad warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń” tzw. *Uchwała krajobrazowa*, która weszła w życie 1 lipca 2020 r.

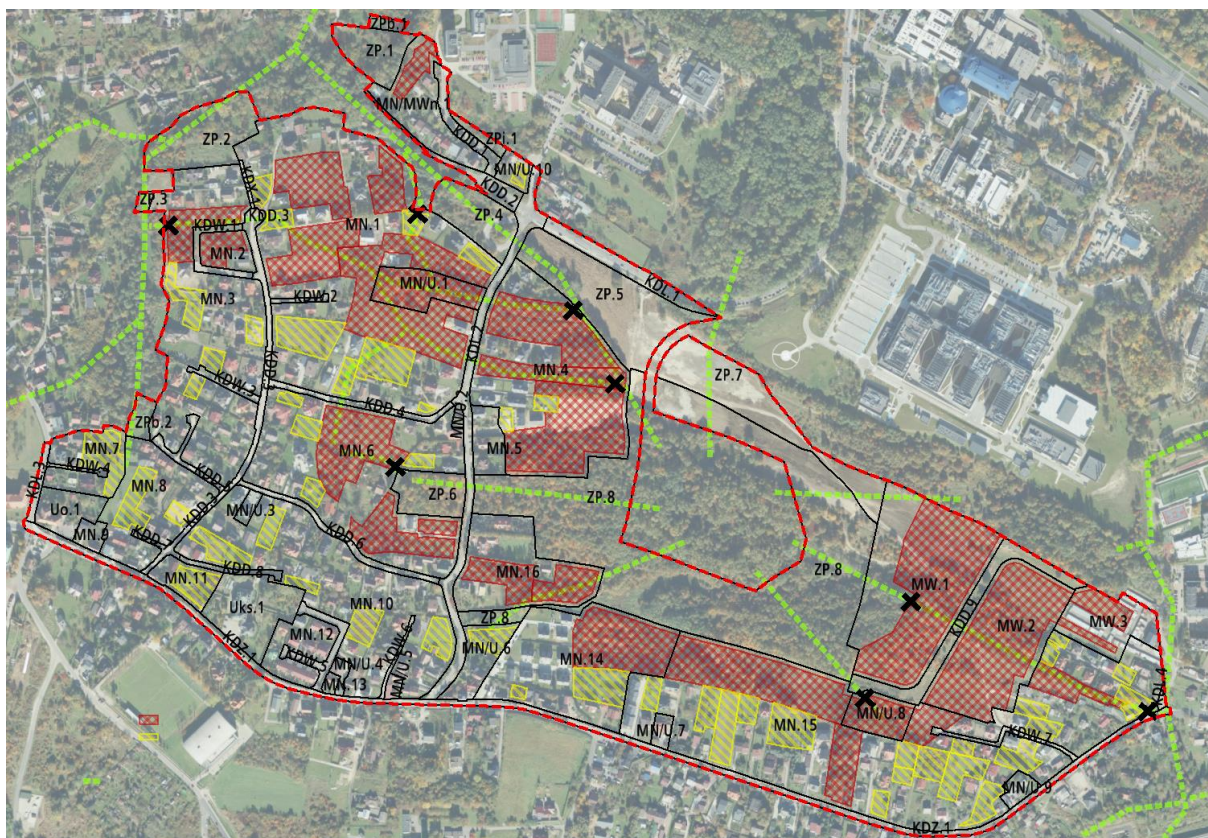


Ryc. 29. Rozwiązania przestrzenne projektu planu obszaru „Piaski Wielkie” (tereny zieleni, strefy zieleni, strefy hydrogeniczne) istotne dla zachowania powiązań ekologicznych.

Ocenia się, że ustalenia zawarte w projektowanym planie mogą nie być wystarczające, aby zapewnić drożność istniejących korytarzy ekologicznych, a tym samym możliwość swobodnej migracji gatunków i właściwych powiązań ekologicznych. Niemniej jednak wiele zależy od szczegółowych rozwiązań, które zostaną zastosowane na etapie inwestycji.

Jak zaznaczono powyżej, w wyniku realizacji ustaleń projektu planu prawdopodobne jest ograniczenie funkcjonowania części powiązań ekologicznych. Możliwość powstania i rozwoju zabudowy, na znacznej części powierzchni obszaru planu, wpłynie na kształt powiązań ekologicznych w granicach samego obszaru, a także korelacje z terenami sąsiednimi.

Na poniższej rycinie zaprezentowano miejsca możliwych ograniczeń połączeń ekologicznych, z zaznaczeniem prognozowanych całkowitych przekształceń w wyniku rozwoju zabudowy oraz uzupełnień istniejącej zabudowy.



Ryc. 30. Oznaczenie prawdopodobnych miejsc ograniczenia funkcjonowania powiązań ekologicznych (czarny symbol), na tle ustaleń projektu planu oraz prognozowanych całkowitych przekształcenia funkcjonalno-przestrzennych wynikające z możliwości realizacji zabudowy (kolor czerwony) i zmian wynikających z uzupełnień istniejącej struktury zabudowy (kolor żółty). Kolorem zielonym oznaczono powiązania ekologiczne.

Jak przedstawiono na powyżej rycinie, utrata bądź ograniczenie powiązań ekologicznych możliwa jest w wielu miejscach obszaru. Należy jednak zaznaczyć, że nie są to te szlaki migracji, które najważniejsze są dla zasiedlających rejon populacji płazów. Poprzez tereny zieleni nie powinna zostać zakłócona możliwość migracji pomiędzy istniejącymi zbiornikami wodnymi oraz terenem zadrzewień w rejonie fortu Prokocim. Przeszkodą i jednocześnie zagrożeniem mogą być dwie ulice – ale są to drogi już istniejące. Aby zapobiec kolizji i rozjeżdżania płazów przez samochody, przy realizacji zagospodarowania parkowego oraz przy przebudowie jezdni niezbędne jest zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych. W projekcie planu ta kwestia uregulowana została w formie nakazu „stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt”.

Intensywny rozwój i dogęszczenie obecnej zabudowy w północno – zachodniej części może wpłynąć na drożność powiązań ekologicznych w tej części obszaru. Przewidywane jest istotne ograniczenie funkcjonowania korytarzy migracji wewnątrz tej części obszaru oraz z terenami sąsiednimi. Utrudnione połączenie ekologiczne będzie także z zachodnią częścią, w tym poza granicami obszaru – z korytarzem doliny Drwinki.

We wschodniej części obszaru prognozowane jest także utrudnienie w migracji gatunków. Przyszła zabudowa, zwłaszcza wielorodzinna, niewątpliwie może stać się barierą dla przemieszczających się gatunków. Szczególnie ograniczające dla korytarzy migracji jest ścisła zabudowa, powodująca szczelne wydzielenie większych fragmentów terenu. Poprzez ustalenie wskaźnika intensywności zabudowy na 1,4 i maksymalnej wysokości 16m taka sytuacja jest możliwa. Ograniczenie funkcjonowania korytarza ekologicznego w tej części obszaru

spowoduje trudności w migracji zwierząt na otwarte tereny, m.in. położone po drugiej stronie autostrady.

Istotne dla utrzymania obecnych powiązań ekologicznych obszaru z terenami sąsiednimi są wyznaczone tereny zieleni. Dzięki nim utrzymane zostaną połączenia, takie jak:

- częściowo w kierunku zachodnim poprzez tereny ZP.1, ZP.2, ZP.4, ZP.5, ZP.6, ZP.7 mające połączenie z korytarzem ekologicznym rzeki Drwinki;

- w kierunku południowo-zachodnim i dalej na południe - poprzez wyznaczony teren ZP.8;

- w kierunku północnym poprzez wydzielenie terenów zieleni urządzonej ZP.7, umożliwiające dalsze połączenie z terenami położonymi na północ (tereny Fortu Prokocim) oraz wschód (w tym z terenami położonymi po drugiej stronie autostrady);

6.6.4. Zagrożenie powodziowe

Obszar położony jest poza zasięgiem wód powodziowych ze strony Wisły oraz innych głównych cieków miasta. Naturalne zagrożenia wynikające z obecności wód powierzchniowych dotyczą wód własnych zlewni rzeki Drwinki. Narażone na lokalne podtopienia spowodowane utrudnionym odpływem nadmiaru wód opadowych po nawalnych i rozlewnych opadach deszczu i roztopach są obszary wzdłuż przebiegu dopływów Drwinki. Te jednak nie dotyczą terenów obecnie zabudowanych i poza niewielkim fragmentem wzdłuż krótkiego odcinka północno zachodniej granicy obszaru, nie dotyczą obszaru opracowania [70].

Projekt planu obszaru „Piaski Wielkie” na całym obszarze planu dopuszcza lokalizację urządzeń wodnych oraz różnorodnych form błękitnej infrastruktury, przez którą należy rozumieć infrastrukturę związaną z wodą w jej naturalnym lub sztucznym otoczeniu, a także rozwiązania sprzyjające retencji krajobrazowej jak np. ogrody deszczowe, niecki retencyjne, ronda filtrujące.

6.6.5. Gospodarka wodno-ściekowa, zagrożenie zanieczyszczeniem wód podziemnych, zagrożenie zmianą stosunków wodnych

W projekcie planu stosunkowo duże niezagospodarowane tereny przeznaczone zostały głównie pod zabudowę mieszkaniową, jak również dogęszczeniu ulegać będą tereny już zainwestowane. Przewidziana została również rozbudowa układu komunikacyjnego. W związku z sukcesywnym zagospodarowywaniem terenów zwiększać się będzie ilość wytwarzanych w obszarze opracowania ścieków bytowych (zwiększenie liczby użytkowników) i opadowych (uszczelnienie w wyniku zainwestowania znacznego arealu powierzchni biologicznie czynnej) oraz nastąpi wzrost zapotrzebowania na wodę.

W odniesieniu do zagadnienia zaopatrzenia w wodę w projekcie planu zawarto ustalenia, nt. zaopatrzenia w wodę z miejskiej sieci wodociągowej lub w oparciu o indywidualne ujęcia.

Wzrost ilości ścieków bytowych wytwarzanych w obszarze opracowania przewiduje się przede wszystkim w związku z rozwojem zabudowy mieszkaniowej w części północnej, gdzie istnieją duże rezerwy terenów inwestycyjnych. W kontekście zanieczyszczenia wód gruntowych ściekami bytowymi w projekcie planu zawarto *nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna)*, jednakże *w terenach nieobjętych kanalizacją sanitarną tymczasowo (do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej)* dopuszczono zastosowanie *szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe*. Funkcjonowanie takich zbiorników stwarza ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku budowy nieuszczelnych zbiorników oraz odprowadzania nieczystości do rowów/cieków co wynika z nieuczciwości użytkowników. Zaznaczyć należy, iż obszar objęty opracowaniem znajduje się w zasięgu obsługi miejskiej sieci kanalizacyjnej, co zdecydowanie zmniejsza prawdopodobieństwo powstania takich obiektów.

Oprócz wspomnianych ryzyk zanieczyszczenia istnieje możliwość powstania lokalnych zanieczyszczeń środowiska wodno-gruntowego podczas prac budowlanych przy zagospodarowywaniu terenów zgodnie z przeznaczeniami.

Zagadnienie zanieczyszczenia wód podziemnych ma istotne znaczenie szczególnie w aspekcie położenia obszaru objętego projektem planu w granicach GZWP 451 – Subzbiornik Bogucice („*Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne w związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 451 – Subzbiornik Bogucice*” [27]). Ponadto obszar objęty projektem planu w przeważającej części zlokalizowany jest w granicach proponowanego obszaru ochronnego tego zbiornika. Wyznaczony proponowany obszar ochronny podzielony został na kilkanaście podobszarów – w analizowanym w niniejszym opracowaniu fragmencie obszar zakwalifikowano do podobszarów: „*teren istniejącej zabudowy miejskiej*” oraz „*lasy (małe kompleksy i grunty leśne)*”. Dla wydzielonych podobszarów przedstawiono szczegółowe propozycje: zakazów, nakazów i zaleceń w użytkowaniu terenu, które wskazano do wprowadzenia w odpowiednim rozporządzeniu w sprawie obszaru ochronnego GZWP 451. Jednakże odrębny akt prawny dotyczący obszaru ochronnego GZWP 451, o którym mowa w dokumentacji zbiornika nie został dotychczas ustanowiony. Zasadniczo w obrębie obszaru opracowania, w tym w obrębie proponowanego obszaru ochronnego GZWP 451 nie przewiduje się realizacji inwestycji, które mogłyby negatywnie wpłynąć na jakość wód podziemnych, poza ewentualnym niewłaściwym funkcjonowaniem szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe.

W wyniku realizacji nowej zabudowy oraz rozbudowy układu drogowego wzrośnie liczba uszczelnionych powierzchni w obrębie obszaru opracowania. Konsekwencją będzie wzrost ilości ścieków opadowych, w tym zawierających zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego (w przypadku terenów komunikacji) oraz konieczność ich zagospodarowania lub odprowadzenia do odbiorników. Rozwiązania związane z retencją oraz oczyszczaniem powinny zostać uwzględnione na etapie projektowania inwestycji/procedowania w tym decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Obecnie w obrębie obszaru opracowania kanalizacja opadowa występuje jedynie fragmentarycznie w jego północnej części (w ulicach Kostaneckiego, Mokrej i Badurskiego). W południowej części wzdłuż ulicy Kosocickiej, Rząckiej oraz częściowo ul. Obronnej przebiega rów odwadniający. W projekcie planu w odniesieniu do wód opadowych ustala się *zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań:*

- *ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu,*
- *spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1),*
- *zwiększających retencję;*

Jako korzystne ocenić należy umożliwienie w obrębie obszaru opracowania realizacji urządzeń wodnych oraz różnorodnych form błękitnej infrastruktury, co umożliwi zagospodarowanie wody opadowej w miejscu jej powstania.

Zaznaczyć należy, iż w obrębie obszaru opracowania (w jego północnej oraz północno-zachodniej części) zidentyfikowane zostały obszary, na których występują ruchy masowe (osuwiska) oraz obszary zagrożone takimi ruchami. W północno-zachodniej oraz zachodniej części obszaru opracowania koncentrują się również tereny o spadkach powyżej 12 %. W terenach tych bardzo istotną kwestią jest prowadzenie prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej w szczególności mając na uwadze, iż w obrębie obszaru objętego opracowaniem infiltracja wód opadowych oraz roztopowych wskazywana jest jako podstawowa naturalna przyczyna ruchów osuwiskowych. W związku z powyższym jako istotne należy uznać przyjęte w analizowanym projekcie planu rozwiązania, dotyczące gospodarowania wodami opadowymi oraz ściekami. I tak, dla obszarów osuwisk, stref buforowych osuwisk, terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, terenów o spadkach powyżej 12% predysponowanych do występowania ruchów masowych wprowadzony został:

- *zakaz rozsączania wód opadowych w gruncie,*

- *nakaz odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu lub kanalizacji opadowej.*

Jak zaznaczono powyżej w obrębie obszaru opracowania wzdłuż ul. Kosocickiej, Rżaskiej oraz Obronnej zlokalizowane są przydrożne rowy odwadniające. Mniejsze rowy zlokalizowane są również w otoczeniu zabudowy, mają jednak przebieg fragmentaryczny i służą do lokalnego odprowadzenia wód opadowych. Dla wszystkich rowów w obszarze planu ustala się:

- *nakaz zachowania funkcji odwadniającej lub nawadniającej;*
- *nakaz stosowania koryt otwartych;*
- *zakaz lokalizacji:*
 - *budynków w odległości mniejszej niż 5,0 m od górnej krawędzi skarpy rowu,*
 - *pozostałych obiektów budowlanych w odległości mniejszej niż 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu, z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej;*
- *dopuszczenie wykonywania robót budowlanych obejmujących przebudowę, remont, rozbudowę i wykonanie nowego przebiegu rowów, wykonanie przepustów oraz obiektów mostowych, bez możliwości zarurowania pozostałych odcinków koryta, za wyjątkiem rowów zlokalizowanych w wydzielonych terenach komunikacji, dla których dopuszcza się możliwość zarurowania odcinków koryta.*

Ustalone zapisy planu zasadniczo pozwolą na zachowanie funkcji odwadniających w odniesieniu do istniejących elementów sieci, nie mniej niewykluczone będzie zarurowanie odcinków koryta rowów zlokalizowanych w terenach komunikacji.

Ponadto zaznaczyć należy, iż obecnie w obrębie obszaru opracowania występują tereny, w obrębie których stwierdzono lokalne podmokłości spowodowane przejściem wód opadowych. Wśród tych terenów wyróżnia się działka nr 260/1 przy ul. Obronnej, gdzie odprowadzana jest woda opadowa z ul. Rżackiej i Obronnej – na przedmiotowej działce kończy się rów uprzednio poprowadzony pod jezdnią i przebiegający wzdłuż ul. Obronnej. W analizowanym projekcie planu teren ten zasadniczo przeznaczony został pod zieleni urządzonej (ZP.8), co wyklucza realizację w jego obrębie zabudowy kubaturowej, a przez to wyeliminowana jest możliwość powstania istotnej przeszkody w odpływie wód opadowych. Możliwość realizacji zabudowy kubaturowej została wyeliminowana również w części przeznaczonej pod teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej (MN/U.6) poprzez wyznaczenie nieprzekraczalnej linii zabudowy w sąsiedztwie z terenem ZP.8.

W sąsiedztwie zachodniej części obszaru opracowania oraz częściowo w jego obrębie przepływa ciek bez nazwy, będący dopływem rzeki Drwinki. Obszar źródłkowy niniejszego ciek zlokalizowany jest w obrębie obszaru opracowania. Wzdłuż ciek w projekcie planu wprowadzona została strefa hydrogeniczna, oznaczona na rysunku planu, dla której sformułowane są następujące zapisy:

- *zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniem liniowych obiektów infrastruktury technicznej i drogowej, pompowni ścieków, urządzeń wodnych oraz przepustów i obiektów mostowych;*
- *nakaz utrzymania ciągłości i funkcjonalności ciek;*
- *nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód z wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych;*
- *dopuszcza się możliwość prowadzenia prac konserwacyjnych i modernizacyjnych koryta ciek.*

Fragment ciek zlokalizowany w obrębie obszaru opracowania znajduje się w obrębie wyznaczonych terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Jednakże przywołane powyżej zapisy odnoszące się do strefy hydrogenicznej winny zagwarantować jego utrzymanie.

Wody stojące w obszarze opracowania reprezentowane są przez niewielkie zbiorniki wodne. Zbiornik zlokalizowany na tyłach zabudowy przy ul. Obronnej i ul. Łamanej znajduje się w obrębie wyznaczonego w analizowanym projekcie planu terenu zieleni urządzonej (ZP.6). Również teren zieleni urządzonej (ZP.8) wyznaczony został, w obrębie północnej części

zbiornika w rejonie ul. Słona Woda (zasadnicza część zbiornika znajduje się poza granicami projektu planu). Teren zabudowy mieszkaniowej (MN.1) wyznaczony został obejmując swym zasięgiem zbiornik zlokalizowany na tyłach zabudowy przy ul. Czajnej, przy czym zbiornik znajduje się w obrębie wyznaczonej w projekcie planu strefie ochrony i kształtowania zieleni (w obrębie której wyznaczony został wysoki wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – 70 %). Zasadniczo realizacja ustaleń projektu planu nie powinna skutkować likwidacją zbiorników poprzez ich zasypanie, jednakże nie jest wykluczone, iż zbiorniki nie ulegną wyschnięciu. Wysychanie w obrębie zbiorników wodnych może poza przyczyną wynikającą z działalności człowieka być spowodowana czynnikami naturalnymi (zazwyczaj jednak tego typu procesy przebiegają powoli). Wysychanie w obrębie zbiorników może również zachodzić okresowo, gdzie przykładem jest tu zbiornik zlokalizowany w rejonie ul. Słona Woda, w którym jak wynika z badań herpetologicznych prowadzonych w jego otoczeniu [71] woda utrzymywała się wczesną wiosną, później zbiornik sukcesywnie wysychał. Przez większą część kwietnia i maja zbiornik pozostawał praktycznie suchy (zanik wody spowodował m.in. wyschnięcie skrzeku złożonego przez żabę trawną). Obfite opady deszczu w czerwcu ponownie utworzyły w zbiorniku płytkie zastoiska wody. Wyschnięcie w obrębie zbiorników może również nastąpić na stałe. Nie można wykluczyć, takiego scenariusza w wyniku realizacji ustaleń projektu planu, w szczególności w wyniku realizacji głębokich wykopów. Jednakże należy mieć na uwadze, iż środowisko obszaru opracowania w części północno-wschodniej pozostaje wciąż pod wpływem realizacji w jego sąsiedztwie dużej inwestycji, jaką była budowa nowej siedziby Szpitala Uniwersyteckiego.

Podsumowując ocenia się, iż w wyniku realizacji ustaleń projektu planu wystąpić mogą lokalne zmiany stosunków wodnych. Spowodowane być mogą budową poszczególnych obiektów, w szczególności wymagających głębokiego posadowienia. W obrębie projektu planu głębsze wykopy mogą być niezbędne przy realizacji parkingów podziemnych dopuszczonych w terenach: MW.1, MW.2, MW.3 i Uks.1. oraz przy realizacji terenów komunikacji. Lokalne zmiany stosunków wodnych mogą ponadto związane być z zagospodarowaniem terenów, w obrębie których występują lokalne podmokłości. Tereny te w celu realizacji zagospodarowania kubaturowego zostają nadsypywane, co przyczynia się do zmian stosunków wodnych na gruntach sąsiednich. Należy również zaznaczyć, iż wpływ zmienionych stosunków wodnych na grunty sąsiednie zasadniczo jest procesem długotrwałym. Niewykluczone jest jednak wystąpienie gwałtownych zmian powodujących nawet nagłe wyschnięcie zbiornika wodnego.

6.6.6. Gospodarka odpadami

Na analizowanym terenie może zwiększyć się ilość zabudowy mieszkaniowej i usługowej, z czym jest związane możliwe pojawienie się nowych źródeł powstawania odpadów. Odpady wytwarzane w obszarach zabudowy mieszkalnej będą mieć charakter odpadów komunalnych. Wzrost ilości wytwarzanych odpadów oraz ewentualna zmiana struktury ich składu nie wpłyną w znaczący sposób na środowisko ze względu na uregulowanie gospodarki odpadami przez przepisy gminne i inne przepisy odrębne, dotyczące np. sposobu postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów.

6.6.7. Zagrożenie hałasem

Klimat akustyczny omawianego obszaru jest obecnie kształtowany przede wszystkim przez ruch drogowy. Na południu najistotniejszym źródłem hałasu jest obwodnica autostradowa, od której minimalna odległość obszaru opracowania wynosi około 85 m, oraz ulica przelotowa, wzdłuż której ciągnie się południowa granica obszaru opracowania (ul. Rzącka, przechodząca w Kosocicką). Ponadto istotne źródło oddziaływań akustycznych w obszarze opracowania mogą stanowić również drogi o mniejszym natężeniu ruchu – Kostaneckiego, Obronna i Czajna. Również w znacznym oddaleniu od dróg i innych źródeł

hałasu odczuwalny jest w obszarze terenu charakterystyczny szum, którego, jak się ocenia, najistotniejszym źródłem jest autostrada.

Charakterystyki klimatu akustycznego obszaru dokonano uwzględniając wartości dopuszczalne hałasu określone dla poszczególnych rodzajów terenu w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (z późn. zm.). Przekroczenia norm określonych w Rozporządzeniu rozpatrywano w odniesieniu do terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej oraz terenów rekreacyjno-wypoczynkowych, ponieważ taki charakter ma obecnie zagospodarowanie obszaru opracowania podlegające ochronie akustycznej.

Tab. 11. Dopuszczalne poziomy hałasu mogące mieć odniesienie do użytkowania obszaru opracowania na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	drogi lub linie kolejowe ¹⁾		pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L _{DWN} ²⁾	L _N ³⁾	L _{DWN}	L _N
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych,

²⁾ L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),

³⁾ L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Według opracowanej w 2017 roku Mapy akustycznej Miasta Krakowa [63] w zasięgu ponadnormatywnych oddziaływań hałasu znajduje się zabudowa położona wzdłuż ul. Rząckiej i Kosocickiej (przy południowej granicy obszaru opracowania). Przy czym najdalej w głąb terenu sięga izofona L_{DWN} 64 dB – nawet 40 m od krawędzi jezdni. Izofony L_{DWN} 68 dB i L_N 59 dB mają bardzo zbliżony przebieg i zasięg – do około 15 m od krawędzi jezdni). Na mapie prognozy zaznaczono przebiegi wybranych izofon z Mapy akustycznej – izofona L_{DWN} 64 dB, L_{DWN} 68 dB i L_N 59 dB. Obszar opracowania znajduje się poza obszarem ograniczonego użytkowania dla autostrady A4.

W zakresie nowych zabudowań mogących powstać w zasięgu ponadnormatywnych oddziaływań hałasem wskazuje się przede wszystkim dogęszczenie zabudowy w terenach położonych przy ul. Kosocickiej. Zaznaczyć należy jednak, że zabudowa wzdłuż tej ulicy jest stosunkowo zwarta, pomiędzy istniejącymi budynkami występuje niewiele wolnych niezainwestowanych działek, zatem możliwość lokalizowania nowej zabudowy jest ograniczona.

W zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku w projekcie planu przyporządkowuje się wydzielone tereny do poszczególnych rodzajów terenów podlegających ochronie akustycznej, określonych w przepisach odrębnych:

W zakresie ochrony przed hałasem należy uwzględnić następujące tereny faktycznie zagospodarowane zgodnie z ustaleniami planu:

- 1) *w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej MN.1- MN.16 jako tereny „pod zabudowę mieszkaniową”;*
- 2) *w terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub wielorodzinnej niskiej intensywności MN/MWn.1 jako teren „pod zabudowę mieszkaniową”;*
- 3) *w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW.1-MW.3 jako tereny „pod zabudowę mieszkaniową”;*
- 4) *w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej MN/U.1- MN/U.10 jako tereny „pod zabudowę mieszkaniowo-usługową”;*
- 5) *w terenach zieleni urządzonej ZP.1- ZP.8 jako tereny „na cele rekreacyjno-wypoczynkowe”;*
- 6) *w terenie zabudowy usługowej Uo.1 jako teren „pod budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży”;*
- 7) *w terenie zabudowy usługowej Uks.1 jako teren „pod zabudowę mieszkaniowo-usługową”*

W zakresie zmian oddziaływań akustycznych związanych z realizacją ustaleń projektu planu wskazuje się przede wszystkim na rozbudowę układu drogowego, co skutkować będzie nasileniem hałasu od dróg już istniejących oraz wprowadzeniem nowych źródeł hałasu komunikacyjnego. W związku z planowanym rozwojem zabudowy projekt planu umożliwia budowę nowych odcinków dróg (KDD.9, KDW.1) oraz rozbudowę istniejących dróg dojazdowych, koniecznych do prawidłowej obsługi komunikacyjnej. Ewentualny zasięg ponadnormatywnych oddziaływań zależy będzie od wielu zmiennych, na obecnym etapie jest trudny do oszacowania, niemniej jednak niewątpliwie drogi te stanowią będą nowe źródła oddziaływań akustycznych.

Dla ochrony istniejących obiektów, które usytuowane są w zasięgu lub ekspozycji na hałas komunikacyjny od dróg publicznych, w projekcie planu zabezpiecza się możliwość realizacji stosownych rozwiązań, co umożliwi dopuszczenie w przeznaczeniu poszczególnych terenów *lokalizacji urządzeń i obiektów ochrony akustycznej oraz zapis: tereny dróg publicznych przeznaczone są pod budowlę drogową wraz z przynależnymi odpowiednio drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi potrzebom zarządzania drogą, prowadzeniu i obsłudze ruchu drogowego oraz ochronie akustycznej przyległych terenów.*

W związku z realizacją ustaleń projektu planu zwraca się również uwagę na powstanie nowej zabudowy kubaturowej z czym może wiązać się m.in. wzrost emisji hałasu z wentylatorów i klimatyzatorów, zwiększenie transportu towarów, śmieci i in., ogólne zwiększenie liczby użytkowników i liczby samochodów, a także powstanie i nnych źródeł hałasu w zależności od rodzaju wprowadzonych usług (funkcje dopuszczonej zabudowy usługowej zasadniczo nie są ograniczone w zapisach projektu planu). Wzmożona emisja hałasu może być źródłem sytuacji konfliktowych w obszarze opracowania.

Poza przyszłym trwałym zagospodarowaniem generującym oddziaływania akustyczne należy zwrócić uwagę na fazę budowy i przebudowy obiektów, mogącą generować znaczne oddziaływania wynikające z pracy maszyn budowlanych i nasilonego ruchu ciężarówek.

6.6.8. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na rzeźbę terenu oraz zagrożenie procesami geodynamicznymi

Obszar opracowania leży na terenie Pagóru Łagiewnickiego. Stoki pagóra wycięte w łańcuchach mioceńskich i okryte piaskami czwartorzędowymi mają profil wypukło-wklęsły i są

rozcłonkowane plejstocenijskimi dolinami dopływów Wisły i Wilgi. W centralnej części obszaru opracowania w powierzchni terenu zaznacza się powierzchnia zrównań erozyjno-denudacyjnych. Obszar objęty opracowaniem zasadniczo zachował naturalną rzeźbę terenu. Przekształcenia rzeźby, obejmują generalnie tereny tarasowane pod budownictwo mieszkaniowe i dotyczą zasadniczo terenów wyróżniających się większymi nachyleniami terenu. Tereny o spadkach powyżej 12 %, które w największym stopniu wymagają niwelacji podczas realizacji zabudowy zajmują stosunkowo niewielkie powierzchnie w obrębie obszaru opracowania i koncentrują się zasadniczo w północno-zachodniej oraz zachodniej jego części w obrębie doliny potoku bez nazwy. W tej części obszaru opracowania najbardziej wyraźnie zaznaczają się zatem niwelacje terenu wykonane w celu realizacji zabudowy mieszkaniowej oraz zagospodarowania towarzyszącego. Tereny o spadkach powyżej 12% na rysunku planu zostały oznaczone jako tereny o spadkach powyżej 12%, predysponowane do występowania ruchów masowych. Tereny, na których zaznaczają się znaczne spadki w analizowanym projekcie planu w części przeznaczone zostały pod zabudowę mieszkaniową. Realizacja owej zabudowy spowoduje dalsze przekształcenia rzeźby terenu, jednakże mając na uwadze skalę możliwego zainwestowania nie będą to przekształcenia znaczące, a ich charakter będzie punktowy. Zniekształcenia rzeźby terenu nastąpiły ponadto w obrębie obszaru opracowania w wyniku nadsypania terenów, cechujących się okresowymi podmokłościami. Należy spodziewać się, iż w wyniku realizacji nowej zabudowy takie działania mogą następować lokalnie w kolejnych terenach.

Liniowy charakter zmian prognozowanych w obrębie obszaru opracowania wynikać będzie z realizacji inwestycji drogowych.

W analizowanym terenie zidentyfikowane zostały obszary, na których występują ruchy masowe (osuwiska) oraz obszary zagrożone takimi ruchami. W granicach obszaru znajdują się fragmenty dwóch osuwisk (nr 86080 i nr 86078) oraz dwóch terenów zagrożonych ruchami masowymi (nr 12777 i nr 12778), dla których sporządzono karty rejestracyjne.

Tereny osuwisk oraz tereny zagrożone ruchami masowymi wpisane do *Rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy* oznaczone zostały na rysunku planu. Ponadto na rysunku planu ustalone zostały strefy buforowe obszarów osuwisk wyznaczone na zewnątrz od granic obszarów osuwisk. Obszary osuwisk, strefy buforowe obszarów osuwisk oraz obszary terenów zagrożonych ruchami masowymi wskazane zostały jako tereny o skomplikowanych warunkach gruntowych oraz sformułowane zostały następujące zapisy:

Na obszarach osuwisk oraz w strefach buforowych obszarów osuwisk ustala się:

- *zakaz:*
 - *budowy nowych obiektów budowlanych oraz rozbudowy i nadbudowy istniejących obiektów budowlanych, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej i komunikacyjnej,*
 - *odbudowy obiektów budowlanych, z wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej i komunikacyjnej;*
- *dopuszczenie:*
 - *montażu urządzeń służących monitorowaniu osuwisk,*
 - *przebudowy i remontu istniejących obiektów budowlanych;*
- *zasady utrzymania, budowy, przebudowy, rozbudowy i remontu infrastruktury technicznej*

w zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych, zgodnie z ustaleniami, o których mowa w § 12 ust. 3 pkt 7 projektu planu.

Na obszarach osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi wprowadza się zakaz zmiany istniejącego ukształtowania terenu, z wyłączeniem działań koniecznych dla realizacji niezbędnej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej.

Ponadto dla terenów występowania osuwisk, stref buforowych osuwisk, terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, terenów o spadkach powyżej 12% predysponowanych do występowania ruchów masowych w zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych w projekcie planu wprowadzono zapisy odnośnie zakazu rozsączania wód opadowych w gruncie oraz nakazu odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu lub kanalizacji opadowej.

Zasadniczo tereny osuwisk przeznaczone zostały w projekcie planu pod tereny zieleni urządzonej (ZP.1, ZPb.1 oraz ZPb.2), gdzie możliwe działania inwestycyjne są znikome. Fragmentarycznie obejmują teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną (MN.1), jednakże wprowadzone w projekcie planu ustalenia odnoszące się do terenów osuwisk wykluczają możliwość w szczególności budowy nowych obiektów budowlanych w ich obrębie. Ograniczenie możliwości inwestycyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie gwarantuje wyznaczenie na zewnątrz od granic osuwisk stref buforowych, w obrębie których obowiązują zapisy przywołane powyżej.

Tereny zagrożone ruchami masowymi zostały w projekcie planu zasadniczo przeznaczone pod tereny zieleni urządzonej (ZP.2, ZP.4), jak również pod teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN.1). Analizując ustalenia projektu planu ocenić należy, iż możliwe działania inwestycyjne są niewielkie. Dodatkowo projekt planu wprowadza, w ich obrębie zapisy odnośnie gospodarowania wodami opadowymi.

Podsumowując należy ocenić, iż realizacja ustaleń projektu planu co prawda może spowodować dalsze przekształcenie części rzeźby terenu, jednakże nie będą to przekształcenia znaczące. Odnośnie działań inwestycyjnych możliwych do zrealizowania w obrębie osuwisk oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi uznać należy je za znikome.

6.6.9. Ocena wpływu realizacji ustaleń projektu planu na miejsca o wysokich walorach krajobrazowych

Obszar w granicach opracowania nie podlega ochronie prawnej z uwagi na walory krajobrazowe. Cały teren obejmuje powierzchnie bardzo zróżnicowane pod względem ukształtowania terenu jak i jego pokrycia. Wzdłuż głównego ciągu komunikacyjnego oraz w zachodniej części obszaru krajobraz zdominowany jest przez typowe zabudowania jednorodzinne o charakterze zabudowy podmiejskiej, osnute na historycznym układzie drożnym. Pomiędzy domami w otoczeniu ogrodów, z miejsc wyżej usytuowanych lub w lukach pomiędzy zabudową wyróżnić można powiązania widokowe z punktami dalej położonymi poza granicami obszaru. Są to przede wszystkim górujące nad otoczeniem wysokie zabudowania osiedli bloków wielorodzinnych, budynki akademików Collegium Medicum UJ, elementy infrastruktury elektroenergetycznej (głównie słupy trakcji wysokiego napięcia, a również inne lokalne sieci). Pozytywnymi dominantami w tym ujęciu pozostaje przede wszystkim wieża kościoła w Piaskach Wielkich oraz kompleksy leśne i zieleń występująca po południowej stronie autostrady [70]. We wschodniej części obszaru, a zwłaszcza w rejonie ulicy/drogi gruntowej Słona Woda krajobraz prezentuje się zdecydowanie odmiennie. Elementami dominującymi są rozległe tereny zieleni, w tym zadrzewień, zarośli i pól. W tej części krajobraz jest otwarty z dalekimi powiązaniem widokowymi w kierunku zielonej dominanty Lasu Kszyszkowickiego porastającego wzniesienie Wzgórza Na Moźdzyniach. Tereny, które dłużej pozostawały pod uprawą tworzą pierwszoplanowe tło dla zadrzewień i spontanicznych zarośli, jednocześnie budując wielkoskalowe wnętrza krajobrazowe. W ostatnich latach, w tym półnaturalnym krajobrazie jako nowe znaczące dominanty zaczęły się wyróżniać nowe budynki

Szpitala Uniwersyteckiego UJ [70]. Otwarty krajobraz, mozaika roślinności, skupiska drzew, a także większych kompleksów o charakterze leśnym kształtują lokalny krajobraz i decydują o wysokiej atrakcyjności krajobrazowej. Poza rozległymi wnętrzami krajobrazowymi, elementami w strukturze widokowej szczególnie cennymi są występujące wody stojące oraz fragmenty z murawami napiaskowymi, jak również całkowicie odsłonięte piaskowe łachy. Ich połączenie w otwartym półnaturalnym krajobrazie decyduje o wyjątkowym, niepowtarzalnym charakterze [70]. Najistotniejsze elementy w strukturze czynnej krajobrazu to ciągi widokowe, które wyróżnić można przede wszystkim wzdłuż ulic Kostaneckiego, Obronnej i Słonej Wody. Jako cenne ocenia się również kameralne scenerie ulic, dróg i ścieżek biegnących poprzez tereny zadrzewień i zarośli oraz miejsca z zachowanymi obiektami dawnego zagospodarowania podkrakowskich wsi [70]. Najistotniejsze wnętrza krajobrazowe oraz punkty widokowe i kierunki widoków zostały wskazane w części graficznej prognozy.

Zapisy projektu planu odnoszące się wprost do ochrony krajobrazu zawarte zostały w rozdziale II projektu gdzie sformułowane zostały jako zasady obowiązujące na terenie całego obszaru planu. W zapisach określa się m.in. zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego i kształtowania zabudowy, zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, w tym zasady kształtowania krajobrazu, zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych.

Ochronie krajobrazu służyć mogą również wyznaczone *strefy ochrony i kształtowania zieleni, strefy hydrogeniczne oraz strefy buforowe osuwisk*, w których ustalono m.in. zakaz lub ograniczenia zabudowy.

Do ochrony elementów struktury krajobrazu może przyczynić się również zawarta w projekcie planu zasada: *podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu.*

W zakresie kształtowania przestrzeni publicznych wprowadzono *nakaz zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo: egzotycznych odmian i gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak Thuja, Chamaecyparis, Juniperus przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej w przestrzeni publicznej*, co ocenia się pozytywnie w kontekście ochrony jakości przestrzeni.

Najważniejsze, ustalenia wynikają jednak nie z literalnych odniesień, a zapisów dotyczących poszczególnych terenów oraz ich przestrzennego rozmieszczenia. W tym ujęciu do najbardziej cennych dla ochrony krajobrazu ustaleń należy ograniczenie możliwości zabudowy w obszarze; rozległe tereny zieleni, w tym zadrzewień, zarośli i pól przeznaczają się pod tereny zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki, (ZP.1, ZP.2, ZP.3, ZP.4, ZP.5, ZP.6, ZP.7, ZP.8). Ponadto wyznacza się tereny zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody i zieleni towarzyszącą obiektom budowlanym (ZPb.1, ZPb.2) oraz ZPi.1 oraz pod zieleni izolacyjną w sąsiedztwie terenów komunikacji (ZPi.1).

Niewątpliwie, wskutek rozwoju zabudowy obszaru, a zwłaszcza zabudowy na terenach dotychczas niezainwestowanych, krajobraz ulegnie dużej zmianie, zabudowane zostaną niektóre wnętrza krajobrazowe oraz osłabione zostaną niektóre powiązania widokowe. Najistotniejsze zmiany widoczne będą w rejonie ul. Słona Woda, gdzie na tereny otwarte, wkroczy zabudowa wielorodzinna. Jej realizacja znacząco wpłynie na krajobraz obszaru opracowania z uwagi na brak zabudowy o podobnych gabarytach w bezpośrednim sąsiedztwie terenów MW wyznaczonych w projekcie planu (w celu zminimalizowania negatywnych oddziaływań, projekt planu wyznacza strefę *ochrony i kształtowania zieleni*, oddzielającą tereny zabudowy wielorodzinnej od zabudowy jednorodzinnej).



Fot. 2 Tereny MW.1, MW.2, MW.3, widok w kierunku wschodnim.



Fot. 3. Zabudowa jednorodzinna w sąsiedztwie terenu MW.2.

Możliwość zachowania istniejących powiązań widokowych w obszarze planu, będzie zależna od przyjętych rozwiązań na etapie realizacji zamierzeń inwestycyjnych, a także od zakresu wykorzystania maksymalnej możliwości rozwoju zainwestowania dopuszczonej w obszarze planu. Uszczuplenie terenów zieleni i rozległych przestrzeni kojarzone jest zazwyczaj z negatywnymi skutkami dla krajobrazu. W przypadku obszaru „Piaski Wielkie” konsekwencje o charakterze „straty” dla krajobrazu niewątpliwie nastąpią, ale należy podkreślić, że wskutek realizacji ustaleń projektu planu znacząca część obszaru planu (ok. 23%) zostanie ochroniona przez zabudowę a przyszła zabudowa w terenach inwestycyjnych nie

będzie rozlewać się w sposób chaotyczny. Jako cenne dla przyszłej struktury i kształtu krajobrazu będzie wykluczenie w terenach zabudowy jednorodzinnej możliwości lokalizacji zabudowy szeregowej a także zachowanie stosunkowo dużej ilości terenów zieleni wokół zabudowy (wysokie wskaźniki terenów biologicznie czynnych).

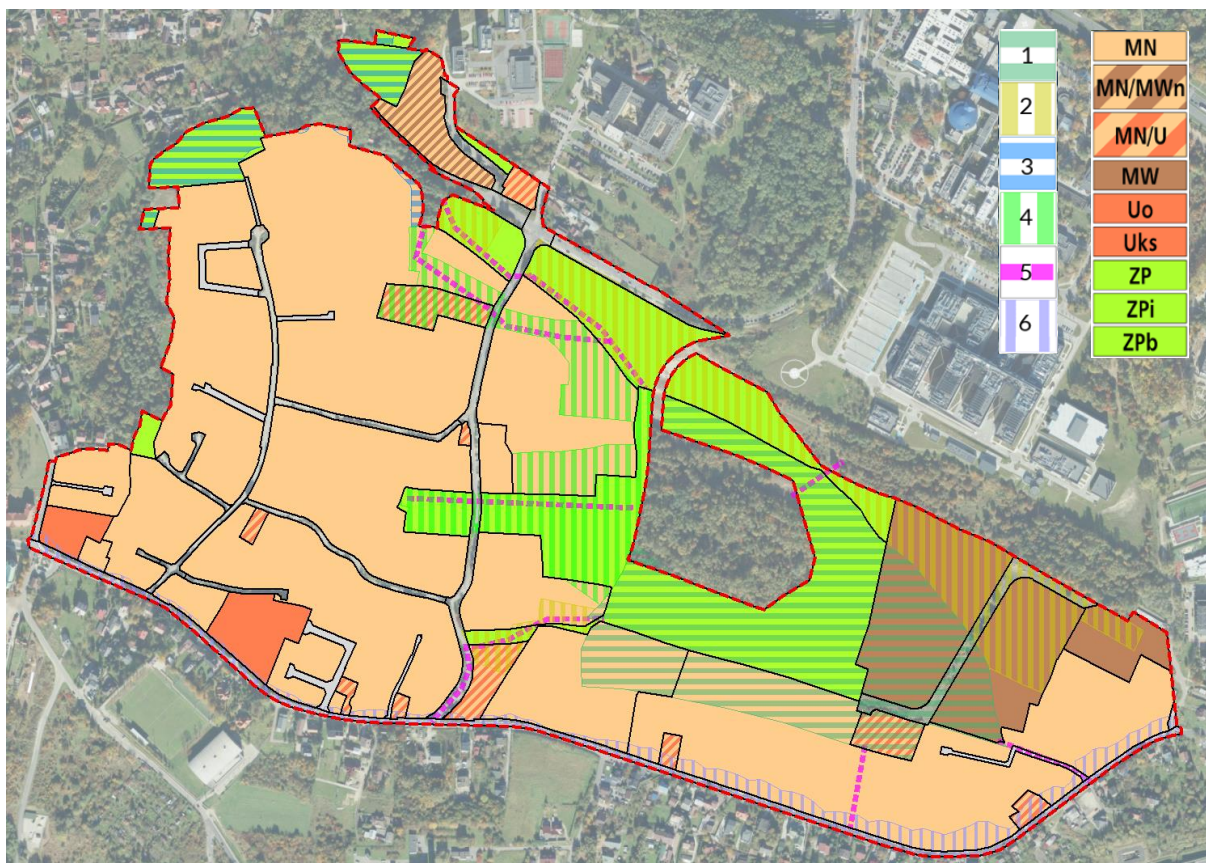
Realizacja ustaleń projektowanego planu skutkować będzie znaczącym oddziaływaniem na krajobraz ze względu na przeznaczenie pod zabudowę terenów dotychczas niezainwestowanych, jednak jego ocena będzie zależna od wyglądu powstałych obiektów oraz indywidualnych upodobań potencjalnych odbiorców. Realizacja nowej zabudowy znacząco wpłynie na krajobraz obszaru opracowania, jego postrzeganie od strony sąsiednich ulic oraz na istniejące powiązania widokowe.

6.7. Ocena zgodności ustaleń projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego z wnioskami wynikającymi z aktualnego opracowania ekofizjograficznego

W opracowaniu ekofizjograficznym, biorąc pod uwagę predyspozycje środowiskowe, w pierwszym rzędzie przyrodnicze i krajobrazowe, dla obszaru miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Piaski Wielkie" wyodrębniono następujące kategorie terenów różniące się naturalnymi predyspozycjami do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej:

- tereny wskazane do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni z wiodącą funkcją przyrodniczą,
- tereny wskazane do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni z wiodącą funkcją rekreacyjną,
- tereny wskazane do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni w systemie parków rzecznych,
- tereny wskazane do zachowania istniejącej zieleni,
- kierunki kształtowania ciągów i powiązań funkcjonalnych/przyrodniczych pomiędzy terenami zieleni,
- przeciwwskazanie lokalizacji podlegających ochronie akustycznej.

Informacje dotyczące przydatności lub ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska i/lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska dla pełnienia poszczególnych funkcji w obszarach funkcjonalnych wskazanych w kartograficznej części opracowania ekofizjograficznego [70] przytoczono w rozdziale 2.4. *Uwarunkowania ekofizjograficzne*. Graficzna ilustracja syntezy uwarunkowań ekofizjograficznych na tle przeznaczenia terenów w projekcie planu obszaru „Piaski Wielkie” została przedstawiona na rycinie poniżej.



Ryc. 31. Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych [70] na tle przeznaczenia terenów w projekcie planu obszaru „Piaski Wielkie”.

Oznaczenia: 1 - tereny wskazane do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni z wiodącą funkcją przyrodniczą; 2 - tereny wskazane do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni z wiodącą funkcją rekreacyjną; 3 - tereny wskazane do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni w systemie parków rzecznych; 4 - tereny wskazane do zachowania istniejącej zieleni; 5 - kierunki kształtowania ciągów i powiązań funkcjonalnych/przyrodniczych pomiędzy terenami zieleni; 6 - przeciwskazanie lokalizacji podlegających ochronie akustycznej.

Projekt planu obszaru „Piaski Wielkie” częściowo uwzględnił wskazania opracowania ekofizjograficznego, m.in. poprzez przeznaczenie części terenów wskazanych do:

- pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni z wiodącą funkcją przyrodniczą pod **tereny zieleni urządzonej** o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki ze zminimalizowaną możliwością zainwestowania (ZP.8) oraz poprzez wyznaczenie w terenie MW.1 **strefy ochrony i kształtowania zieleni**, dla której wyznaczono minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego 80%, zakaz lokalizacji budynków i miejsc postojowych, nakaz ochrony zieleni z uwzględnieniem zachowania wykształconego drzewostanu, nakaz kompensacji zieleni wysokiej i niskiej;
- pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni z wiodącą funkcją rekreacyjną pod **tereny zieleni urządzonej** o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki (ZP.4, ZP.5, ZP.7) oraz poprzez wyznaczenie w terenach MW.1, MW.2 **strefy ochrony i kształtowania zieleni**, dla której wyznaczono minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego 80%, zakaz lokalizacji budynków i miejsc postojowych, nakaz ochrony zieleni z uwzględnieniem zachowania wykształconego drzewostanu, nakaz kompensacji zieleni wysokiej i niskiej;

- pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni w systemie parków rzecznych pod **tereny zieleni urządzonej** o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki (ZP.1, ZP.2, ZP.3) oraz pod ogrody i zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym (ZPb.1) oraz poprzez wyznaczenie w terenie MN.1 **strefy ochrony i kształtowania zieleni**, dla której wyznaczono minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego 70%;
- zachowania istniejącej zieleni pod **tereny zieleni urządzonej** o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki (ZP.5, ZP.6).

Jednocześnie projekt planu przeznacza znaczną część obszarów wskazanych do pełnienia funkcji przyrodniczych, zgodnie z kierunkami wyznaczonymi w Studium, pod tereny inwestycyjne. Ocenia się, że do najistotniejszych niezgodności z uwarunkowaniami/wskazaniami ekofizjograficznymi należy:

- przeznaczenie znaczącej części terenów wskazanych do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni z wiodącą funkcją przyrodniczą pod **tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej** (MW.1, MW.2) o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi; **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej** (MN.14, MN.15) o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną oraz **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej** (MN/U.8) o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną lub pod zabudowę budynkami usługowymi;
- przeznaczenie znaczącej części terenów wskazanych do pełnienia funkcji ogólnodostępnych terenów zieleni z wiodącą funkcją rekreacyjną pod **tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej** (MW.1, MW.2, MW.3) o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi; **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej** (MN.16) o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną oraz **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej** (MN/U.6) o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną lub pod zabudowę budynkami usługowymi;
- przeznaczenie części terenów wskazanych do zachowania istniejącej zieleni pod **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej** (MN.1, MN.4, MN.16) o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną oraz **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej** (MN/U.1) o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną lub pod zabudowę budynkami usługowymi.

Obszary, które wskazano w opracowaniu ekofizjograficznym do pełnienia funkcji przyrodniczych, przeznaczone w projekcie planu pod tereny inwestycyjne przedstawione zostały na ryc. 31.

Ponadto, poprzez wyznaczenie terenów inwestycyjnych na obszarach wskazanych do pełnienia funkcji przyrodniczych, w projekcie planu nie uwzględniono części wskazanych w opracowaniu ekofizjograficznym *kierunków kształtowania ciągów i powiązań funkcjonalnych/przyrodniczych pomiędzy terenami zieleni*. Projekt planu w terenach przeznaczonych pod zabudowę ustala m.in. *minimalne wskaźniki terenu biologicznie czynnego* oraz *wskaźniki intensywności zabudowy*, niemniej ustalenia te ocenia się jako niewystarczające dla zachowania części występujących w obszarze powiązań ekologicznych.

Zastrzeżenia budzi również niewystarczające zabezpieczenie powiązań funkcjonalnych terenów parkowych w kierunku południowym do ulicy Kosocickiej. W projekcie planu uwzględnianie zostały w dwóch miejscach ale wyłącznie poprzez oznaczenie piktogramem oznaczającym „przebieg ważniejszych ciągów pieszych”, które to oznaczenie nie stanowi ustaleń projektu planu. Aby wskazane powiązania mogły w istocie zostać zrealizowane jako

ogólnie dostępne publiczne ciągi (i nie byłyby zagrożone zabudową/zamknięciem), należałoby je wydzielić jako osobne tereny KDX lub ZP. Obydwa ciągi wyprowadzone są w rejonie istniejących przystanków komunikacji miejskiej, co jeszcze bardziej uzasadnia potrzebę ich utworzenia jako swobodnego dojścia do terenów parkowych. Odnośnie ciągu pieszego wrysowanego w terenie MN.14 – stanowiłoby to również powiązanie z terenem zieleni wyznaczonym w obowiązującym od 2004 r. miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego „dla obszaru w rejonie ulicy Jana Hallera”.

W południowej części obszaru opracowania wyznaczono obszar, dla którego, ze względu na hałas komunikacyjny występujący wzdłuż ulicy Kosocickiej oraz ulicy Rżącka, określono *przeciwskazanie lokalizacji podlegających ochronie akustycznej*. Projekt planu obszaru „Piaski Wielkie” obszar ten przeważająco przeznacza pod tereny **zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną lub częściowo pod **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną lub pod zabudowę budynkami usługowymi. Wyznaczona w projekcie planu *nieprzekraczalna linia zabudowy* praktycznie wyklucza lokalizację zabudowy podlegającej ochronie akustycznej w obszarze, na którym występują przekroczenia wartości dopuszczalnego hałasu wzdłuż ulicy Rżącka. Inaczej jest wzdłuż ulicy Kosocickiej, gdzie izofona $L_{DWN} 64$ dB – sięga najdalej w głąb terenu - nawet 40 m od krawędzi jezdni. Projekt planu nie wyklucza zatem całkowicie możliwości lokalizacji zabudowy podlegającej ochronie akustycznej na obszarze *przeciwskazania lokalizacji podlegających ochronie akustycznej*.

7. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

W celu pełnej ochrony zasobów przyrodniczych środowiska należałoby całkowicie zaniechać jakichkolwiek działań inwestycyjnych w obszarze i jednocześnie znaleźć środki na jego czynną ochronę. W świetle doczasowych przesądzeń planistycznych, stanu własnościowego oraz tendencji rozwojowych miasta jest to niemożliwe. Aktualne zapisy i rozwiązania przestrzenne projektu planu w dużej mierze stwarzają warunki ochrony najcenniejszych terenów i zasobów, nie mniej będą niosły za sobą negatywne skutki i niekorzystne oddziaływania na środowisko (zidentyfikowane w rozdziale 6). Prognozowane oddziaływania związane będą przede wszystkim z rozwojem zabudowy mieszkaniowej, rozbudową układu drogowego lub realizacją nowego, oraz ich użytkowaniem w późniejszym etapie. Niniejsza prognoza wykonywana była praktycznie równolegle z ocenianym dokumentem i dlatego ewentualne zmiany lub korekty zapisów i rozwiązań, mające na celu minimalizację niekorzystnych oddziaływań na środowisko, które niosą za sobą przyjęte rozwiązania, w miarę możliwości wprowadzane były na bieżąco. Do najważniejszych rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu należy zminimalizowanie (w stosunku do wskazań obowiązującego Studium) możliwości rozwoju zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz wykluczenie realizacji zabudowy szeregowej.

Mając na uwadze nieuchronne wystąpienie niekorzystnych skutków dla komponentów środowiska, w projekcie planu zastosowano rozwiązania mające na celu ich ograniczenie. Rozwiązania te uwzględniają wcześniejsze wskazania ekofizjograficzne jak również sugestie wysuwane podczas sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko. W tabeli poniżej wyszczególnione zostały również pożądane działania kompensacyjne (tab. 12).

Tab. 12. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.

Przewidywane negatywne skutki realizacji projektu planu	Rozwiązania mające na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko (UWZGLĘDNIONE W PROJEKCIE PLANU)	Rozwiązania mające na celu kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko
redukcja powierzchni/ilości siedlisk, zakłócenia funkcjonowania korytarzy ekologicznych, konieczność usunięcia drzew,	<ul style="list-style-type: none"> – ochrona przed zainwestowaniem części terenów zieleni, w tym cennych zbiorowisk i terenów cennych pod względem pełnionych funkcji przyrodniczych, – wyznaczenie relatywnie wysokich wskaźników terenu biologicznie czynnego, – wprowadzenie <i>strefy hydrogenicznej</i> w strefie źródłiskowej cieków, – wprowadzenie <i>strefy ochrony i kształtowania zieleni</i>, – wydzielenie terenu zieleni w miejscu gromadzenia się wód opadowych przy ul. Obronnej i połączenie z głównym kompleksem terenów zieleni, – nakaz realizacji projektowanego szpaleru drzew, – podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu, – realizacja ustaleń planu w zakresie zagospodarowania, użytkowania i utrzymania terenów komunikacji kołowej, transportu publicznego, parkingów, komunikacji pieszej i rowerowej wymaga zapewnienia: rozwiązań technologicznych wspomagających i poprawiających warunki wzrostu drzew i krzewów, – nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt 	nasadzenia kompensacyjne, pielęgnacja terenów zieleni, zapobieganie dewastacjom, rozmieszczanie budek lęgowych, poidel i karmników dla zwierząt
redukcja powierzchni biologicznie czynnej, zasklepienie gleb, ograniczenie infiltracji i retencji	<ul style="list-style-type: none"> – ochrona przed zainwestowaniem części terenów zieleni, w tym cennych zbiorowisk i terenów cennych pod względem pełnionych funkcji przyrodniczych, – wyznaczenie relatywnie wysokich wskaźników terenu biologicznie czynnego, – wprowadzenie <i>strefy hydrogenicznej</i> w strefie źródłiskowej cieków, – ustalenie zasad dotyczące retencji wód opadowych, – dopuszczenie realizacji urządzeń wodnych oraz rozwiązań z zakresu „błękitnej infrastruktury” na całym obszarze 	kultywacja gleb w terenach niezabudowanych, nieprzekształcanie powierzchni poza terenem budowy, lokalizacja ogrodów deszczowych i innych rozwiązań sprzyjających retencji wody
zwiększenie oddziaływań pól elektromagnetycznych	ustalenie zasady lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględniania ochrony zdrowia mieszkańców przed oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych;	–

zmiana warunków wzrostu drzew wskutek zainwestowania terenu wokół pni, kolizje z infrastrukturą podziemną	<ul style="list-style-type: none"> – wzdłuż obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, prowadzonych w strefie występowania systemu korzeniowego drzew (istniejących lub planowanych do nasadzeń), nakaz stosowania rozwiązań technicznych (np. ekranów korzeniowych) uniemożliwiających wrastanie korzeni w infrastrukturę podziemną; – realizacja ustaleń planu w zakresie zagospodarowania, użytkowania i utrzymania terenów komunikacji kołowej, transportu publicznego, parkingów, komunikacji pieszej i rowerowej wymaga zapewnienia: m.in. rozwiązań technologicznych wspomagających i poprawiających warunki wzrostu drzew i krzewów 	stosowanie systemów nawadniających, kultywacja gleby wokół pni
wzrost oddziaływania akustycznego	<ul style="list-style-type: none"> – tereny dróg publicznych przeznaczone są pod budowlę drogową, wraz z przynależnymi odpowiednio drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi potrzebom zarządzania drogą, prowadzeniu i obsłudze ruchu drogowego oraz ochronie akustycznej przyległych terenów, – dopuszczenie w przeznaczeniu poszczególnych terenów <i>lokalizacji urządzeń i obiektów ochrony akustycznej</i> 	budowa ekranów akustycznych, stosowanie zabezpieczeń akustycznych na instalacje generujące hałas

Do obiektów najcenniejszych przyrodniczo należą występujące w rejonie to zbiorniki wodne wraz z otaczającymi terenami podmokłymi – są to zarazem siedliska oraz miejsca rozrodu płazów. Jedyny w całości objęty granicami projektu planu zbiornik objęty został przeznaczeniem pod zieleni urządzoną (ZP.6) (o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki). Takie przeznaczenie terenu daje duże szansę na ochronę i utrzymanie obiektu, nie mniej dla uzyskania pewności w projekcie planu dla istniejącego zbiornika wskazane byłoby ustalenie zakazu likwidacji, a nawet dalej idące ustalenia ochrony czynnej. Dla wzmocnienia zasobów występujących populacji płazów wskazane byłoby również sformułowanie nakazu lokalizacji w terenach zieleni nowych urządzeń wodnych (oczek wodnych) oraz innych rozwiązań błękitnej infrastruktury wspomagającej funkcjonowanie istniejących zbiorników oraz zatrzymujących jak największą ilość wód opadowych w miejscu.

Działania kompensacyjne są pożądane, ale ich realizacja wykracza poza materię planistyczną. Dla przedsięwzięć z katalogu „*przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*”, w przypadku zidentyfikowania negatywnych oddziaływań konkretnych rozwiązań, działania kompensacyjne określone powinny być w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji poszczególnych inwestycji.

Wskutek realizacji ustaleń planu nie identyfikuje się znacząco negatywnych oddziaływań na cele ochrony obszarów Natura 2000 (rozdz. 6.5), dlatego też nie określa się rozwiązań zapobiegających, ograniczających oraz mających na celu kompensację przyrodniczą oddziaływania na cele oraz przedmiot ochrony obszarów Natura 2000.

8. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszarów Natura 2000

Biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony najbliższych obszarów Natura 2000 oraz integralności tych obszarów, w niniejszej prognozie nie określa się rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

9. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu

Z uwagi na podstawowe cele sporządzanego planu, specyfikę, odporność i stan środowiska przyrodniczego obszaru opracowania oraz możliwy wpływ ustaleń planu na komponenty środowiska, **proponuje się objąć analizą skutków realizacji postanowień planu, a później monitoringiem** określonym w art. 55 ust. 3 pkt. 5 Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko, następujące komponenty środowiska:

Tab. 13. Proponowany zakres i metody analizy wpływu ustaleń planu na komponenty środowiska.

przedmiot analiz/ komponent środowiska	metoda/źródła informacji	częstotliwość	uwagi
klimat akustyczny	z wykorzystaniem „mapy hałasu” sporządzanej w cyklu 5-cio letnim	co 5 lat	-
teren biologicznie czynny	- klasyfikacja obiektowa (mapa pokrycia terenu – na podstawie zdjęć lotniczych lub zobrażeń satelitarnych) - ewidencja – budynki, krawędzie ulic - MSIP	co 5 lat	stan wyjściowy - inwentaryzacja urbanistyczna na potrzeby opracowywania planu miejscowego, opracowanie ekofizjograficzne

10. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie prognozuje się możliwości występowania oddziaływań transgranicznych.

11. Wnioski

1. W projekcie planu umożliwia się dalszy rozwój zabudowy mieszkaniowej - głównie mieszkaniowej jednorodzinnej. Istniejące tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej zostały uwzględnione wraz z możliwością uzupełnienia i rozwoju tego typu zainwestowania, przy realizacji zabudowy jako budynki jednorodzinne w układzie wolnostojącym albo bliźniaczym, z wykluczeniem możliwości lokalizacji budynków w układzie szeregowym.
2. Zgodnie z kierunkami rozwoju wyznaczonymi w obowiązującym Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa, w projekcie planu wyznacza się również nowe tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

3. Nowe tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej wyznaczone zostały w dwóch miejscach (MN/U.1, MN/U.8), pozostałe tereny zabudowy usługowej stanowią kontynuację obecnego zagospodarowania. Funkcja usługowa, jako wyłączna, w projekcie planu zajmuje marginalną część.
4. Z uwagi na występujące wysokie wartości środowiska przyrodniczego, a także postulaty ochrony najcenniejszych fragmentów w formie użytku ekologicznego, znacząca część obszaru przeznaczona została w projekcie planu pod **Tereny zieleni urządzonej, o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki**, ze zminimalizowaniem możliwości zagospodarowania, w tym również rekreacyjnego, w terenie ZP.8. Ustalenia te jednocześnie stanowią odpowiedź na dwa sformułowane cele projektu planu:
 - *utrzymanie ciągłości systemu zieleni miejskiej i ochrona cennych pod względem przyrodniczym terenów zieleni stanowiących element tzw. Zielonego Pierścienia Podgórze - „Nowych Plant Podgórskich”;*
 - *wyznaczenie terenów ogólnodostępnych, służących wszystkim mieszkańcom, w tym terenów zieleni, sportu i rekreacji, atrakcyjnych przestrzeni publicznych,;*
5. W wyniku realizacji ustaleń projektu mogą nastąpić znaczące zmiany w środowisku, nieuniknione w przypadku przekształcania i zabudowy otwartych terenów, głównie zbiorowisk ugorów i odłogów oraz zarośli.
6. Ocenia się, że zmiany polegające na zabudowie terenów dotychczas niezainwestowanych dotyczyć będą sumarycznie ok. 31% czyli ok. 25,8 ha (z czego ok. 18,9 ha to „zmiany znaczące” a pozostała część stanowić będzie uzupełnienia istniejącej struktury i polegać będzie na zagospodarowaniu wolnych działek pomiędzy istniejącymi zabudowaniami).
7. W chwili obecnej, w kontekście ochrony istniejących zasobów środowiska, presja inwestycyjna stanowi podstawowy i zasadniczy problem ochrony środowiska. Przy założeniu pełnej realizacji ustaleń planu zwiększy się przestrzennie zasięg terenów zabudowanych, ale jednocześnie wyeliminowane zostanie zagrożenie całkowitej zabudowy obszaru.
8. W planie wyklucza się również możliwość realizacji zabudowy jednorodzinnej zbyt intensywnej, w tym zabudowy szeregowej lub z niewielkim udziałem zieleni w otoczeniu. Bardzo istotnym ustaleniem jest również ograniczenie możliwości lokalizacji zabudowy wielorodzinnej do trzech terenów skupionych w jednym rejonie obszaru.
9. Rozwój zabudowy wymagał będzie również budowy i rozbudowy istniejącego układu komunikacyjnego. Realizacja tych zamierzeń skutkować będzie zarówno znaczącymi przemianami środowiska, jak i nasileniem oddziaływań antropogenicznych. We wschodniej części projektu planu wyróżnia się nowa planowana droga klasy dojazdowej KDD.9, która przecinać będzie również fragment zadrzewień występujących w sąsiedztwie granic obszaru.
10. Istniejąca roślinność obszaru na terenach przeznaczonych pod zabudowę, prawdopodobnie całkowicie zostanie przekształcona w kierunku zieleni urządzonej towarzyszącej. Natomiast w ocenie przewidywanych zmian zaznacza się, że przeważająca część zbiorowisk roślinnych uznanych za cenne jest chroniona przed zainwestowaniem poprzez wyznaczenie terenów ZP o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki. Przed wszystkim z zabudowy wyłączone są drzewostany na siedliskach grądu i łęgu oraz w znacznej części rozległe połacie drzewostanów o charakterze leśnym.
11. Ze względu na występujące wartości środowiska przyrodniczego obszar w rejonie drogi Słona Woda, został zaproponowany do utworzenia użytku ekologicznego. Ustalenia projektu planu w części zabezpieczają obszar proponowanego użytku ekologicznego przed istotnymi przekształceniami, umożliwiając zachowanie jego walorów środowiska

przyrodniczego, szczególnie poprzez wyznaczenie terenu ZP.8 oraz strefy ochrony i kształtowania zieleni w terenie MW.1.

12. W granicach obszaru objętego projektem planu występują gatunki zwierząt chronionych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Realizacja nowej zabudowy, zgodnie z ustaleniami projektu planu, skutkować będzie znaczącym przekształceniem oraz zmniejszeniem areału terenów zieleni, w tym siedlisk przyrodniczych gatunków chronionych.
13. W wyniku realizacji ustaleń projektu planu prawdopodobne jest ograniczenie funkcjonowania części powiązań ekologicznych. Utrata bądź ograniczenie powiązań ekologicznych możliwa jest w wielu miejscach obszaru zaznacza się jednak, że nie są to te szlaki migracji, które najważniejsze są dla zasiedlających rejon populacji płazów. Poprzez wyznaczone tereny zieleni nie powinna zostać zakłócona możliwość migracji pomiędzy istniejącymi zbiornikami wodnymi oraz terenem zadrzewień w rejonie fortu Prokocim. Przeszkodą i jednocześnie zagrożeniem mogą być dwie ulice – ale są to drogi już istniejące. Aby zapobiec kolizji i rozjeżdżania płazów przez samochody, przy realizacji zagospodarowania parkowego oraz przy przebudowie jezdni niezbędne jest zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych. W projekcie planu ta kwestia uregulowana została w formie nakazu „stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt”.
14. W analizowanym terenie zidentyfikowane zostały obszary, na których występują ruchy masowe (osuwiska) oraz obszary zagrożone takimi ruchami. W granicach obszaru znajdują się fragmenty dwóch osuwisk oraz dwóch terenów zagrożonych ruchami masowymi, dla których sporządzono karty rejestracyjne. Tereny te, w projekcie planu, zasadniczo zostały przeznaczone pod tereny zieleni urządzonej. Fragmentarycznie obejmują teren inwestycyjny (MN.1), jednakże analizując ustalenia projektu planu ocenia się, iż możliwe działania inwestycyjne są niewielkie.
15. Projekt planu częściowo uwzględnia wskazania opracowania ekofizjograficznego, m.in. poprzez przeznaczenie części wskazanych terenów pod tereny zieleni urządzonej ZP, o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki oraz wyznaczenie strefy ochrony i kształtowania zieleni w części terenów inwestycyjnych. Jednocześnie w projekcie planu przeznacza znaczną część obszarów wskazanych do pełnienia funkcji przyrodniczych pod tereny inwestycyjne – rozwiązania te podyktowane zostały koniecznością spełnienia wymogu zgodności ustaleń z kierunkami wyznaczonymi w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego m. Krakowa.
16. W celu pełnej ochrony zasobów przyrodniczych środowiska należałoby całkowicie zaniechać jakichkolwiek działań inwestycyjnych w obszarze i jednocześnie znaleźć środki na jego czynną ochronę. W świetle doczasowych przesądzeń planistycznych, stanu własnościowego oraz tendencji rozwojowych miasta jest to niemożliwe. Aktualne zapisy i rozwiązania przestrzenne projektu planu w dużej mierze stwarzają warunki ochrony najcenniejszych terenów i zasobów, nie mniej będą niosły za sobą również negatywne skutki i niekorzystne oddziaływania na środowisko.
17. Do najważniejszych rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu należy zminimalizowanie (w stosunku do wskazań obowiązującego Studium) możliwości rozwoju zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz wykluczenie realizacji zabudowy szeregowej.
18. Dla wzmocnienia zasobów występujących populacji płazów wskazane byłoby ustalenie zakazu likwidacji, a nawet dalej idące ustalenia ochrony czynnej istniejących oczek wodnych i terenów podmokłych. Pożądane byłoby również sformułowanie nakazu

lokalizacji w terenach zieleni nowych urządzeń wodnych (oczek wodnych) oraz innych rozwiązań błękitnej infrastruktury wspomagającej funkcjonowanie istniejących zbiorników oraz zatrzymujących jak największą ilość wód opadowych w miejscu.

19. W zakresie rozwiązań funkcjonalnych zastrzeżenie budzi niewystarczające zabezpieczenie powiązań funkcjonalnych terenów parkowych w kierunku południowym do ulicy Kosocickiej. W projekcie planu uwzględnianie zostały w dwóch miejscach ale wyłącznie poprzez oznaczenie piktogramem oznaczającym „przebieg ważniejszych ciągów pieszych”, które to oznaczenie nie stanowi ustaleń projektu planu. Aby wskazane powiązania mogły w istocie zostać zrealizowane jako ogólnie dostępne publiczne ciągi (i nie byłyby zagrożone zabudową/zamknięciem), należałoby je wydzielić jako osobne tereny KDX lub ZP.
20. W granicach obszaru opracowania znajdują się tereny objęte Powiatowym programem zwiększania lesistości Miasta Krakowa na lata 2018-2040 (Uchwała nr XXX/793/19 Rady Miasta Krakowa z dnia 5 grudnia 2019 r.), są to głównie już zadrzewione tereny w otoczeniu w środkowej części obszaru. Program został częściowo uwzględniony w projekcie planu poprzez przeznaczenie części obszaru pod tereny zieleni urządzonej ZP o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki z dopuszczeniem zalesień, a także wykluczenie z zainwestowania części terenów inwestycyjnych poprzez wprowadzenie strefy ochrony i kształtowania zieleni.
21. W odniesieniu do obszarów „naturowych”, biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony najbliższych obszarów Natura 2000 oraz integralności tych obszarów, w niniejszej prognozie nie określa się rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Piaski Wielkie” ma na celu identyfikację i przedstawienie możliwych zmian w przestrzeni i środowisku obszaru, jakie mogą nastąpić na skutek realizacji ustaleń planu. W prognozie wskazuje się negatywne i pozytywne dla środowiska skutki wprowadzenia w życie ustaleń planu oraz ewentualne zagrożenia i konflikty mogące wystąpić w przyszłości. Zawartość dokumentu prognozy określa ustawa *O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U.2020.283 z późn.zm.), (art. 51 ust. 2). Zgodnie z wymogami przywołanej ustawy, zakres niniejszej prognozy oraz stopień szczegółowości informacji został uzgodniony z właściwymi organami: Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. W dokumencie prognozy zawarto kolejno: określenie aktualnego stanu środowiska oraz jego zasobów i wartości, przedstawienie zapisów projektu planu, a także ich powiązanie z dokumentami zawierającymi cele ochrony środowiska, analizę ustaleń projektu planu, identyfikację, charakterystykę i ocenę oddziaływań i zmian w środowisku, jakie mogą wystąpić na skutek realizacji ustaleń planu.

Obszar opracowania, zajmujący powierzchnię 82,5 ha, położony jest w południowo-wschodniej części Krakowa, w Dzielnicach XI Podgórze Duchackie i XII Bieżanów – Prokocim.

Trwała zabudowa obszaru zlokalizowana jest głównie wzdłuż ul. Kosocickiej, ul. Rząckiej, ul. Podedworze oraz ulic dojazdowych wewnątrz obszaru: ul. Czajna, ul. Łamanej, ul. Obronnej. Dominuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w niektórych budynkach zlokalizowane obiekty i zakłady usługowe. Na tym tle wyróżniają się dwa większe obiekty - przedszkole samorządowe nr. 33 oraz budynki zgromadzenia zakonnego przy ul. Rząckiej.

Pod względem formy i układów zabudowy dominują zabudowania jednorodzinne wolnostojące w otoczeniu zieleni ogrodów przydomowych, ale w ostatnich latach coraz częściej

realizowane są budynki bliźniacze, pojawiły się również budynki w układzie szeregowym. Wzdłuż południowej i zachodniej granicy obszaru zabudowa jest stosunkowo zwarta, pomiędzy istniejącymi budynkami występuje niewiele wolnych niezainwestowanych działek. Zabudowa bardziej rozproszona występuje w środkowej części obszaru po obu stronach ulicy Obronnej.

Cechą charakterystyczną obszaru są zachowane rozległe niezabudowane tereny porośnięte różnorodną roślinnością od niskich napiaskowych muraw po rozrośnięte zadrzewienia o charakterze lasu. Najbardziej rozległe zadrzewienia zajmują tereny pomiędzy ulicą Obronną i drogą Słona Woda. Zagajniki oraz zarośla występują w mniejszych skupieniach w otoczeniu zabudowy oraz na granicach pomiędzy zadrzewieniami a częściami obszaru, na których użytkowanie zarzucono najpóźniej.

Ze względu na dostrzeżone wartości środowiska przyrodniczego najcenniejsze fragmenty w rejonie drogi Słona Woda wskazywane były do objęcia ochroną w formie użytku ekologicznego. Część z nich, obejmującą najstarsze zadrzewienia i zbiorniki wodne, będące miejscami rozrodu płazów, zabezpieczone zostały przed zabudową poprzez przeznaczenie pod zieleń urządzoną w obowiązującym planie zagospodarowania przestrzennego „*Dla Wybranych obszarów cennych przyrodniczo Miasta Krakowa*”.

Podstawowym zagrożeniem dla środowiska przyrodniczego obszaru opracowania jest ekspansja i intensyfikacja zabudowy, która bez wprowadzenia odpowiednich ograniczeń może skutkować bezpowrotną utratą jego wysokich walorów. Odtworzenie istniejących zasobów i relacji teoretycznie jest możliwe, ale w świetle tendencji rozwojowych miasta nierealne.

Projekt planu został sporządzony zgodnie z Ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. z 2020 r. poz. 293 z późn. zm.) z uwzględnieniem przepisów odrębnych. Zawiera kolejno: przepisy ogólne, ustalenia obowiązujące na całym obszarze planu (w tym zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego i kształtowania zabudowy, ochrony środowiska i przyrody oraz ochrony krajobrazu, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej, kształtowania przestrzeni publicznych, a także zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości, zasady utrzymania, budowy, przebudowy, rozbudowy i remontu infrastruktury technicznej oraz układu komunikacyjnego) oraz ustalenia szczegółowe dotyczące przeznaczenia poszczególnych terenów i zasad ich zagospodarowania.

Celem sporządzanego projektu planu obszaru „Piaski Wielkie” jest:

- *utrzymanie ciągłości systemu zieleni miejskiej i ochrona cennych pod względem przyrodniczym terenów zieleni stanowiących element tzw. Zielonego Pierścienia Podgórze – „Nowych Plant Podgórskich”;*
- *wyznaczenie terenów ogólnodostępnych, służących wszystkim mieszkańcom, w tym terenów zieleni, sportu i rekreacji, atrakcyjnych przestrzeni publicznych;*
- *określenie zasad zrównoważonego rozwoju przestrzenno-funkcjonalnego obszaru ze szczególnym uwzględnieniem integracji terenów zabudowanych z terenami zieleni;*
- *określenie zasad kształtowania nowej zabudowy oraz stworzenie warunków dla uzupełnień zabudowy.*

Na potrzeby projektu planu sporządzone zostało opracowanie ekofizjograficzne charakteryzujące środowisko obszaru. W niniejszej Prognozie zostało szeroko przytoczone w części wstępnej w rozdziałach pt. *Stan i funkcjonowanie środowiska, Uwarunkowania ekofizjograficzne*. Wskazania wynikające z opracowania ekofizjograficznego stanowią ważne uwarunkowania dla sporządzanego projektu planu, nie mniej istotne są również uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych. Przedstawione zostały one w Prognozie w odrębnym rozdziale. W odniesieniu do Studium podkreśla się, że zgodnie z art. 9 ust. 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* ustalenia Studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych.

Opracowanie projektu poza analizą stanu istniejącego, uwarunkowań formalno-prawnych, poprzedzone zostało również analizą wniosków do planu.

W projekcie planu zgodnie z kierunkami rozwoju wyznaczonymi w obowiązującym Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta przeważająca część terenów przeznaczona została pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz zabudowę mieszkaniową wielorodzinną. Zabudowa usługowa wyznaczona została jako uzupełnienie struktury. Wyznaczone w projekcie planu tereny zieleni urządzonej, przeznaczone pod publicznie dostępne parki zajmują 15,12 ha. Biorąc pod uwagę również wprowadzone *strefy ochrony i kształtowania zieleni w terenach inwestycyjnych, strefę hydrogeniczną*, tereny zieleni urządzonej *o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody i zielenią towarzyszącą obiektom budowlanym oraz pod zielenią izolacyjną* chronione przed zabudową jest w sumie ok. 23% całości obszaru.

Zakładając całkowite wypełnienie ustaleń projektu planu w obszarze wystąpią istotne przekształcenia środowiska oraz znaczna intensyfikacja oddziaływań antropogenicznych. Proces zmiany zagospodarowania dotyczył będzie znacznej części obszaru; sumarycznie ok. 31% czyli ok. 25,8 ha (z czego ok. 18,9 ha to „zmiany znaczące”). Uzupełnienia istniejącej struktury dotyczyć będą ok. 6,9 ha i polegać będą na zagospodarowaniu wolnych działek pomiędzy istniejącymi zabudowaniami.

Miejsca, w których przewiduje się wystąpienie znaczących zmian, wraz z określeniem ich skali i charakteru, zostały zaznaczone na planszy podstawowej Prognozy.

Załącznik 1. Oświadczenie kierującego zespołem autorów Prognozy

Oświadczenie

Ja, niżej podpisany **Paweł Mleczo** oświadczam, że będąc kierującym zespołem autorów **Prognozy oddziaływania na środowisko projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru**

„Piaski Wielkie”

spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 283 z późn. zm.).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kraków, 13.11.2020r.

Miejscowość, data

.....
podpis