

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Pracownia Branżowa

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU
„LEMA – STAW DĄBSKI”

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO



KRAKÓW, LISTOPAD 2015
edycja do wyłożenia do publicznego wglądu

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Pracownia Branżowa

Dyrektor Biura Planowania Przestrzennego:
Bożena Kaczmarska-Michniak

Zastępca Dyrektora
Biura Planowania Przestrzennego:
Elżbieta Szczepińska

Kierownik Pracowni Branżowej:
Paweł Mleczek

Autorzy opracowania:
Agata Budnik
Karolina Kosiba
Alicja Makowiecka

Część graficzna:
Grzegorz Kasprzyk
(Pracownia Kartografii i Systemów
Informacji Przestrzennej)

Alicja Makowiecka
(Pracownia Branżowa)

ZAWARTOŚĆ PRONOZY

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

Spis treści

1.	Wprowadzenie.....	7
1.1.	Informacje wstępne.....	7
1.2.	Podstawa prawna prognozy	8
1.3.	Zakres terytorialny.....	9
1.4.	Metodyka pracy	9
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	14
2.1.3.	Stosunki wodne	15
2.1.4.	Gleby	16
2.1.5.	Szata roślinna	17
2.1.6.	Świat zwierząt	22
2.2.	Odporność na degradację i zdolność do regeneracji	26
2.3.	Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP	28
2.4.	Uwarunkowania ekofizjograficzne.....	30
2.5.	Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych ...	31
2.5.1.	Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przemysłowego Miasta Krakowa	31
2.5.2.	Plan Zagospodarowania Przemysłowego Województwa Małopolskiego.....	36
2.5.3.	Strategia Rozwoju Krakowa.....	37
2.5.4.	Polityka parkingowa.....	38
2.5.5.	Ustalenia nieobowiązujących planów miejscowych.....	38
2.5.6.	Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych.....	40
3.	Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	41
3.1.	Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru	41
3.2.	Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania.....	42
4.	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	47
5. Analiza oraz ocena ustaleń projektu planu	51
5.1. Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia terenów	52
5.1.1. Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza	52
5.1.2. Wytwarzanie odpadów	53
5.1.3. Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi oraz zanieczyszczeń do gleb	53
5.1.4. Wykorzystywanie zasobów środowiska	55
5.1.5. Emitowanie hałasu i pól elektromagnetycznych	56
5.1.6. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii	57
5.2. Skutki realizacji ustaleń planu na komponenty środowiska	58
5.3. Skuteczność ochrony różnorodności biologicznej	60
5.4. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne	62
5.5. Ocena zagrożeń środowiska	63
5.6. Ocena zmian w krajobrazie	69
5.7. Ocena oddziaływania na ludzi	70
5.8. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznym	71
5.9. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na istniejące formy ochrony przyrody, w tym oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów sieci Natura 2000	72
5.10 . Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na środowisko przyrodnicze terenów przyległych	73
6. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	73
7. Możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko	73
8. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu	74
9. Wnioski	75
10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	77

Spis tabel

Tab. 1 Występujące na obszarze opracowania zbiorowiska roślinności rzeczywistej i formacje roślinne według Mapy roślinności rzeczywistej Krakowa [19] w odniesieniu do numerów wydziełów przedstawionych na ryc. 3.....	19
Tab. 2 Zdjęcie fitosocjologiczne wykonane w obrębie zbiorowiska nr 25 – <i>roślinność łąk i pastwisk</i> w obszarze „Lema – Staw Dąbski”	20
Tab. 3 Zmiany w składzie gatunkowym płazów Stawu Dąbskiego w latach 1988-2010, na podstawie <i>Zagrożone płazy użytku ekologicznego „Staw Dąbski”</i> [31].....	25
Tab. 4 Gatunki ptaków zidentyfikowane w obszarze i otoczeniu obszaru opracowania [27, 29, 30].....	26
Tab. 5 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla terenów zabudowy mieszkaniowej.....	43
Tab. 6 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej.....	44
Tab. 7 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów – tereny sportu i rekreacji.....	45
Tab. 8 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów – tereny zabudowy usługowej.....	45
Tab. 9 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów – tereny zieleni urządzonej.....	46
Tab. 10 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów – tereny wód powierzchniowych śródlądowych.....	46
Tab. 11 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów- tereny komunikacji.....	46
Tab. 12 Powiązania ustaleń projektu planu „Lema – Staw Dąbski” z <i>Programem Strategicznym Ochrony Środowiska</i> przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r [5].....	48
Tab. 13 Potencjalne przekształcenia wynikające z realizacji ustaleń projektu planu.....	52
Tab. 14 Najbardziej znaczące dla środowiska skutki realizacji ustaleń planu.....	59
Tab. 15 Propozycje metod analizy i monitoringu skutków realizacji postanowień projektu planu „Lema – Staw Dąbski”	74

Spis rycin

Ryc. 1 Położenie obszaru „Lema – Staw Dąbski” na tle terenów sąsiednich.....	7
Ryc. 2 Roślinność rzeczywista – wydzielenia wg „Mapy roślinności rzeczywistej...”[20] wraz z granicami obszaru opracowania [1]; gwiazdkami oznaczono rejon wykonania zdjęć fitosocjologicznych przedstawionych w tab. 2.	19
Ryc. 3 Fragment rys. nr 5 <i>Powiązania między centrami miejskimi w Krakowie</i> - al. Jana Pawła II i al. Pokoju określono jako główne ciągi komercyjne.....	35
Ryc. 4 Informacja z miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa z 1994r.....	39
Ryc. 5. Fragment Mapy zagrożenia powodziowego wraz głębokością wody – obszary, na których prawdopodobieństwo powodzi jest niskie i występuje raz na 500 lat (oprac. na podst.[63])	66

Ryc. 6. Fragment mapy „Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły” (oprac. na podst.[64])..... 67

Ryc. 7. Fragment Mapy zagrożenia powodziowego wraz głębokością wody – obszary narażone na zalanie w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów (oprac. na podst. [63])... 68

Spis fotografii

Fot. 1 Zaniechany fragment terenu wolnego od zabudowy, widok z północnej strony Centrum Handlowego Plaza w kierunku ul. Dąbskiej (a) oraz w kierunku hali widowiskowo-sportowej (b), fragment terenu przy ul. Dąbskiej w pobliżu zabudowań Komendy Wojewódzkiej Policji; (d) pozostałości ogródków działkowych „Oświata” przy ul. Dąbskiej – widok w kierunku północno zachodnim na bloki przy ul. Czyżyńskiej..... 17

Fot. 2 Zieleń w najbliższym sąsiedztwie zabudowy w rejonie ul. Dąbskiej (a,c,d) oraz ul. Mogińskiej (d)..... 18

Fot. 3 Roślinność otoczenia Stawu Dąbskiego w porze bezlistnej. 21

Fot. 4 Zły stan roślinności w lipcu 2012 roku związany z obniżeniem poziomu wody w Zalewie Dąbskim (fot. Anna Kaczmarz, Andrzej Banaś, na podstawie [28] Gazety Krakowskiej) 21

Fot. 5 Drzewa przy południowym brzegu Stawu Dąbskiego. 22

Fot. 6 Wybrane gatunki ptaków gniazdujące na Stawie Dąbskim spośród zidentyfikowanych podczas wizji terenowej (łyska zwyczajna, kaczka krzyżówka)..... 23

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Mapa „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Lema – Staw Dąbski” prognoza oddziaływania na środowisko”, skala 1:1000

1. Wprowadzenie

1.1. Informacje wstępne

Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Lema – Staw Dąbski” obejmuje obszar położony w centralnej części miasta Krakowa i o powierzchni 39,69 ha zawierający się pomiędzy ul. Mogiłą, al. Jana Pawła II, ul. S. Lema, al. Pokoju oraz linią kolejową nr 947 do stacji Kraków- Łęg, z wyłączeniem terenów zamkniętych zlokalizowanych przy ul. Mogińskiej. Poza północnym fragmentem wzdłuż ul. Mogińskiej i al. Jana Pawła II przynależnym administracyjnie do Dzielnicy III Prądnik Czerwony oraz fragmentem wschodnim wzdłuż ul. Lema należącym do Dzielnicy XIV Czyżyny – zasadnicza część obszaru zlokalizowana jest w obrębie Dzielnicy II Grzegórzki.



Ryc. 1 Położenie obszaru „Lema – Staw Dąbski” na tle terenów sąsiednich.

Celem planu miejscowego obszaru „Lema – Staw Dąbski” jest *wprowadzenie regulacji planistycznych zagospodarowania obszaru, którego struktura przestrzenna charakteryzuje się wyraźnym zróżnicowaniem pod względem funkcji, poprzez:*

- 1) *określenie kierunków zagospodarowania terenów, w tym stanowiących obudowę ulicy Stanisława Lema od zachodniej strony, jako przestrzeni z możliwością realizacji obiektów usługowych i mieszkalno-usługowych o wysokim standardzie architektury;*
- 2) *utworzenie reprezentacyjnego charakteru zabudowy oraz przestrzeni publicznych wzdłuż ulicy Stanisława Lema, związanych z lokalizacją wielofunkcyjnej hali widowiskowo-sportowej;*
- 3) *wprowadzenie regulacji dających możliwość uporządkowania i dalszego uzupełnienia zabudowy;*
- 4) *określenie podstaw obsługi komunikacyjnej i prawidłowej polityki parkingowej;*
- 5) *kształtowanie i ochrona istniejących urządzonych terenów zieleni.*

Obszar charakteryzuje się zróżnicowanym zagospodarowaniem. W północnej części większość działek jest zainwestowana; występują nieliczne obiekty zabudowy jednorodzinnej oraz dominująca tu zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna znacznej intensywności. W północno-zachodniej części obszaru analizy występują nieliczne obiekty zabudowy jednorodzinnej, cechujące się niską wartością architektoniczną oraz średnim stanem technicznym, część południową zajmują głównie obiekty usługowe CH Plaza i Decathlon. Wolne od zainwestowania pozostają tereny w części centralnej obszaru analizy (są one systematycznie dogęszczane zabudową), głównie teren dawnego ogrodu działkowego „Wieczysta” (wykreślony z rejestru Polskiego Związku Działowców w 2011 r.) oraz w południowo-zachodniej części tereny Klubu Sportowego „Dąbski”. Między CH Plaza, a al. Pokoju zlokalizowany jest użytek ekologiczny „Staw Dąbski”.

1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą prawną dla opracowania prognozy są:

- Uchwała Nr CXVII/1857/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 8 października 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Lema – Staw Dąbski”. Opracowanie planu realizowane w Biurze Planowania Przestrzennego UMK obejmuje także Prognozę oddziaływania na środowisko.
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. z dnia 26 sierpnia 2013 r. Dz.U. z 2013 r. poz. 1235)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (t.j. z dnia 26 sierpnia 2013 r. Dz. U. z 2013 r. poz. 1232)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 *o ochronie przyrody* (t.j. z dnia 14 maja 2013r. Dz.U. z 2013 r. poz.627),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. z dnia 5 lutego 2015 r. Dz.U., poz. 199, 443, 774, 1265, 1434),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. Nr 213, poz. 1397),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. *zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U.2013, poz. 817),

- 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) (nieaktualny),
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) RDOŚ w Krakowie znak OO.411.3.8.2015.JJ z dnia 13.02.2015,
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) PPIS w Krakowie znak NZ-PG-420-27/15 ZL/2015/01/1062 z dnia 29.01.2015.

1.3. Zakres terytorialny

Opracowanie obejmuje obszar w granicach określonych stosowną uchwałą Rady Miasta Krakowa. Ponadto w niezbędnych przypadkach nawiązano do stanu istniejącego i planowanego zagospodarowania terenów w bezpośrednim otoczeniu granic projektowanego planu, rozszerzając w koniecznych przypadkach zasięg opracowania zgodnie z prognozowanym zasięgiem oddziaływań 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. Analizowano również wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów zaproponowane w projekcie planu.

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 „Lema Staw Dąbski” [2],
- Uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu planu obszaru „Lema Staw Dąbski” oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa [1],
- 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 złożone jest z następujących głównych części:

- Analiza uwarunkowań środowiskowych (głównie w oparciu o sporządzone na potrzeby planu opracowanie ekofizjograficzne),
- Identyfikacja oddziaływań na środowisko związanych z realizacją i funkcjonowaniem obszaru,
- Prognoza zmian stanu środowiska na skutek realizacji ustaleń planu wraz z określeniem ich możliwego zasięgu,
- Prognoza możliwego wpływu zmian środowiska na zdrowie i warunki życia użytkowników i mieszkańców,
- Propozycje modyfikacji ustaleń planu oraz działań i przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia negatywnego wpływu proponowanych rozwiązań na środowisko przyrodnicze i warunki życia mieszkańców,

Prognoza składa się z części tekstowej i załączników kartograficznych.

1.5. Materiały wykorzystane w opracowaniu

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 podstawowe do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów „Lema – Park Lotników Polskich”, „Lema – Staw Dąbski”, 2015.
3. Degórska B. [red.] z zespołem, Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, Urząd Miasta Krakowa, 2010, Kraków

4. Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa – Prognoza oddziaływania na środowisko, Urząd Miasta Krakowa, 2014, Kraków
5. „Program Strategiczny Ochrona Środowiska, załącznik do uchwały Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr LVI/894/14 z dnia 27 października 2014 r.,” Kraków, 2014.
6. Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 r. oraz perspektywą na lata 2016-2019 (Załącznik nr 1 do uchwały nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012). 2012, Kraków
7. Diagnoza stanu środowiska miasta Krakowa (etap I),(Załącznik nr 2 do uchwały nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012), 2012, Kraków
8. Praca zbiorowa, Kraków – środowisko geograficzne, Folia Geographica, Series Geographica – Physica, vol. VIII, PWN, 1974, Warszawa – Kraków
9. Matuszko D. [red.], „Klimat Krakowa w XX wieku”, 2007, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków
10. Trafas K., Atlas Miasta Krakowa, 1988, PPWK
11. Kondracki J., Geografia regionalna Polski, 2002, Wydawnictwo Naukowe PWN.
12. Kistowski M., 2003, Metodyka sporządzania opracowań ekofizjograficznych – ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolności do regeneracji, Gdańsk
13. Kistowski M., 2004, Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych, Gdańsk
14. Szponar A., Fizjografia urbanistyczna, 2003, Wydawnictwa Naukowe PWN
15. Lewińska J. i in., Wpływ miasta na klimat lokalny (na przykładzie aglomeracji krakowskiej), 1982, Instytut Kształtowania Środowiska, Warszawa
16. Bokwa A., Wieloletnie zmiany struktury mezoklimatu miasta na przykładzie Krakowa, 2010, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków
17. Syntetyczna charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych na terenie województwa Krakowskiego, 1996, IMiGW o/Kraków
18. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Sudół Dominikański", Biuro Planowania Przestrzennego Kraków, 2009
19. Dubiel E., Szwagrzyk J. (red.), Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa, 2008, UMK, Kraków
20. Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta – oprac. na zlecenie UMK, 2006/07, ProGea Consulting, Kraków
21. Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, 2008, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków
22. Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej, 2007, Państwowy Instytut Geologiczny, Kraków
23. Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10000 Miasto Kraków. Dzielnice I-VII oraz X-XI, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki, 2011, Kraków
24. Zasięg obszarów bezpośredniego i potencjalnego zagrożenia powodzią rzeki Wisły oraz jej dopływów: Dłubni, Prądnika, Rudawy, Serafy oraz Wilgi w granicach administracyjnych Krakowa, 2008, opracowanie na zlecenie UMK, Björnson Beratende Ingenieure, Koblencja
25. Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa, 2011, Opracowanie na zlecenie UMK, MGGP, Kraków

26. Nowacka - Rejzner U., Małe Rzeki i potoki, jako wartość zagrożona i zagrożenie w przestrzeni miejskiej. Na przykładzie potoku Sudół Dominikański w Krakowie, 2011, z.17. Architektura z. 6-A, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej
27. Małopolska sieć monitoringu zanieczyszczeń powietrza (dostęp on-line <http://213.17.128.227/iseo/>)
28. Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2013 roku, 2014, WIOŚ, Kraków
29. Program Ochrony Środowiska i stanowiący jego element Plan gospodarki odpadami dla Miasta Krakowa na lata 2005-2007, 2005, Kraków
30. Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2012 roku, 2013, WIOŚ, Kraków
31. Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa małopolskiego na lata 2010-2012, 2009, WIOŚ, Kraków
32. Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych na terenie województwa małopolskiego w 2010 roku, WIOŚ, Kraków
33. Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych na terenie województwa małopolskiego w 2013 roku, WIOŚ, Kraków
34. Miejski Program Rewitalizacji Krakowa przyjęty Uchwałą Nr CXXI/1906/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 5 listopada 2014 r.
35. Opracowanie fizjograficzne ogólne, Krakowski Zespół Miejski, 1975, Kraków
36. Program Strategiczny Ochrona Środowiska, załącznik do uchwały Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr LVI/894/14 z dnia 27 października 2014 r.,” Kraków, 2014.
37. Lokalny Plan Ograniczania Skutków Powodzi i Profilaktyki Powodziowej dla Krakowa, przyjęty uchwałą nr LXVI/554/00 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 grudnia 2000 roku
38. Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2011 roku, 2012, WIOŚ, Kraków

Materiały kartograficzne:

39. Mapa zasadnicza miasta Krakowa, skala: 1:500, 1:2 000.
40. Mapy akustyczne miasta Krakowa, 2012.
41. Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2009, skala 1:2000.
42. Ortofotomapa Miasta Krakowa 2004, skala 1:2000.
43. Ortofotomapa Miasta Krakowa. 1970, skala 1:2000.
44. Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2013
45. Mapa Hydrogeologiczna obszaru Krakowa, skala 1:25 000.
46. Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, ark.974 Kraków, 1993, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
47. Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski, ark. M-34-64-D, skala 1:50 000.
48. Mapa akustyczna miasta Krakowa, 2007.

Dokumentacje geologiczno-inżynierskie:

49. Geoprojekt, „Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu koncepcyjnego węzła drogowego al. Jana Pawła II - ul. Nowohucka i Stella-Sawickiego w Krakowie,” 1999.
50. Instytut Konsultacyjno - Badawczy GEOCONTROL „Dokumentacja geologiczno - inżynierska z rozpoznania warunków geologiczno-inżynierskich podłoża (analiza danych archiwalnych oraz aktualnych robót uzupełniających) dla inwestycji: przebudowa linii tramwajowej na odcinku: Rondo Mogiłskie – Al. Jana Pawła II – Plac Centralny wraz z systemem sterowania ruchem w Krakowie”, 2013

51. „Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie terenu przeznaczonego pod budowę stacji paliw przy al. Jana Pawła II w Krakowie,” 2002
52. Przedsiębiorstwo Badań Geologicznych Geoprofil, „Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne w związku z piętreniem Wisły na stopniu „Dąbie” i regulacją poziomu wód gruntowych w obszarze oddziaływania stopnia „Dąbie”.
53. Krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne „Dokumentacja określająca warunki geologiczno-inżynierskie i hydrogeologiczne w rejonie projektowanej wielofunkcyjnej hali widowiskowo-sportowej w Krakowie-Czyżynach”, 2005
54. Firma Usług Projektowych Paweł Lenduszek, Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla planowanej inwestycji: „Budowa budynku mieszkalnego wielorodzinnego z częścią usługową (...) i garażem podziemnym oraz stacją transformatorową (...) obręb 52 Nowa Huta przy ul. Lema w Krakowie”, 2015
55. Zakład Usług Geologiczno-Geodezyjnych mgr inż. Marcin Nowak, „Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowlanego rozbudowy istniejącego dukondygnacyjnego, niepodpiwniczonego pawilonu usługowego (...) obr. 52 Nowa Huta przy al. Pokoju w Krakowie”, 2014
56. Geoprojekt, „Dokumentacja geologiczno-inżynierska projektu budowlanego budynku hotelu przy ul. Dąbskiej w Krakowie”, 2008
57. Firma Usług Projektowych Paweł Lenduszek, „Dokumentacja geologiczno-inżynierska badań podłoża gruntowego projektowanego pawilonu sportowego Decathlon Plaza przy al. Pokoju w Krakowie”, 2007
58. Przedsiębiorstwo Usługowe Geo-San, „Dokumentacja geologiczno-inżynierska dla projektu budowy budynków mieszkalnych wielorodzinnych z garażami podziemnymi (...) przy ul. Szenwalda w Krakowie”, 2008
59. Geokrak, „Wykonanie prac i badań w celu wyjaśnienia przyczyn obniżania się zwierciadła wody w Stawie Dąbskim w Krakowie, 2012

60. „Staw Dąbski”. Sprawozdania I etapu badań ekologicznych „Stawu Dąbskiego” wykonanych w 2003 r. na zlecenie „Fundacji Partnerstwo dla Środowiska”, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, listopad 2003
61. Kurzyński J., Alternatywne źródła zasilania „Stawu Dąbskiego” w wodę, IOP PAN
62. Palaczyk A., Połczyńska-Konior G., Przybyłowicz Ł., Opracowanie kompleksowej inwentaryzacji płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Miasta Krakowa. Kraków 2009-2010, Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, oprac. wyk. na zlecenie Wydziału Kształtowania Środowiska UMK, 2009-2010
63. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego – Materiały opracowane w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK), Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy: Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, 2013
64. MGGP, Zesp. pod kier. Maciaszek K., Gabryś Z. „Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły - Raport końcowy”, Kraków, 2015.

2. Stan i funkcjonowanie środowiska

(Rozdział opracowany w oparciu o „Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów „Lema – Park Lotników Polskich”, „Lema – Staw Dąbski” [2])

2.1. Zasoby środowiska

2.1.1. Morfologia i rzeźba terenu

Pod względem geomorfologicznym obszar opracowania znajduje się w obrębie Pradoliny Wisły o wypukło-wklęsłych zboczach i wyraźnie starasowanym dnie. Dolina wycięta jest w łałach mioceńskich i wyścielona osadami czwartorzędowymi o różnym pochodzeniu [9]. Obszar objęty analizą leży w obrębie niskiej terasy Wisły [2, 9].

Wysokości bezwzględne terenu wynoszą od około 200 m n.p.m w południowej części opracowania (Staw Dąbski około 195-197 m n.p.m), do około 204 m n.p.m w części północnej. [39]. Teren opracowania zasadniczo nachylony jest w kierunku południowym i południowo-zachodnim.

2.1.2. Budowa geologiczna

Wg podziału przyjętego w opracowaniu „Baza danych geologiczno – inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno – inżynierskiego aglomeracji krakowskiej” [24] analizowany obszar położony jest w obrębie jednostki geologiczno – strukturalnej *zapadlisko przedkarpackie* rozciągającej się na północ od brzegu nasunięcia karpackiego. Na obszarze aglomeracji krakowskiej zajmuje ono dużą powierzchnię w jej zachodniej, środkowej i wschodniej części. Jest ono wypełnione utworami neogeńskimi, leżącymi na starszym podłożu poczynając od prekambryjskich skał krystalicznych po kredowe osady wykształcone w postaci facji epikontynentalnej. Zapadlisko przedkarpackie jest młodą strukturą geologiczną, stanowiącą fragment rowu przedgórskiego Karpat, wypełnionego molasami mioceńskimi (baden dolny – sarmat). Osady miocenu zalegają niezgodnie na utworach mezozoicznych, paleozoicznych i prekambryjskich. Praktycznie na całym obszarze osady te pokryte są utworami czwartorzędowymi o zmiennej miąższości, często uzależnionej od morfologii ich podłoża [24].

Budowa geologiczna powiązana jest głównie z genezą kształtowania się pradoliny Wisły i terasów z nią związanych, obszar opracowania położony jest w obrębie terasu niskiego Wisły w niedalekim sąsiedztwie terasu wysokiego [9, 49, 50, 51].

W wyżłobionej wśród łał mioceńskich dolinie Prawisły nagromadziły się osady rzeczne reprezentowane przez serię żwirowo - piaszczystą przykrytą madami i namułami [58]. Podłoże obszaru opracowania budują osady trzeciorzędowe, jak wspomniano, reprezentowane przez łały morskie (mioceńskie, barwy szarej i szarozielonej), miejscami z wkładkami łupków ilastych i przewarstwieniami gipsów. Zalegają one bezpośrednio pod piaszczysto-żwirowymi osadami czwartorzędu, a ich miąższość wynosi kilkadziesiąt metrów [58].

W północnej części obszaru „Lema Staw Dąbski”, w odcinku ul. Mogiłskiej wg dokumentacji geologiczno-inżynierskiej [50] występują w podłożu warstwy nienośne: grunty spoiste z domieszką organiki (gliny próchniczne) oraz grunty organiczne (namuły) zalegające na głębokości około 0.5-1.8 m. ppt. [50] Dalej w kierunku wschodnim w odcinku al. Jana Pawła II w podłożu występują warstwy nienośne: spoiste z domieszką organiki (gliny próchniczne) zalegające do głębokości 1.5-2.0 m ppt oraz gruntów organicznych (namułów) zalegające do głębokości 3.0 m ppt [50].

Według Mapy warunków budowlanych zawartej w Atlasie geologiczno-inżynierskim aglomeracji krakowskiej [24] generalnie w obszarze opracowania wskazane zostały warunki budowlane mało korzystne oraz niekorzystne, a także fragmentarycznie korzystne. W ramach szczegółowych badań, podłoże niezabudowanego terenu między drogą prowadzącą do CH Plaza od al. Pokoju a ul. Lema w części terenu zidentyfikowane zostały nasypy niebudowlane zbudowane z glin, namulów, gruzu, cegieł czy betonów; o znacznej miąższości wynoszącej co najmniej 5 m [57].

2.1.3. Stosunki wodne

Wody powierzchniowe

Działalność gospodarcza człowieka na obszarze Krakowa prowadzi nie tylko do zaniku zbiorników wodnych, lecz również do ich powstawania. Na terenie miasta znajduje się wiele zbiorników wód powierzchniowych pochodzenia antropogenicznego, powstałych najczęściej wskutek eksploatacji kruszyw naturalnych, tj. żwirów i pospółki. Wyrobiska te występują w obrębie terasy Wisły. Wiele z nich podlega rekultywacji, niektóre wykorzystywane są w celach rekreacyjnych i wędkarskich [25]. Często akwenty te są miejscami lęgowymi ptaków wodnych, zimowiskami, a także przystankami na trasie ich przelotów. Na terenie opracowania znajduje się taki zbiornik wodny – Staw Dąbski, usytuowany w lewostronnej części niższej terasy zalewowej doliny Wisły. Jest to część wyrobiska powstałego po eksploatacji gliny dla czynnej w okresie międzywojennej cegielni [59], cechuje go niewielka głębokość – w trakcie badań w 2003 roku [60] nie przekraczała 4m/4,3m.

Staw Dąbski pozostaje w ścisłej łączności hydraulicznej poprzez dno z czwartorzędową warstwą wodonośną [59], w dnie stawu, pod niewielką warstwą namulów stwierdzono wstępowanie osadów przepuszczalnych czwartorzędowego poziomu wodonośnego. W profilu osadów czwartorzędu jak i utworów antropogenicznych występują również wody gruntowe w postaci sączeń wód infiltracyjnych pochodzenia atmosferycznego, na zmiennej głębokości 0,5 – 4m, lokalnie o dużej intensywności [59].

Najbliższy naturalny ciek powierzchniowy to rzeka Prądnik (Białucha) od zachodu oraz Wisła od południa [68] odgrywająca główną rolę w hydrografii terenu [57].

W wyniku realizacji inwestycji w rejonie stawu Dąbskiego znacznie zredukowana została powierzchnia jego zlewni (do zaledwie 0,7 ha) [61]. Okresowo, na podniesienie poziomu wody w zalewie wpływ mogą mieć powodzie na rzece Wiśle, poprawiając jego bilans wodny, jednakże nie może być to jedyny sposób zasilania [61]. Z kolei wody przepływającej w sąsiedztwie Białuchy z racji znacznego zanieczyszczenia, nawet po wstępnym oczyszczeniu nie nadawałyby się do zasilania użytku ekologicznego. Wg opracowania J. Kurzyńskiego, „Alternatywne źródła zasilania” Stawu Dąbskiego”: w wodę [61] najbardziej optymalny sposób okresowego zwiększania objętości wody w stawie to pozyskiwanie wód opadowych odprowadzanych z dachów CH Plaza, które powinny przepływać przez oczyszczalnię biologiczno-mechaniczną typu „wetland” zlokalizowaną poza granicami użytku ekologicznego. Autor [61] wskazuje również możliwość wykorzystywania w stanach kryzysowych wody z Głównego Zbiornika Wód Podziemnych w Krakowie GZWP 450.

Wody podziemne

Obszar opracowania leży pomiędzy dwoma lewostronnymi dopływami Wisły – Prądnikiem (Białuchą) i Dłubnią, mającymi wpływ na zasilanie wód podziemnych w obszarze [51]. Na stan wód podziemnych mają również wpływ wody powierzchniowe rzeki Wisły,

które w okresach stanów niskich są czynnikiem drenującym. Ponadto, wody podziemne zasilane są poprzez opady, jednakże na terenach gdzie w stropie występują utwory słabo przepuszczalne (np. torfy) oraz silnie zagęszczone nasypy zasilanie to jest utrudnione.

Wg Atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej [24] głębokość występowania zwierciadła wód podziemnych określono na 1 m ppt w okolicy Stawu Dąbskiego i 1-2 m ppt w znacznej części obszaru, w północnej części obszaru zwierciadło wód podziemnych znajduje się na głębokości 2-3 m ppt.

Wg szczegółowej analizy przeprowadzonej w rejonie z skrzyżowania ul. Lema i ul. Dąbskiej zwierciadło wody ma charakter swobodny lub lekko naporowy i występuje na głębokości 2.7-3.1 m ppt, a w odstępie półrocznym pomiar wykazał głębokość 1.65-2.4 m ppt [55]. Przy skrzyżowaniu na głębokości 2,5 m ppt. [56] odnotowano zwierciadło o charakterze napiętym. W kierunku zachodnim, między boiskiem sportowym a CH Plaza zwierciadło przeważnie naporowe wody gruntowej stabilizuje się na poziomie 3,5-4,6 m ppt [55]. W rejonie ul. Szenwalda zwierciadło wody gruntowej wystąpiło na głębokości 1,8-2,6 m ppt. Sezonowe wahania mogą wynosić 0,5-1,5 m [55-57].

Spływ wód podziemnych w obszarze opracowania odbywa się generalnie w kierunku południowym, tj. w kierunku rzeki Wisły. Lokalnie w pobliżu czynnych ujęć wód kierunek ten może być zaburzony przez leje depresji.

Na obszarze opracowania stwierdzono występowanie w podłożu wody gruntowej strefy saturacji (nasycenia) o zwierciadle swobodnym lub napiętym oraz grawitacyjnej wody wsiąkowej w postaci sączeń na różnych głębokościach. Wody wsiąkowe mogą występować okresowo i mieć zmienną intensywność, w zależności od warunków atmosferycznych (wielkość opadów i roztopów). Warstwą wodonośną jest seria piaszczysto-żwirowa (osady rzeczne Wisły). Woda gruntowa strefy saturacji występuje w obrębie piasków i żwirów generalnie na głębokości ok. 2-5 m p.p.t.

Najbardziej zasobne obszary (fragmenty) wód podziemnych zwykłych, występujących w obrębie jednostek hydrostratygraficznych, zostały zaliczone do głównych zbiorników wód podziemnych – GZWP [1]. Cały obszar opracowania znajduje się w orientacyjnych granicach czwartorzędowego zbiornika GZWP 450 „Dolina rzeki Wisły”. Jest to zbiornik o porowym typie ośrodka, zlokalizowany w plejstocenijskich utworach piaszczystych i piaszczysto-żwirowych, lokalnie zaglinionych, wykazujący zróżnicowaną odporność na zanieczyszczenie. Związany jest z kopalnym systemem dolin rzecznych, tylko nieznacznie pokrywającym się ze współczesnym układem hydrograficznym. Zbiornik wąski o miąższości osadów wodonośnych 3-6 m sporadycznie 10-12 m. Ujęcia wody bazujące na tym zbiorniku, charakteryzują się znaczną wydajnością [1].

2.1.4. Gleby

Wg opracowania „Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa” [21] w analizowanym terenie występują tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe.

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

Tereny te obejmują niemal cały obszar opracowania.

Urbanoziemy (Urbisols) cechują się przemieszaniem gruzu i materiału ziemistego w górnej części profilu. Skład chemiczny takich utworów jest zróżnicowany i zależy od zdeponowanych materiałów. W analizowanych terenach znaczne powierzchnie są pozbawione pokrywy glebowej z uwagi na zainwestowanie (budynki, infrastruktura komunikacyjna).

Gleby ogrodowe (Hortisols) cechują się głębokim poziomem akumulacyjnym i wzbogaceniem w materię organiczną, wynikającym z wieloletniego stosowania zabiegów agrotechnicznych, w tym nawożenia. W obrębie obszaru opracowania występowanie tych gleb wiąże się z obecnością ogrodów działkowych, ogrodów przydomowych, dotyczyć może również terenów zieleni urządzonej.

Zaznacza się, że Mapa Gleb Miasta Krakowa [21] została opracowana w skali 1:20000 i ma charakter przeglądowy. Ogranicza to możliwość zastosowania tego materiału kartograficznego do szczegółowego przedstawienia rozmieszczenia przestrzennego gleb. Nadmienia się, iż rejonie ul. Dąbskiej wg przywołanego opracowania występuje wąski pas gleb zmienionych przez przemysł, jednakże biorąc powyższe pod uwagę, a zarazem jego niewielką powierzchnię opis tego typu gleb pominięto w opracowaniu.

W obszarze „Lema – Staw Dąbski” wg ewidencji występuje większe zróżnicowanie, głównie są to tereny wyłączone z użytkowania rolniczego: grunty mieszkaniowe, zabudowane, przeznaczone pod zabudowę, rekreacyjno-wypoczynkowe, sady, nieużytki oraz wody. W obszarze opracowania na nielicznych użytkowanych rolniczo i głównie odłogowanych terenach w zakresie wartości bonitacyjnych, a więc wartości użytkowo – rolniczej występują grunty orne zaliczone do klas III – IV.

2.1.5. Szata roślinna

Choć analizowany obszar zlokalizowany jest w niewielkiej odległości od centrum miasta, przy ważnych ciągach komunikacyjnych i należy do zagospodarowanych, to udział powierzchni zieleni, jak i ich zróżnicowanie form jest znaczny. W granicy opracowania znajdują się tereny dawnego Pracowniczego Ogrodu Działkowego „Oświata”. Na zachód od ul. Lema poza pozostałościami po ogrodach działkowych, istnieją również inne wolne tereny (fot.1).



Fot. 1 Zaniebany fragment terenu wolnego od zabudowy, widok z północnej strony Centrum Handlowego Plaza w kierunku ul. Dąbskiej (a) oraz w kierunku hali widowiskowo-sportowej (b), fragment terenu przy ul. Dąbskiej w pobliżu zabudowań Komendy Wojewódzkiej Policji; (d) pozostałości ogródków działkowych „Oświata” przy ul. Dąbskiej – widok w kierunku północno zachodnim na bloki przy ul. Czyżyńskiej.

Są to przede wszystkim zbiorowiska, które wykształciły się na nieużytkach i innych siedliskach półnaturalnych będących pozostałością po działalności antropogenicznej. Z wyjątkiem fragmentów powierzchni towarzyszących bezpośrednio nowopowstałej zabudowie, zarówno pozostałości ogrodów działkowych jak i większość innych wolnych terenów aktualnie jest zaniedbane i zaśmiecone, stan ten uwidacznia się zwłaszcza w porze bezlistnej; w niektórych miejscach obserwuje się również przejawy sukcesji naturalnej (fot. 1). Omawiane powyżej niezabudowane tereny są jednak systematycznie wchłaniane przez dogęszczaną zabudowę o znacznej intensywności, z nikłym udziałem powierzchni biologicznie czynnej. Nowej zabudowie, powstałej przeważająco w ostatnich kilku latach najczęściej towarzyszą utrzymane trawniki ograniczone powierzchniami chodników wraz z nielicznymi nasadzeniami krzewów i drzew lub drzew w donicach (fot. 2 (c)). Część zieleni *stricte* towarzyszącej zabudowie wymaga prowadzenia bardziej regularnych zabiegów pielęgnacyjnych i porządkowych (fot. 2 (b)).



Fot. 2 Zielen w najbliższym sąsiedztwie zabudowy w rejonie ul. Dąbskiej (a,c,d) oraz ul. Mogilskiej (d).

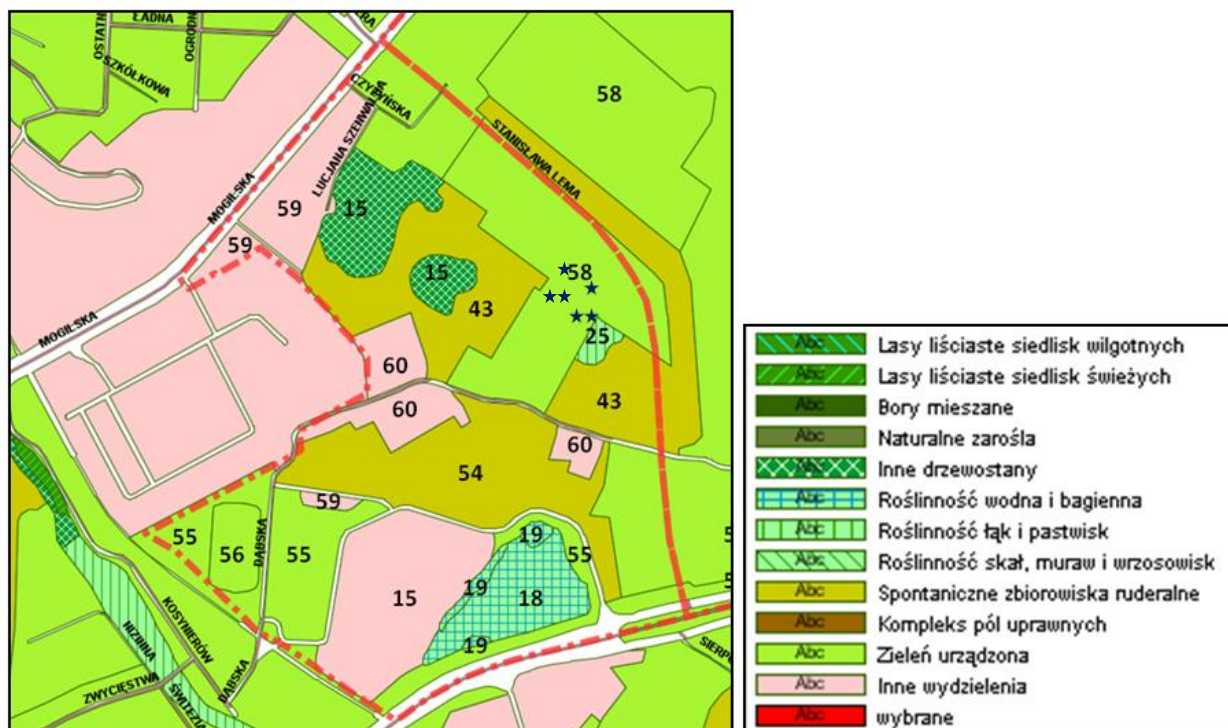
Oprócz wymienionych występuje jeszcze roślinność ogrodów przydomowych zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Część z niej przy ul. Mogilskiej w otoczeniu budynków w złym stanie technicznym bądź w częściowo wyburzonych odznacza się znacznym zaniedbaniem.

Wspomnieć należy ponadto o Stawie Dąbskim, który jest szczególnym terenem wraz ze zbiorowiskiem roślin wodnych oraz roślinnością szuwarową otaczającą ten zalew. Obecny kształt i charakter znakomitej większości występującej w obszarze objętym opracowaniem szaty roślinnej jest efektem działalności człowieka, praktycznie nie mamy tu do czynienia z roślinnością o charakterze naturalnym. Również Staw Dąbski powstał wskutek działalności

antropogenicznej, a zbiorowiska roślinności wodnej i szuwarowej stawu wykształciły się po zaprzestaniu eksploatacji gliny na potrzeby cegielni. Te cenne przyrodniczo siedliska uległy w czasie procesowi naturalizacji. Podobnie w przypadku cennych występujących tu jeszcze kilka lat temu drzewostanów na siedliskach łągów powstałych drogą spontanicznej sukcesji [19] w wyniku zaprzestania użytkowania rolniczego gruntów (oznaczone na poniższej ryc. 2 wydzielień: *inne drzewostany* – 15) oraz niewielkiego fragmentu łąki wilgotnej z dominacją trzciny (ryc. 2: *roślinność łąk i pastwisk* – 25; tab. 1).

Tab. 1 Występujące na obszarze opracowania zbiorowiska roślinności rzeczywistej i formacje roślinne według Mapy roślinności rzeczywistej Krakowa [19] w odniesieniu do numerów wydzielień przedstawionych na ryc. 3.

Nr	Zbiorowiska roślinności wg Mapy roślinności rzeczywistej Krakowa [19] z uwzględnieniem informacji ze zdjęć fitosocjologicznych
15	Drzewostany na siedliskach łągów (Młody drzewostan powstały drogą spontanicznej sukcesji)
18	Zbiorowiska roślin wodnych (Zalew Dąbski z otaczającą roślinnością szuwarową i roślinnością wodną, grążel żółty)
19	Zbiorowiska szuwarów właściwych, roślinność szuwarowa otaczająca zalew (pałka wąskolistna)
25	Łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją trzciny
43	Zbiorowiska ugorów i odłogów
54	Pozostałe parki
55	Zieleńce, skwery i zieleń przyuliczna, ogródki jordanowskie
56	Zieleń terenów sportowych
58	Ogrody działkowe i sady
59	Tereny zainwestowane
60	Ogródki przydomowe



Ryc. 2 Roślinność rzeczywista – wydzielenia wg „Mapy roślinności rzeczywistej...”[20] wraz z granicami obszaru opracowania [1]; gwiazdkami oznaczono rejon wykonania zdjęć fitosocjologicznych przedstawionych w tab. 2.

W obszarze wg opracowania [19] wykonano kilkanaście zdjęć fitosocjologicznych, jednak znaczna część z nich jest już nieaktualna. Zaznacza się, że od czasu sporządzenia

wspomnianego opracowania w latach 2006-2008 nastąpiło szereg zmian w zagospodarowaniu analizowanego terenu spowodowanych rozwojem zabudowy, prowadzących do zmiany struktury roślinności oraz mogących mieć znaczny wpływ na zmianę stosunków wodnych otaczających terenów, a co za tym idzie przemian w zbiorowiskach roślinnych. Wydzielenia zbiorowisk roślinnych wg stanu w okresie sporządzania opracowania [19] przedstawia ryc. 2. Analiza ortofotomapy z 2013 roku wraz z przeprowadzoną wizją terenową pozwoliła na zaktualizowanie informacji z zakresu występującego pokrycia terenu oraz zmian w szacie roślinnej, co przedstawiono na mapie opracowania ekofizjograficznego w skali 1:2000.

Tab. 2 Zdjęcie fitosocjologiczne wykonane w obrębie zbiorowiska nr 25 – *roślinność łąk i pastwisk* w obszarze „Lema – Staw Dąbski”.

TABELA ZDJĘCIA FITOSOCJOLOGICZNEGO	
Identyfikator:	25_0054_a
Szerokość geograficzna (N):	50°04'03.14"
Długość geograficzna (E):	19°59'15.02"
Data:	VII.2006
Łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją trzciny <i>Phragmites australis</i>	
Nazwa i ilościowość gatunku w warstwie	
<i>Phragmites communis</i> trzcina pospolita	5
<i>Urtica dioica</i> pokrzywa zwyczajna	2
<i>Geranium pratense</i> bodziszek łąkowy	1
<i>Echinocystis lobata</i> kolczurka klapowana	+
<i>Equisetum arvense</i> skrzyp polny	+
<i>Cirsium arvense</i> ostrożeń polny	+
<i>Carex hirta</i> turzycza owłosiona	+
Identyfikator:	25_0054_b
Szerokość geograficzna (N):	50°04'03.59"
Długość geograficzna (E):	19°59'14.43"
Data:	VII.2006
Łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją trzciny <i>Phragmites australis</i>	
Nazwa i ilościowość gatunku w warstwie	
<i>Phragmites communis</i> trzcina pospolita	2
<i>Calystegia sepium</i> kielisznik zaroślowy	4
<i>Urtica dioica</i> pokrzywa zwyczajna	2
<i>Echinocystis lobata</i> kolczurka klapowana	+
Identyfikator:	25_0054_c
Szerokość geograficzna (N):	50°04'04.28"
Długość geograficzna (E):	19°59'15.39"
Data:	VII.2006
Łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją trzciny <i>Phragmites australis</i>	
Nazwa i ilościowość gatunku w warstwie	
<i>Phragmites communis</i> trzcina pospolita	5
<i>Calystegia sepium</i> kielisznik zaroślowy	3
<i>Urtica dioica</i> pokrzywa zwyczajna	3

Poza gatunkami wymienionymi w tab. 2 zdjęcia fitosocjologicznego w tym rejonie obserwowano również m.in.: nawłoc kanadyjską *Solidago canadensis* L., wrotycz pospolity *Tanacetum vulgare* oraz podbiał pospolity *Tussilago farfara*.

Staw Dąbski

Jak wspomniano Staw Dąbski powstał jako skutek prowadzonej tam działalności antropogenicznej, a wykształcone tu cenne zbiorowiska uległy w czasie procesowi naturalizacji. Występują tu obecnie odznaczające się stopniem degradacji zbiorowiska roślin wodnych z grążelem żółtym, a w najbliższym otoczeniu stawu występują płaty roślinności szuwarowej z pałąką wąskolistną (fot. 3). Wg informacji Towarzystwa na Rzecz Ochrony Przyrody zawartych w artykule „*Chrońmy staw Dąbie (ostrzeżenie przed Plaza Centers!)*” [27] w roku 2000 poza wyżej wymienionymi gatunkami, w pobliżu brzegów obserwowany był również rdest ziemnowodny *Persicaria amphibia* (L.) Delarbrea w formie pływającej oraz włosiennicznik krążkolistny *Ranunculus circinatus*, a na brzegach rzęsa wodna *Lemna minor* i rzęsa trójrowkowa *Lemna trisulca*; roślinność wodną (zanurzoną) reprezentował zaś rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum*, występowanie łąki podwodnej tego gatunku na całej powierzchni dna stwierdzono również w 2003 roku [60].



Fot. 3 Roślinność otoczenia Stawu Dąbskiego w porze bezlistnej.

W ostatnich latach obserwować można było postępujące zubożenie flory (ale także i fauny) tego rejonu, czego główną przyczyną jest charakter zagospodarowania w rejonie zalewu, obniżanie się poziomu wody; jedną z najgorszych sytuacji, w jakiej znalazł się akwen odnotowano w lipcu 2012, kiedy poziom wody opadł o 42 cm (fot.4).



Fot. 4 Zły stan roślinności w lipcu 2012 roku związany z obniżeniem poziomu wody w Zalewie Dąbskim (fot. Anna Kaczmarz, Andrzej Banaś, na podstawie [28] Gazety Krakowskiej)

Ponadto, brzeg od strony centrum handlowego oraz północno-wschodni porasta utrzymywany trawnik z nasadzeniami krzewów, a poniżej w kierunku zwierciadła wody znajdują się zarośla wierzbowe.

Po południowej stronie stawu, po zaprzestaniu eksploatacji na zboczach dawnego wyrobiska wykształciły się drzewa i krzewy związane ze środowiskiem łągowym; na skarpie występują okazy znacznych rozmiarów gatunków z rodzajów takich jak: wierzba, jesion, klon, topola i młode dęby. Skarpa jest znacznie porośnięta podrostami wymienionych drzew oraz zakrzewieniami z rodzaju jeżyna.



Fot. 5 Drzewa przy południowym brzegu Stawu Dąbskiego.

Pozostałe niezabudowane tereny, głównie w rejonie ul. Dąbskiej, to podobnie do pozostałości ogródków działkowych – tereny zieleni zaniedbanej, wymagające uporządkowania i prowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych. W obszarze opracowania występuje również zielenie terenów sportu i rekreacji – utrzymana murawa wraz z towarzyszącym szpalerem drzew Dąbskiego Klubu Sportowego.

Zaznaczyć należy, że tereny zieleni w omawianym obszarze poza niewątpliwą funkcją przyrodniczą spełniają inne funkcje, takie jak: rekreacyjne, krajobrazowe, estetyczne, maskujące, zdrowotne, społeczne, izolacyjne itd.

Wspomnieć należy również o zieleni towarzyszącej bezpośrednio zabudowie, o znaczeniu dla mieszkańców, będąc wśród coraz bardziej zwartej zabudowy jedynymi obszarami zielonymi w najbliższym otoczeniu, zielenie widoczna z okien, co wpływa na większy komfort życia. Zagrożeniem dla owej zieleni jest postępujące dogęszczanie zabudowy oraz brak miejsc parkingowych, które często powstają kosztem trawników.

2.1.6. Świat zwierząt

Obszar opracowania oraz jego najbliższe sąsiedztwo stanowi środowisko w dużym stopniu zainwestowane, ale jednocześnie z dużym udziałem zieleni, która stanowi potencjalne miejsce bytowania fauny.

Mimo znacznego ograniczenia i rozczłonkowania siedlisk bytowania oraz izolacji od otoczenia obejmującego większe tereny otwarte, w analizowanym obszarze występuje znaczna ilość gatunków fauny, zwłaszcza przedstawicieli gromady ptaków. Istotną kwestią

w utrzymaniu różnorodności biologicznej jest nie tylko powierzchnia terenów zieleni, ale i ich struktura oraz korelacja z innymi terenami o funkcji przyrodniczej. W obszarze opracowania możliwe siedliska bardziej zasobnego życia biologicznego stanowią przede wszystkim znaczne fragmenty zieleni nieurządzonej, Staw Dąbski, a także znajdujący się w niedalekim sąsiedztwie obszaru duży teren zieleni urządzonej jakim jest Park Lotników Polskich. W tych obszarach stosunkowo licznie bytują gatunki charakterystyczne dla obszarów miejskich. Z drugiej strony, we wszystkich terenach zieleni, zarówno w terenie objętym opracowaniem, jak i otoczeniu częsta jest obecność człowieka oraz psów, co powoduje płoszenie zwierząt, które potencjalnie mogłyby na danym terenie bytować.



Fot. 6 Wybrane gatunki ptaków gniazdujące na Stawie Dąbskim spośród zidentyfikowanych podczas wizji terenowej (łyśka zwyczajna, kaczka krzyżówka).

Analizując skład gatunkowy fauny danego obszaru, należy wziąć pod uwagę mobilność osobników zwierząt – w obszarze opracowania część gatunków przebywa regularnie lub pojawia się okresowo, dla innych obszar stanowi korytarz ekologiczny. Z tego względu zaznacza się, że przywołane gatunki nie wyczerpują pełnej listy mogących potencjalnie znaleźć się w obszarze. Ponadto, ogólną prawidłowością jest zachodzenie mniejszych lub większych zmian w składzie gatunkowym danego obszaru, zwłaszcza będącego pod znaczną antropopresją. Z tego względu niektórych obserwowanych w przeszłości gatunków można aktualnie nie odnotować. Mając powyższe na uwadze, skład gatunkowy obszaru rozpatrywano wraz z najbliższym otoczeniem (ze szczególnym uwzględnieniem Parku Lotników Polskich). Informacje uzyskano na podstawie obserwacji autorów, jak również w oparciu o dane pochodzące z opracowań [2, 27, 28, 29], pozyskano również dane pochodzące z obserwacji, głównie ornitologicznych [30].

Szczególnym miejscem występowania zróżnicowanej fauny w obszarze opracowania jest Staw Dąbski. Występujący w toni wodnej zooplankton jest charakterystyczny dla zarybionych zbiorników [60], brak jest tu dużych wioślarek z rodzaju *Daphni*, stwierdzono natomiast liczne występowanie widłonogów *Thermocyclops crassus* oraz gatunku małego skorupiaka *Eudiaptomus graciloides*.

Populację małży Stawu Dąbskiego cechuje zła kondycja – brak jest osobników młodych, niewielka liczba gatunków (3 gatunki z rodziny skójkowate *Unionidae*) oraz występowanie form głodowych [60].

Wg opracowania [27] stwierdzono występowanie ślimaków wodnych, skójki zaostrej *Unio tumidus*, objętej ochroną częściową i wpisanej do „Polskiej Czerwonej Księgi” szczeżui wielkiej *Anodonta cygnea* o kategorii „EN”¹, a wg opracowania [60] zidentyfikowano skójkę malarską *Unio pictorum*, szczeżuję pospolitą *Andonta anatina* stanowiącą 94% składu gatunkowego stawu [60]) i wspomnianą szczeżuję wielką – bardzo niewyrośnięty pojedynczy egzemplarz.

W porównaniu do poprzednich lat zaobserwowano spadek liczebności ławic małż na nasypie Al. Pokoju, najprawdopodobniej jest to wynikiem zmian poziomu wody. Ten sam fakt jest prawdopodobnie przyczyną załamania liczebności małży w całym akwenu.

W stawie stwierdzono również występowanie raka błotnego *Astacus leptodactylus* o kategorii „LC”² [27].

Skład ichtiofauny stawu stanowi 9 gatunków ryb [27], a wg badań z 2003 roku [60] w zbiorniku stwierdzono występowanie 6 gatunków (szczupak, płoć, lin, karaś srebrzysty, okoń). Ponadto, Opracowania potwierdzają występowanie chronionej różanki *Rhodeus sericeus*, o skomplikowanej biologii rozrodu [27, 2, 60], wpisanej do Polskiej Czerwonej Księgi w kategorii „LC”³. Ryba ta występuje tylko w zbiornikach wodnych, w których żyją skójki i szczeżuje.

Staw i tereny z nim sąsiadujące jest również miejscem występowania herpetofauny. W latach 2009-2010 przeprowadzono inwentaryzację płazów użytku ekologicznego „Staw Dąbski” oraz najbliższej okolicy, w tym Parku Lotników Polskich, porównano wyniki z wcześniejszymi danymi i określono zagrożenia [31]. Stwierdzono następujące gatunki [31, 27]:

- ropucha szara *Bufo bufo*
- żaba trawna *Rana temporaria*
- żaba śmieszka *Pelophylax ridibundus*
- żaba wodna *Pelophylax esculentus (complex)*

Jak wynika z analizy przeprowadzonej w ramach opracowania [31] skład gatunkowy płazów Stawu Dąbskiego uległ zmianom (tab. 6).

Na przestrzeni lat odnotowano zanik m.in. ropuchy zielonej i traszki grzebieniastej. Spowodowane mogło to być zmianami w środowisku wynikającymi m. in. budowy C.H. Plaza oraz nasileniem innych procesów inwestycyjnych w okolicy. Nie bez znaczenia dla tego typu niewielkich populacji są inne zaburzenia warunków siedliskowych jak np. wzrost presji ryb drapieżnych (zarybianie stawu przez wędkarzy). Nieprzerwanie w akwenu występuje ropucha szara i żaba trawna. Aktualnie najbardziej zagrożonym z występujących tam gatunków jest ropucha szara w związku z wysoką śmiertelnością (50% w roku 2009 i 65% w 2010 roku) podczas wiosennych wędrówek ze znajdujących się terenów zieleni nieurządzonej na godowisko do stawu.

¹ Kategoria zagrożenia gatunku „EN” (ang. *Endangered*) – gatunki zagrożone, przypisuje się im bardzo wysokie ryzyko wymarcia w niedalekiej przyszłości;

² Kategoria najniższego zagrożenia „LC” (ang. *least concerned*) – gatunki najniższego ryzyka. Nie kwalifikuje się do oznaczenia kategorią większego ryzyka.

³ Jw.

Tab. 3 Zmiany w składzie gatunkowym płazów Stawu Dąbskiego w latach 1988-2010, na podstawie *Zagrożone płazy użytku ekologicznego „Staw Dąbski”* [31]

Gatunek/ <i>Species</i>	1988–1992 (Guzik i in. 1996)	1998 (Kawalec 1998)	2001 (Zajac 2001)	2009–2010
Traszka grzebieniasta <i>Triturus cristatus</i>	+	–	–	–
Traszka zwyczajna <i>Lissotriton vulgaris</i>	+	+	+	–
Rzekotka drzewna <i>Hyla arborea</i>	+	–	–	–
Ropucha szara <i>Bufo bufo</i>	+	+	+	+
Ropucha zielona <i>B. viridis</i>	+	+	+	–
Żaba zwyczajna <i>Rana temporaria</i>	+	+	+	+
Żaba moczarowa <i>R. arvalis</i>	+	–	–	–
Żaba śmieszka <i>Pelophylax ridibundus</i>	–	–	+	+
Żaba wodna <i>P. esculentus</i>	–	–	+	+

Spośród płazów najliczniej występującym gatunkiem jest ropucha szara, w porównaniu z danymi z poprzednich inwentaryzacji z lat 1988-2001 wykazano postępujący spadek liczebności w obrębie tego gatunku. Dane pokazują również jak również spadek liczby gatunków występujących w akwenu [31].

Z kolei, wg innego opracowania „Kompleksowej inwentaryzacji płazów...”[62] wykonanego również w latach 2009-2010 udokumentowano liczne występowanie ropuchy szarej i żaby trawnej, ale także nielicznych okazów traszki zwyczajnej oraz 2 okazów rzekotki drzewnej.

Spośród przedstawicieli gadów obserwowano [27] zaskrońca *Natrix natrix*. Wszystkie wymienione gatunki płazów i gadów objęte są ochroną gatunkową i wpisane do „Polskiej Czerwonej Księgi” w kategorii „LC”). Staw Dąbski jest miejscem bytowania wielu przedstawicieli z gromady ptaków, w tym ptactwa wodnego i błotnego. Dla całego omawianego obszaru w tab. 7 zebrano gatunki wymienione w opracowaniu [27, 29] oraz zidentyfikowane podczas inwentaryzacji i obserwacji ornitologicznych [30]; oznaczono rodzaj ochrony gatunku (ściśła- Ś, częściowa- C, czynna- X) na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. poz.1348).

Obserwowane były jeszcze inne gatunki – przede wszystkim w terenie Parku Lotników Polskich licznie występująca wiewiórka pospolita *Sciurus vulgaris*, a także zając szarak *Lepus europaeus* oraz chronione gatunki takie jak: borowiec wielki *Nyctalus noctula*, ślimak winniczek *Helix pomatia*, a wg opracowania [29] krakowscy ornitolodzy odnotowali w ostatnich latach łęg krogulca *Accipiter nisus* oraz wielokrotnie legi remiza *Remiz pendulinus*. Otoczenie obszaru ruchliwymi ciągami komunikacyjnymi, nie sprzyja stałej bytności większych zwierząt, nie mniej mając na uwadze potencjalne połączenia ekologiczne zwłaszcza z korytarzem rzeki Wisły, nie można wykluczyć bytowania osobników większych zwierząt jak np. saren, dzików, lisów.

Jako, że w obszarze opracowania obserwowano gatunki zwierząt chronionych wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. poz.1348) tereny stanowią w części siedlisko chronionych gatunków zwierząt.

Tab. 4 Gatunki ptaków zidentyfikowane w obszarze i otoczeniu obszaru opracowania [27, 29, 30]

Gatunek	Ochrona gatunkowa
bogatka <i>Parus major</i>	Ś
brodziec leśny (Łęczak) <i>Tringa glareola</i>	Ś
cierniówka <i>Sylvia communis</i>	Ś
czernica <i>Aythya fuligula</i>	–
dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	Ś
dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	Ś, X
gawron <i>Corvus frugilegus</i>	C
głowienka <i>Aythya ferina</i>	–
gołąb skalny forma miejska <i>Columba livia f. uibrana</i>	C
kaczka krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	–
kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	Ś
kos <i>Turdus merula</i>	Ś
kowalik <i>Sitta europaea</i>	Ś
kwiczoł <i>Turdus pilaris</i>	Ś
łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	Ś
łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	Ś
łyska zwyczajna <i>Fulica atra</i>	–
mazurek <i>Passer montanus</i>	Ś
modraszka <i>Cyanistes caeruleus</i>	Ś
mysikrólik <i>Regulus regulus</i>	Ś
perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	Ś
pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	Ś
pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	Ś, X
rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	Ś
rybitwa zwyczajna <i>Sterna hirundo</i>	Ś, X
sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	Ś
sójka <i>Garrulus glandarius</i>	Ś
sroka <i>Pica pica</i>	C
szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	Ś
śmieszka <i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Ś
uszatka <i>Asio otus</i>	Ś
wróbel <i>Passer domesticus</i>	Ś, X
wrona siwa <i>Corvus cornix</i>	C
zięba <i>Fringilla coelebs</i>	Ś
zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	Ś

Objaśnienia:

Ś – gatunki zwierząt objęte ochroną ścisłą;

C – gatunki zwierząt objęte ochroną częściową;

X – gatunki wymagające ochrony czynnej;

2.2. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji

Pojęcie odporności środowiska przyrodniczego na degradację, czyli pogarszanie jakości jego poszczególnych elementów lub cech oraz zachwianie równowagi, rozumiane jest jako zdolność do zachowania wewnętrznej równowagi mimo naruszenia jej przez czynniki – zarówno pochodzenia naturalnego, jak i sztucznego. Ocena odporności środowiska

przyrodniczego na degradację umożliwia wychwycenie komponentów o najmniejszej odporności na czynniki niszczące, co ułatwia podjęcie odpowiednich środków ich ochrony. Regeneracja to powrót środowiska do stanu zbliżonego do stanu przed wystąpieniem oddziaływania [12]. 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 struktury bądź funkcjonowania.

Na obszarze opracowania występują zróżnicowane formy presji na środowisko, związane z funkcjonowaniem istniejącej zabudowy oraz z rozwojem nowej, a także z funkcjonowaniem ciągów komunikacyjnych. Oddziaływania te to przede wszystkim zanieczyszczenia różnego pochodzenia, a także wynikające z zabudowywania nowych terenów: ubytek powierzchni biologicznie czynnej, przekształcenia warunków siedliskowych, ukształtowania powierzchni. Poszczególne elementy środowiska obszaru opracowania różnią się między sobą odpornością na wymienione oddziaływania. Również odporność i zdolność do regeneracji danego elementu może być zróżnicowana, co wynika z szerokiego zakresu czynników zakłócających.

Odporność elementów środowiska:

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. W przypadku innych oddziaływań np.: związanych z uprawą (zmiany w profilu glebowym, nawożenie) czy zanieczyszczeniami różnego pochodzenia, środowisko glebowe jest bardziej odporne, a regeneracja następuje szybciej.

Ukształtowanie terenu

Ukształtowanie terenu należy do bardziej odpornych elementów środowiska na antropopresję. Poza skarpami otaczającymi zalew w analizowanym terenie nie występują deniwelacje, które w przypadku zabudowy mogłyby ulec przekształceniom, w szczególności w wyniku nadsypywania terenu. Wskutek takich zmian, bez ingerencji człowieka niemożliwy jest powrót do stanu pierwotnego, chyba że w skali geologicznej lub w przypadku zjawisk ekstremalnych.

Wody podziemne

Czwartorzędowe wody podziemne w obrębie granic obszaru stanowią element mało odporny. Ze względu na słabą izolację od powierzchni terenu wody te zagrożone są przenikaniem zanieczyszczeń. Zarówno w zakresie jakościowym jak i ilościowym po ustaniu czynników zakłócających możliwa jest regeneracja, niejednokrotnie wymagająca dłuższego przedziału czasowego.

Istniejące stosunki wodne obszaru opracowania (zwłaszcza tereny o płytko zalegającym zwierciadle wód podziemnych) są mało odporne na rozwój zainwestowania, który związany jest m.in. z drenażem i ograniczeniem powierzchni infiltracji. Może to prowadzić do obniżenia zwierciadła wód podziemnych, zmniejszenia retencji i innych zmian w funkcjonowaniu zlewni. Regeneracja stosunków wodnych może być procesem bardzo długotrwałym, możliwym dopiero po likwidacji czynników antropopresji.

Klimat akustyczny

Bezpośrednio po ustaniu oddziaływania powraca do stanu pierwotnego. W sytuacji ciągłego oddziaływania od głównych części terenu jest mało odporna ze względu na brak istotnych barier w rozprzestrzenianiu się hałasu.

Powietrze

Należy do średnio odpornych elementów, podlega degradacji na skutek dostawy zanieczyszczeń komunalnych i komunikacyjnych, w tym z emitorów zlokalizowanych poza obszarem opracowania (np: zabudowa jednorodzinna, zakłady przemysłowe). Usytuowanie terenu oraz warunki mikroklimatu mogą okresowo sprzyjać gromadzeniu się zanieczyszczeń, zwłaszcza w sezonie zimowym, kiedy warunki pogodowe sprzyjają inwersjom, a emisja niska jest największa.

Regeneracja w przypadku zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, po ustaniu negatywnego oddziaływania, następuje stosunkowo szybko.

Szata roślinna

Poza terenami zainwestowanymi, którym towarzyszy zieleń urządzona oraz zaniedbanymi pozostałościami ogrodów działkowych na obszarze opracowania rozwinęła się głównie roślinność synantropijna i ruderalna tworząca spontaniczne zarośla. Ze względu na specyfikę rozwoju tego typu roślinności, zbiorowiska te charakteryzują się dużą odpornością i zdolnością do regeneracji. Jednakże, odtworzenie pierwotnych zbiorowisk występujących w obszarze wydaje się być zupełnie ograniczone. Bez względu na charakter i genezę zbiorowisk roślinnych niemalże całkowita ich eliminacja może nastąpić wskutek zabudowy terenu.

Fauna

Cechuje się zróżnicowaną odpornością, część gatunków podlega synurbizacji i przystosowuje się do życia na zainwestowanych terenach – 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.

Krajobraz

Najistotniejsze modyfikacje krajobrazu wynikają z rozwoju zainwestowania. W obszarze opracowania i najbliższym otoczeniu największy wpływ na krajobraz ma powstawanie w ostatnim czasie zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, dużych obiektów kubaturowych o funkcji usługowej (charakterystyczne budynki hali sportowo-widowiskowej, C.H. Plaza), a także obiekty powstające przy głównych ciągach komunikacyjnych, jako obiekty oddziałujące na bardzo licznych odbiorców. Istotna była również budowa ul. Lema, która umożliwiła udostępnienie wnętrza obszaru opracowania szerszej liczbie odbiorców. Pojawienie się zabudowy powoduje trwałe przekształcenie krajobrazu.

Mikroklimat

Wrażliwy szczególnie na ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej. Spadek ilości terenów zieleni, w tym wysokiej i 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

Wśród prognozowanych zmian w obszarze opracowania biorąc pod uwagę ocenę możliwych skutków przy braku realizacji ustaleń planu, największe znaczenie wydaje się mieć brak wytycznych regulujących powstawanie zabudowy. Ze względu na to, iż analizowany obszar jest atrakcyjny dla działań inwestycyjnych, w przypadku braku realizacji ustaleń projektu planu może dojść do nasilenia występujących w obszarze dysonansów wynikających z niekontrolowanego rozwoju zabudowy.

Zmiany naturalne

W obszarze zagospodarowanym, o dużym stopniu zainwestowania, a do takich zaliczyć należy obszar opracowania, zakres zmian, które określić możemy mianem naturalnych jest ograniczony. Takie zmiany w prawdzie mogą posiadać charakter naturalny, jednakże związane są one w mniejszym lub większym stopniu z wpływem działalności człowieka i przejawiają się jako reakcja ekosystemu na to oddziaływanie.

W obszarze opracowania obok terenów zainwestowanych (zabudowanych) występują również tereny zieleni nieurządzonej, zaniedbanej z przejawami sukcesji roślinnej – największe położone są w rejonie ul. Dąbskiej, taki charakter mają też w części pozostałości dawnych ogródków działkowych. W przypadku pozostawienia ich w dotychczasowym stanie urzędzenia prognozuje się kontynuację sukcesji do kolejnych jej etapów.

W przypadku terenów zainwestowanych można wskazać w obszarze opracowania tereny, które w wyniku zaprzestania użytkowania, pielęgnacji podlegają obecnie procesom wkraczania zbiorowisk ruderalnych w otoczeniu zabudowań i prognozuje się kontynuację tego procesu.

Zmiany antropogeniczne

Ze względu na atrakcyjne inwestycyjnie położenie, z dużym prawdopodobieństwem, a nawet pewnością można założyć dalsze przekształcenia środowiska obszaru wskutek realizacji nowych obiektów, jak również modernizacji czy przebudowy istniejących. Brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oznacza, że budowa nowych obiektów może być realizowana w oparciu o decyzje o warunkach zabudowy. Konsekwencją rozwoju obszaru w tym trybie może być również rozwój obarczony dużą dozą przypadkowości, brakiem kompleksowych rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych uwzględniających relacje z otoczeniem, co może skutkować nasileniem już istniejącego chaosu urbanistycznego.

Nasilać się mogą dysonanse przestrzenne wynikające ze zróżnicowania form i gabarytów zabudowy, a także zagospodarowania obszaru – zabudowa o wysokim standardzie w otoczeniu zaniedbanych terenów. Newralgicznym punktem jest sąsiedztwo terenów zaniedbanych, zaśmieconych (m.in. tereny dawnego ogrodu działkowego „Wieczysta”, niezabudowane tereny przy ul. Dąbskiej) z nowoczesnym kompleksem zabudowy wielorodzinnej oraz obiektem o znaczeniu lokalnym i metropolitalnym – halą widowiskowo - sportową, stanowiącą swego rodzaju wizytówkę miasta.

Nadmierny, niekontrolowany rozwój zabudowy wraz ze szczelnymi ogrodzeniami, powodujący nieproporcjonalną redukcję powierzchni biologicznie czynnej, przekształcenia środowiska wodno-gruntowego oraz zmiany w krajobrazie obszaru itd. może prowadzić do wystąpienia znacznych strat w środowisku przyrodniczym obszaru oraz zwiększać zagrożenie dla przedmiotów ochrony użytku ekologicznego „Staw Dąbski”, którego stan ekologiczny w ostatnich latach i tak ulega pogorszeniu. Ponadto, rozwój bez uwzględnienia faktu, iż większość obszaru opracowania znajduje się w zasięgu zagrożenia powodziowego od rzeki Wisły i Bałuchy może powodować wystąpienie negatywnych skutków dla mienia.

Równocześnie z rozwojem funkcji (usługowych, mieszkaniowych) może ulec zwiększeniu natężenie ruchu samochodowego, powodując tym samym wzrost zanieczyszczenia powietrza i pogorszenie klimatu akustycznego.

Z tego względu, by ograniczyć chaos urbanistyczny oraz nadmierne straty w środowisku przyrodniczym, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego wymagane jest precyzyjne określenie standardów przestrzennych i wskaźników zabudowy regulujących możliwości inwestycyjne.

2.4. Uwarunkowania ekofizjograficzne

Wnioski wynikające z analizy uwarunkowań ekofizjograficznych:

1. Obszar opracowania o powierzchni około 39,74 ha położony jest w centralnej części miasta. Poza północnym fragmentem wzdłuż ul. Mogilskiej i al. Jana Pawła II przynależnym administracyjnie do Dzielnicy III Prądnik Czerwony oraz fragmentem wschodnim wzdłuż ul. Lema należącym do Dzielnicy XIV Czyżyny – zasadnicza część obszaru „Lema – Staw Dąbski” zlokalizowana jest w obrębie Dzielnicy II Grzegórzki.
2. Zagospodarowanie obszaru opracowania jest w znacznej mierze utrwalone, lecz istnieją zasoby wolnych terenów, na których mogą powstawać nowe obiekty. Zabudowę w części północnej stanowią nieliczne obiekty jednorodzinne oraz dominująca tu intensywna zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna. Część południową zajmują obiekty usługowe CH Plaza i Decathlon. Wolne od zainwestowania pozostają tereny w części centralnej (są one systematycznie dogęszczane zabudową), jest to głównie teren dawnego ogrodu działkowego, tereny zaniedbanej zieleni, a także – w południowo-zachodniej części – tereny Klubu Sportowego „Dąbski”. Między CH Plaza, a al. Pokoju zlokalizowany jest użytek ekologiczny „Staw Dąbski”. W obszarze prowadzone są aktualnie intensywne działania inwestycyjne, powstaje przede wszystkim nowa zabudowa wielorodzinna.
3. W rejonie granic opracowania przebiegają jedne z głównych arterii komunikacyjnych łączących Nową Hutę z centrum miasta Krakowa oraz dwie linie tramwajowe obsługujące przywołaną relację. Warunkuje to dobre połączenie komunikacyjne, ale również powoduje występowanie negatywnych oddziaływań.
4. W obszarze opracowania najcenniejsze pod względem przyrodniczym tereny *o najwyższych i wysokich walorach przyrodniczych* [19], przeważająco aktualnie pełnią funkcję przyrodniczą (użytek ekologiczny Staw Dąbski), co należy utrzymać. Korzystne byłoby prowadzenie działań rewitalizacyjnych oraz zabiegów porządkowych i pielęgnacyjnych, we wszystkich terenach zieleni, zwłaszcza w rejonach zieleni zaniedbanej.
5. W obszarze opracowania istotną rolę pełnią również tereny *cenne pod względem przyrodniczym* [19], zwłaszcza sąsiadujące Stawem Dąbskim. Ich utrzymanie i kształtowanie w kierunku zieleni urządzonej stanowi potencjalną rekompensatę za utracone wartości przyrodnicze w związku z rozwojem aktualnego zainwestowania.
6. W odniesieniu do Stawu Dąbskiego, sugeruje się rozważenie możliwości podjęcia działań kompensacyjnych i naprawczych np. poprzez zrehabilitowanie zredukowania powierzchni zlewni dla powierzchniowych wód opadowych zasilających zalew w związku ze wzrostem zainwestowania w jego najbliższym otoczeniu. Takie działania stanowią potencjalną możliwość poprawy bilansu wodnego, a w konsekwencji mogą mieć zasadniczy wpływ na zapobieżenie dalszej degradacji stawu oraz procesom zmniejszania się i zanikania populacji cennych gatunków.
7. W pozostałych terenach, gdzie możliwy jest dalszy rozwój zainwestowania, proponuje się wprowadzenie adekwatnych regulacji przestrzennych dotyczących kształtowania zieleni urządzonej towarzyszącej zabudowie, przy utrzymaniu odpowiedniego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej. Sugeruje się maksymalne wykorzystanie istniejących drzew i ochronę (po uprzedniej weryfikacji) najcenniejszych okazów.
8. Ze względu na występowanie obiektów oraz ciągów komunikacyjnych o charakterze ponadlokalnym i metropolitarnym zadbać należy o spójne kształtowanie jako

reprezentacyjnej przestrzeni publicznej. Dodatkowo, poza pełnieniem funkcji przyrodniczej przez pasy zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych – ich utrzymanie i odpowiednie kształtowanie przyczyni się do harmonijnego formowania przestrzeni i wzrostu jej wartości wizualno-estetycznej.

9. Większość obszaru opracowania znajduje się w zasięgu zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia $Q=1\%$ i $Q=0,1\%$ [36, 37].
10. Występujące sytuacje konfliktowe dotyczą przede wszystkim: (1) negatywnych oddziaływań generowanych przez otaczające obszar ciągi komunikacyjne i obiekty usługowe i produkcyjne (hałas, zanieczyszczenie powietrza, jaskrawe światło), (2) krajobrazu – dysonans gabarytów, form obiektów, (3) zagospodarowania obszaru – zabudowa o wysokim standardzie oraz charakterze ponadlokalnym i metropolitalnym w otoczeniu zaniedbanych terenów zieleni.
11. Obszar predysponowany jest do dalszego rozwoju funkcji usługowej o charakterze ponadlokalnym i metropolitalnym, mieszkaniowej wielorodzinnej oraz rekreacyjnej. Zagospodarowanie obszaru powinno przebiegać z uwzględnieniem odpowiednich gabarytów, form i funkcji architektury oraz zachowaniem właściwych standardów w zakresie udziału powierzchni biologicznie czynnej, utrzymania i kształtowania terenów zieleni.

2.5. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych

2.5.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa

Kształtowanie struktury przestrzennej

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.) teren objęty projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Lema – Staw Dąbski” znajduje się w strukturalnej jednostce urbanistycznej nr 28 - Czyżyny.

W ramach wytycznych do planów miejscowych zawartych w tomie III Studium określone zostały następujące kierunki zmian dla obszaru:

- Zabudowa mieszkaniowa w rejonie ul. Stanisława Lema i ul. Lucjana Szenwalda do przekształceń i uzupełnień;
- Zabudowa w rejonie ul. Stanisława Lema wskazana dla organizacji imprez sportowych o charakterze międzynarodowym;
- Zabudowa usługowa (w tym handel wielkopowierzchniowy) o charakterze ponadlokalnym i metropolitalnym wzdłuż ciągu ulic: Nowohuckiej i Izydora Stella-Sawickiego oraz al. Pokoju, kształtowana jako nieciągła, przerywana komunikacją lokalną i ciągami zieleni urządzonej obudowa ulicy, zróżnicowana pod względem gabarytu, o wysokim standardzie architektury;
- Koncentracja zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej o zwiększonej intensywności w rejonach przystanków metra;
- Istniejące obiekty i urządzenia sportowe m.in. klubu „Dąbski Klub Sportowy” do utrzymania i rozwoju jako obiekty usług sportu i rekreacji komponowanych z zielenią urządzonej;

- Ciąg komunikacyjny al. Jana Pawła II kształtowany jako przestrzeń publiczna z zielenią urządzoną;
- Obsługa komunikacyjna terenu jednostki powiązana z ul. Izydora Stella-Sawickiego, Nowohucką, al. Jana Pawła II i al. Pokoju.

Projekt mpzp obszaru „Lema – Staw Dąbski” obejmuje następujące kategorie terenów (funkcje):

- **Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej - MW**

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, zielenią urządzoną i nieurządzoną).

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, zielenią urządzoną i nieurządzoną m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

- **Tereny zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej - UM**

Funkcja podstawowa -

–Zabudowa usługowa realizowana jako budynki przeznaczone dla następujących funkcji: handel, biura, administracja, szkolnictwo i oświata, kultura, usługi sakralne, opieka zdrowotna, usługi pozostałe, obiekty sportu i rekreacji, rzemiosło, przemysł wysokich technologii wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi, garaże) oraz zielenią towarzyszącą zabudowie;

–Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna wysokiej intensywności realizowana jako budynki mieszkaniowe wielorodzinne, (m.in. 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.

Funkcja dopuszczalna - Zielenią urządzoną i nieurządzoną m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

- **Tereny usług - U**

Funkcja podstawowa - Zabudowa usługowa realizowana jako budynki przeznaczone dla następujących funkcji: handel, biura, administracja, szkolnictwo i oświata, kultura, usługi sakralne, opieka zdrowotna, lecznictwa uzdrowiskowego, usługi pozostałe, obiekty sportu i rekreacji, rzemiosło, przemysł wysokich technologii wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m.in. parkingi, garaże) oraz z zielenią towarzyszącą zabudowie.

Funkcja dopuszczalna - Zielenią urządzoną i nieurządzoną m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

- **Tereny usług w tym handlu wielkopowierzchniowego - U_H**

Funkcja podstawowa - Zabudowa usługowa w tym budynki dla celów handlu wielkopowierzchniowego wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi

(m. in. parkingi) oraz z zielenią towarzyszącą zabudowie (realizowaną jako zieleni urządzona). Poprzez handel wielkopowierzchniowy rozumieć należy budynki o powierzchni zabudowy powyżej 2000m² obejmujące: powierzchnię sprzedaży, magazyny oraz powierzchnię dla przebywania klientów (ekspozycja) wraz z niezbędnymi, towarzyszącymi obiektami budowlanymi i zielenią towarzyszącą. Poprzez handel wielkopowierzchniowy rozumieć należy również obiekty handlowe o powierzchni sprzedaży powyżej 2000m².

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

- **Tereny komunikacji - KD**

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.

- **Tereny wód powierzchniowych śródlądowych - W**

Funkcja podstawowa - Wody powierzchniowe śródlądowe obejmujące m. in. rzeki, potoki, wydzielone rowy, strumienie, stawy, jeziora, inne zbiorniki naturalne i sztuczne, wraz obudową biologiczną.

Funkcja dopuszczalna - Groble, urządzenia hydrotechniczne, pomosty, urządzenia i obiekty przeciwpowodziowe i urządzenia przeznaczone dla sportów wodnych.

W zakresie **standardów przestrzennych** zmiana Studium wyznacza:

- Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna kształtowana w formie zwartych zespołów mieszkaniowych;
- Zabudowa usługowa wolnostojąca, zespoły zabudowy usługowej;
- Tereny zamknięte w rozumieniu przepisów odrębnych;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) min. 30%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 60%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) min. 30%, w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 40%, a dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości do 50m wzdłuż ul. Mogilskiej min. 20%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej i usługowej w terenach zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (UM) min. 30%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 50%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach usług (U) min. 30%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 40%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach usług w tym handlu wielkopowierzchniowego (UH) min. 20%;

W zakresie **wskaźników zabudowy** zmiana Studium wyznacza:

- Wysokość zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) do 25 m;
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) do 13 m;
- Wysokość zabudowy usługowej i mieszkaniowej w terenach zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (UM) do 25m, z obniżeniem zabudowy w kierunku dawnego pasa startowego lotniska Rakowice-Czyżyny do 16m;
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach usług (U) do 25 m, wysokość hali wielofunkcyjnej przy ul. Stanisława Lema do 40 m, dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 150 m wzdłuż ul. Izydora Stella-Sawickiego, al. Jana Pawła II oraz ul. Nowohuckiej na odcinku od al. Pokoju do al. Jana Pawła II do 36 m, w rejonie ulic: Kosynierów i Dąbskiej, w sąsiedztwie pętli tramwajowej Wieczysta oraz tereny pomiędzy halą wielofunkcyjną przy ul. Stanisława Lema a al. Pokoju do 16 m;
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach usług w tym handlu wielkopowierzchniowego (UH) do 25 m, a dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 50 m wzdłuż ul. Nowohuckiej do 36 m;
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (MW) do 20%, a dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 50 m wzdłuż ul. Mogilskiej do 100%.

W zakresie elementów **środowiska kulturowego** Studium dla przedmiotowego obszaru wskazuje strefy ochrony konserwatorskiej:

- Ochrony wartości kulturowych:
 - układ dróg Twierdzy Kraków (ul. Mogilska, al. Jana Pawła II),
- Ochrony i kształtowania krajobrazu:
 - obejmuje cały obszar planu,
 - przez obszar przechodzą osie powiązań widokowych pomiędzy kopcami krakowskimi.

W granicach obszaru analizy brak jest obiektów ujętych w ewidencji zabytków oraz wpisanych do rejestru zabytków.

W zakresie **środowiska przyrodniczego** na obszarze planu występują:

- Obszary o najwyższym i wysokim walorze przyrodniczym (wg Mapy roślinności rzeczywistej);
- Siedliska chronione;
- Parki rzeczne;
- Użytek ekologiczny „Staw Dąbski”;
- Korytarz ekologiczny;
- Strefa kształtowania środowiska przyrodniczego (fragmentarycznie);
- Obszar przeważająco narażony na niebezpieczeństwo powodzi o prawdopodobieństwie występowania wody tysiącletniej Q 0,1% (rzeka Wisła);
- Obszar położony w orientacyjnym zasięgu nieudokumentowanego Głównego Zbuiornika Wód Podziemnych nr 450.

W zakresie **komunikacji** Studium wskazuje:

- Drogi układu podstawowego (z ważniejszymi drogami klasy zbiorczej): ul. Mogilska, al. Jana Pawła II, al. Pokoju, ul. Lema;
- Transport zbiorowy:
 - planowana linia metra (linia A) z przystankiem: Jana Pawła II/Meissnera,
 - linie tramwajowe w ul. Mogilskiej - al. Jana Pawła II, w al. Pokoju,
 - linie autobusowe w ulicach lokalnych i wyższych klas.

W zakresie **infrastruktury**:

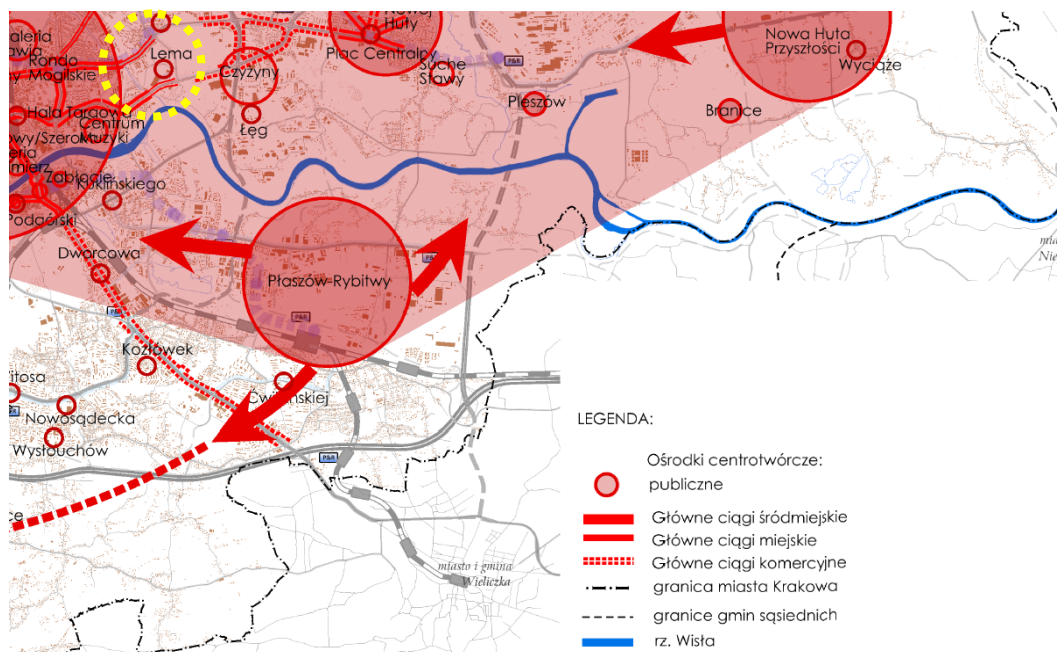
Obszar wyposażony jest w pełną infrastrukturę techniczną.

Wybrane ustalenia zmiany Studium, dotyczące kierunków zagospodarowania przestrzennego, zawarte w Tomie II i Tomie III do uwzględnienia przy sporządzaniu planu miejscowego:

- w rozdziale: **Wizja rozwoju przestrzennego – metropolia zrównoważona i policentryczna [II.2], w podrozdziale: Funkcje metropolitalne [II.2.9]**

Funkcje metropolitalne, to działania polegające na kontaktowaniu się i powiązaniu z innymi wielkimi miastami położonymi poza Małopolską. Biorąc to pod uwagę, a także stan gospodarki, zasoby i położenie geograficzne miasta, w zmianie Studium wskazuje się funkcje Krakowa, które mają być wspierane przez miejską politykę przestrzenną.

Są to funkcje: finansowe, naukowe, kulturalne oraz rozrywkowe, turystyczne oraz pielgrzymkowe, transportowe, handlowe, przemysłu wysokich technologii.



Ryc. 3 Fragment rys. nr 5 Powiązania między centrami miejskimi w Krakowie - al. Jana Pawła II i al. Pokoju określono jako główne ciągi komercyjne

- **Wg Studium rejon planu znajduje się w strukturalnym obszarze urbanistycznym – Obszar C – III Pierścień miejski, obejmujący strukturalne jednostki urbanistyczne położone między III i IV obwodnicą. Pierścień ten - „rozerwany” od strony zachodniej - tworzą głównie jednostki osiedli wielorodzinnych, które przenikają się z zabudową jednorodziną - zabudowane przeważnie w czterech ostatnich dekadach XX w – a w**

części południowo-zachodniej tego obszaru występują także jednostki o zabudowie charakterystycznej dla strefy podmiejskiej.

- Istotną rolę w kształtowaniu struktury przestrzennej Miasta odgrywają osie kompozycyjne, ulice oraz ciągi piesze i pieszo-rowerowe prowadzone w krajobrazie parkowym w stronę miejsc związanych odznaczających się dużymi walorami zabytkowymi i krajobrazowymi (podrozdział: *Kompozycja urbanistyczna [Studium t. II.]*) Osie kompozycyjne wyprowadzone promieniście z centrum przez obszar śródmieścia wyznaczają następujące kierunki:

Na północny-wschód są to 2 kierunki prowadzące w stronę:

- Muzeum Lotnictwa i planowanego Centrum Wystawienniczo-Targowego w Czyżynach (na terenach Politechniki Krakowskiej) – wzdłuż ul. Mogilskiej i al. Jana Pawła II,
- Hali Widowiskowo-Sportowej – wzdłuż al. Pokoju, a dalej – po przerwie w zabudowie (Park Lotników Polskich) w stronę Ronda Czyżyńskiego, które to miejsce wymaga rozwiązania pod względem kompozycji urbanistycznej.

- **w podrozdziale: Ochrona i korzystanie z wód [II.5.6]**

Wody powierzchniowe

Główne kierunki działań na rzecz ochrony i właściwego wykorzystania wód to:

- a) poprawa jakości wód „Wisły” i jej dopływów,
- b) uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej,
- c) ochrona naturalnego ukształtowania cieków wraz z ich obrzeżami jako niezbędnego filtra biologicznego,
- d) zachowanie i ochrona istniejącej sieci wodnej naturalnej i sztucznej oraz zbiorników wodnych i stawów,
- e) ochrona znajdujących się na obszarze Miasta zbiorników wodnych wraz z obrzeżami - zagospodarowanie i wykorzystanie do celów rekreacyjnych (kapieliska, ośrodki sportów wodnych, wędkarstwo),
- f) utrzymanie czystości wód w zbiornikach powierzchniowych na obecnym poziomie („Bagry”, „Przylasek Rusiecki”, „Zakrzówek”),
- g) konsekwentne i systematyczne wdrażanie zasad ochrony w strefach ochrony ujęć wód powierzchniowych rzek zaopatrujących miasto Kraków w wodę.

Realizując powyższe zadania należy kierować się następującymi wskazaniem, wynikającymi z ustawy Prawo wodne.

2.5.2. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego

Uchwała Nr XV/174/03 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 22 grudnia 2003 r. w sprawie uchwalenia Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego zatwierdzony dnia 22 grudnia 2003 r. jako podstawowy instrument kształtowania i prowadzenia regionalnej polityki przestrzennej jest dokumentem, za którego pośrednictwem ustalenia strategii rozwoju są przenoszone do planowania miejscowego.

Za cel generalny zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego postawiono harmonijne gospodarowanie przestrzenią jako podstawa dynamicznego i zrównoważonego rozwoju województwa. Cele strategiczne i operacyjne stawiane poszczególnym komponentom polityki przestrzennej odniesione zostały do celów Strategii Rozwoju Województwa Małopolskiego. Za najważniejsze z nich, które mają uzasadnienie dla obszaru „Lema – Staw Dąbski” uznano:

- przełamywanie barier i ograniczeń rozwoju,
- zdefiniowanie obszarów, w których obowiązują ograniczenia w swobodnym zagospodarowaniu przestrzeni,
- redukcja napięć i konfliktów w funkcjonowaniu struktur przestrzennych,
- efektywne wykorzystanie stanu zainwestowania,
- wykorzystanie szans i możliwości tkwiących w zagospodarowaniu przestrzennym,
- poprawa ładu przestrzennego.

Plan nie wnosi wskazań dla obszaru w zakresie komunikacji.

2.5.3. Strategia Rozwoju Krakowa.

Uchwała Nr LXXV/742/05 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 kwietnia 2005 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Krakowa.

Strategia Rozwoju Krakowa jest długookresowym programem trwałego i zrównoważonego rozwoju. Oznacza to osiągnięcie takiej równowagi między celami gospodarczymi, społecznymi ochrony środowiska i zachowania dziedzictwa kulturowego, która przynosi poprawę jakości warunków życia mieszkańców, bez uszczerbku dla możliwości rozwojowych przyszłych pokoleń. Trwały i zrównoważony rozwój obejmuje nie tylko przyjazny środowisku rozwój społeczno-gospodarczy, ale również zasadę zrównoważonego rozwoju przestrzennego.

Kraków, umacniając swoje funkcje metropolitalne, musi dążyć do stworzenia takich warunków, aby inwestorzy i mieszkańcy przy dokonywaniu wyboru miejsca zamieszkania lub prowadzenia działalności gospodarczej wybierali Kraków. Dlatego istotnym elementem strategii są działania mające na celu uczynienie z Krakowa atrakcyjnego miejsca zamieszkania, rozwoju i pracy również dla najlepiej wykształconych i najbardziej ambitnych jego mieszkańców.

Przyjęta w Strategii „wizja miasta” otrzymała następujące brzmienie: „Kraków miastem obywatelskim, zapewniającym wysoką jakość życia mieszkańców i zrównoważony rozwój – europejską metropolią, konkurencyjnym ośrodkiem nowoczesnej gospodarki opartej na potencjale naukowym i kulturowym”.

W nawiązaniu do *Strategii Rozwoju Krakowa* sporządzany plan winien spełniać trzy wyznaczone cele strategiczne:

- I „*Kraków miastem przyjaznym rodzinie, atrakcyjnym miejscem zamieszkania i pobytu*”, poprzez określone cele strategiczne.
 - poprawa stanu środowiska przyrodniczego,
 - poprawa poczucia bezpieczeństwa publicznego,
- II „*Kraków Miastem Konkurencyjnej i Nowoczesnej Gospodarki*” poprzez wdrażanie celów operacyjnych a w szczególności:
 - kształtowanie warunków przestrzennych dla rozwoju gospodarki z zachowaniem zrównoważonego rozwoju Miasta i ładu przestrzennego,
 - poprawa dostępności komunikacyjnej,
 - rozwój infrastruktury technicznej
 - zwiększanie atrakcyjności turystycznej miasta.

Nowa Strategia Rozwoju Krakowa przyjęta dnia 13 kwietnia 2005 r. jest aktualizacją Strategii Rozwoju Krakowa uchwalonej przez Radę Miasta Krakowa w dniu 20 października 1999 r. Na mocy Zarządzenia Nr 2180/2013 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 23 lipca 2013 r. przystąpiono do aktualizacji Strategii Rozwoju Krakowa. Prace nad dokumentem trwają.

2.5.4. Polityka parkingowa.

Uchwała Nr LIII/723/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 29 sierpnia 2012 r. w sprawie przyjęcia programu parkingowego dla miasta Krakowa.

Dokument przyjęty dnia 29 sierpnia 2012 r. jest dokumentem kierunkowym w zakresie rozwoju systemu parkingowego w mieście. Opracowanie programu wykonane zostało w oparciu o przeprowadzoną inwentaryzację miejsc parkingowych i parkowania w obszarze śródmieścia funkcjonalnego. Obejmuje m.in. analizę stanu istniejącego w tym: określenie rozmieszczenia programu urbanistycznego na obszarze miasta, wykonanie kontrolnych pomiarów parkowania, określenie parametrów parkowania, ustalenie wielkości i rozkładów natężeń ruchu kołowego, określenie potrzeb i możliwości parkowania dla stanu istniejącego, bilans popytu i podaży miejsc postojowych, ocenę zasadności funkcjonowania strefy płatnego parkowania.

Dla okresów perspektywicznych tj. dla roku 2020 i 2030, wykonano prognozę rozmieszczenia programu urbanistycznego oraz prognozy potoków ruchu kołowego. Określono również prognozowane potrzeby parkingowe wraz z bilansem miejsc oraz propozycję lokalizacji nowych parkingów podziemnych, naziemnych i P&R, które powinny być zrealizowane w dwóch horyzontach czasowych tj. 2020 i 2030.

W dokumencie zaproponowano także w ujęciu ilościowym wskaźniki postojowe z podziałem na dwa obszary – ograniczeń oraz poza nim. W obszarze ograniczeń wskazano wskaźniki minimalne i maksymalne, tak aby nie zwiększać potencjału parkingowego w centrum, natomiast na pozostałym obszarze wskaźniki minimalne. Wskaźniki zostały zróżnicowane dla poszczególnych obiektów budowlanych w zależności od lokalizacji w konkretnej strefie. Powinny być one stosowane w sprawach związanych z kształtowaniem polityki przestrzennej, w tym przy sporządzaniu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W miarę możliwości powinny być również uwzględniane przy wydawaniu decyzji o warunkach zabudowy i pozwoleniach na budowę.

2.5.5. Ustalenia nieobowiązujących planów miejscowych.

Przedmiotowy teren nie jest objęty żadnym obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

W obszarze objętym sporządzanym planem obowiązywały wymienione poniżej plany miejscowe, których ustalenia stanowią nadal istotne uwarunkowania w zakresie dotychczasowego przeznaczenia terenów.

- mpzp obszaru „Czyżyny – Dąbie”

Uchwała Nr XXXI/398/07 Rady Miasta Krakowa z dnia 19 grudnia 2007 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Czyżyny-Dąbie”.

Na przeważającej części obszaru miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Czyżyny-Dąbie” obowiązywał w okresie od 14 marca 2008 r. do 14 grudnia 2011 r. Plan przestał obowiązywać w wyniku wyroku sądu administracyjnego.

Ustalenia planu wyznaczają:

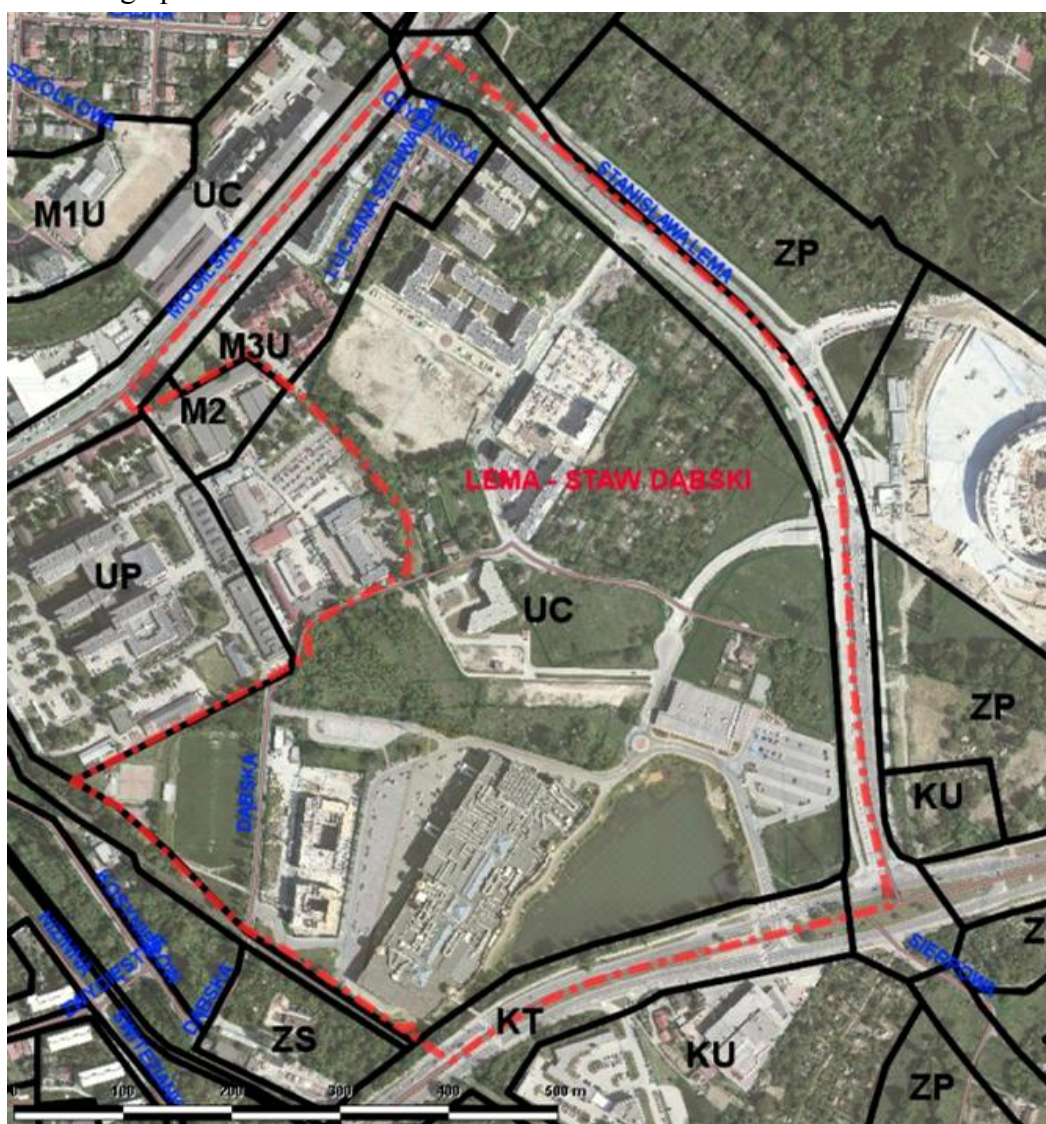
- a) **U1, U3, U6, U7** – Tereny Zabudowy Usługowej,
- b) **MWU 2, MWU 3, MWU 4, MWU 5** – Tereny Zabudowy Mieszkaniowej z Usługami,
- c) **MWN 1, MWN 2** – Tereny Zabudowy Mieszkaniowej Wielorodzinnej Niskiej Intensywności,

d) KD – Tereny Komunikacji (drogi publiczne: klasy zbiorczej z tramwajem **KD/Z+T**, klasy zbiorczej **KD/Z**, klasy dojazdowej **KD/D** oraz drogi wewnętrzne **KDW**)

- Miejscowy Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa

Uchwała Nr VII/58/94 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 listopada 1994 r. zmieniająca uchwałę w sprawie miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa.

W obszarze objętym projektem planem obowiązywał Miejscowy 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.



Ryc. 4 Informacja z miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa z 1994r.

Przeważająca część terenu znajdowała się w Obszarze Usług Komercyjnych (UC). Pozostałe, niewielkie fragmenty planu znajdowały się w Obszarze Mieszkaniowo-Usługowym (M3U), Obszarze Tras Komunikacyjnych – ulice zbiorcze z tramwajem (**KT/Z 2/2+T**), Obszarze Tras Komunikacyjnych – ulice główne o ruchu przyspieszonym (**KT/GP 2/2**), Obszarze Tras Komunikacyjnych – ulice główne (**KT/G 2/2**) (ryc. 4).

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

- „Strefie ochrony wartości kulturowych” (nr 7),
- „Strefie dopuszczalnej intensywności zainwestowania miejskiego” (nr 11),
- „Strefie dekompozycji układu urbanistycznego” (nr 13),
- „Strefie ochrony dalszego planu widoku, jego tła lub kulis” (nr 17),
- „Strefie intensywności wielkomiejskiej” (nr 18).

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

Ochrona gatunkowa

Nie stwierdzono stanowisk roślin objętych ochroną gatunkową. Natomiast tereny znajdujące się w granicach sporządzanego planu stanowią w przeważającej części siedlisko chronionych gatunków zwierząt w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. *o ochronie przyrody* oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014r. *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt*. Najbogatsze skupisko chronionych gatunków zwierząt związane jest ze Stawem Dąbskim (miejsca lęgowe ptactwa wodnego, miejsca rozrodu płazów, żerowiska nietoperzy, ryby, małże i inne bezkręgowce; gatunki wymieniono w rozdziale 2.1.6 *Świat zwierząt*).

Ochrona obszarowa

W granicach obszaru opracowania występuje staw, który został objęty ochroną w formie użytku ekologicznego na mocy uchwały nr XC/1202/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 stycznia 2010 r. *w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego "Staw Dąbski"*, o powierzchni 2,53 ha, położony jest w Śródmieściu, w rejonie Dąbia. Głównym przedmiotem ochrony jest ekosystem stawu wraz z rzadkimi gatunkami zwierząt, np. szczeżują wielką *Anodonta cygnea* i różanką *Rhodesus sericeus* – symbiotycznymi gatunkami małży i ryby, wymienionymi w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.

Na terenie użytku wprowadza się zakazy:

- 1) niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu lub obszaru;
- 2) wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu,
- 3) uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby;
- 4) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej,
- 5) zmiany sposobu użytkowania ziemi;
- 6) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną i łowiecką;
- 7) zbioru, niszczenia, uszkodzenia roślin,
- 8) umieszczania tablic reklamowych.

Granice użytku ekologicznego zostały przedstawione na rysunku Prognozy.

3. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

3.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru

W projekcie planu zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 199, 443, 774, 1265, 1434) zostały sformułowane ustalenia dotyczące całego obszaru projektu planu:

Ustalenia ogólne dotyczące zagospodarowania:

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 parametrami i wskaźników.
3. W obszarze planu ze względu na występujący w sąsiedztwie charakterystyczny obiekt (hala widowiskowo-sportowa) wyznaczono miejsca obserwacji widoków (osie widokowe oznaczone na rysunku planu).
4. Zakaz lokalizacji połączonych trwale z gruntem drobnych obiektów usługowych (budek, kiosków, kontenerów, małych pawilonów itp.) o powierzchni zabudowy do 15 m², z wyjątkiem kiosków wbudowanych w przystanki komunikacji zbiorowej oraz tzw. „okrągłaków”, o których mowa w § 7 ust. 9 pkt 3 lit. b tiret trzecie.
5. Granica terenów służących organizacji imprez masowych pokrywa się z granicami terenu **US.1**.
6. Przy dokonywaniu podziałów geodezyjnych nie określa się minimalnej powierzchni nowo wydzielonych działek budowlanych.
7. W strefie ochronnej terenów zamkniętych, obejmującej tereny przyległe do obszaru kolejowego, występują ograniczenia wynikające z przepisów odrębnych.

oraz sformułowane, jako **zasady** ustalenia dotyczące:

- **ochrony i kształtowania ład przestrzennego i kształtowania zabudowy** (w tym: *zasady sytuowania obiektów, ustalenie możliwości utrzymania istniejącej zabudowy, ustalenia dotyczące przebudowy, remontu i odbudowy legalnie istniejących obiektów i urządzeń budowlanych, zasady odnoszące się do elewacji budynków, zasady kształtowania dachów, zasady odnoszące się do lokalizowania urządzeń i obiektów budowlanych, zasady lokalizowania obiektów tymczasowych, zasady lokalizowania obiektów małej architektury, zasady lokalizacji urządzeń reklamowych, zasady iluminacji zieleni, obiektów i zespołów architektonicznych*);
- **ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego** (w tym ustalenia dotyczące: *obszarów chronionych, siedlisk gatunków chronionych, wód, obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, lokalizacji urządzeń wodnych, hałasu w środowisku, kształtowania i utrzymania zieleni, zasad ochrony powietrza, ochrony walorów widokowych na obiekt stanowiący zamknięcie osi widokowych, a także uwzględniono nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów*).
- **ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej** (dotyczące: *wyznaczenia strefy ochrony zabudowy*)

- **kształtowania przestrzeni publicznych** (w tym nakaz: wyposażenia w obiekty małej architektury, projektowania i realizacji oświetlenia, zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo – egzotycznych gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak *Thuja*, *Chamaecyparis*, *Juniperus* przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej, nakaz stosowania rozwiązań technicznych zapewniających warunki dla poruszania się osobom niepełnosprawnym, w tym z dysfunkcją wzroku),
- **zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości,**
- **utrzymania, przebudowy, remontu i budowy infrastruktury technicznej,**
- **utrzymania, przebudowy, remontu, rozbudowy i budowy układu komunikacyjnego.**

3.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania

W ustaleniach szczegółowych w granicach obszaru wyznaczono tereny:

- MW – *tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej*, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi,
- MW/U – *tereny zabudowy mieszkaniowo – usługowej*, zabudowę budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi, zabudowę budynkami mieszkalno-usługowymi, zabudowę budynkami usługowymi,
- U – *tereny zabudowy usługowej*, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi,
- US – *teren sportu i rekreacji*, o podstawowym przeznaczeniu pod obiekty i urządzenia sportu i rekreacji,
- UC – *tereny zabudowy usługowej*, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami handlowymi o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m²,
- ZP – *tereny zieleni urządzonej*, o podstawowym przeznaczeniu pod skwery, zieleni towarzyszącą obiektom budowlanym oraz o podstawowym przeznaczeniu pod zieleni izolacyjną tworzącą obudowę biologiczną Stawu Dąbskiego,
- WS – *teren wód powierzchniowych śródlądowych*, o podstawowym przeznaczeniu pod Staw Dąbski wraz z obudową biologiczną,
- KDZT, KDZ, KDD, KDW *tereny komunikacji.*

Ilekcrc w projekcie planu jest mowa o przeznaczeniu podstawowym, należy przez to rozumieć rodzaj przeznaczenia terenu, które zostało ustalone planem jako jedyne lub przeważające na danym terenie, wyznaczonym liniami rozgraniczającymi. Z kolei, gdy mowa o przeznaczeniu uzupełniającym – należy przez to rozumieć rodzaj przeznaczenia terenu, który uzupełnia przeznaczenie podstawowe w sposób ustalony planem. Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów zostały ujęte w poniższych tabelach (tab. 5-11).

Tab. 5 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla terenów zabudowy mieszkaniowej.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe: *	Dopuszczenie:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
Tereny zabudowy mieszkaniowej					
MW.1	zabudowa budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi; garaże podziemne jedno- i wielokondygnacyjne jako samodzielne obiekty budowlane;	lokalizacji funkcji usługowej w parterach budynków mieszkalnych;	30%	1,5 – 3,6	22 m
MW.2				1,4 – 3,6	27 m – dla inwestycji z zakresu łączności takich jak: anteny, maszty, stacje bazowe i in. urządzenia techniczne
MW.3				1,2 – 3,0	20 m
MW.4				1,7 – 3,0	25 m – dla inwestycji z zakresu łączności publicznej takich jak: anteny, maszty, stacje bazowe i inne urządzenia techniczne
MW.5		lokalizacji funkcji usługowej w parterach budynków mieszkalnych; w terenie MW.7 dla istniejącej zabudowy jednorodzinnej możliwość nadbudowy o jedną kondygnację, w stosunku do stanu istniejącego na dzień wejścia w życie planu miejscowego;		2,4 – 3,6	22 m
MW.6				1,2 – 3,0	27 m – dla inwestycji z zakresu łączności publicznej takich jak: anteny, maszty, stacje bazowe i in. urządzenia techniczne
MW.7				0,9 – 3,0	20 m
MW.8				1,2 – 3,0	25 m – dla inwestycji z zakresu łączności takich jak: anteny, maszty, stacje bazowe i in. urządzenia techniczne

* W przeznaczeniu poszczególnych terenów mieści się zieleni towarzysząca oraz obiekty i urządzenia budowlane zapewniające ich prawidłowe funkcjonowanie, takie jak:

- obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, za wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych;
- dojścia piesze, ciągi piesze, trasy rowerowe, dojazdy niewyznaczone i drogi wewnętrzne, zapewniające skomunikowanie terenu działki ewidencyjnej (objętej projektem zagospodarowania terenu do decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenia) z drogami publicznymi, niewyznaczone na rysunku planu;

- miejsca parkingowe, z wyjątkiem terenów ZP.1– ZP.5, WS.1;
- obiekty małej architektury.

Tab. 6 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla terenów zabudowy mieszkaniowo-usługowej.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Dopuszczenie:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna Wysokość zabudowy
Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej					
MW/U.1	zabudowa budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi, mieszkalno-usługowymi, usługowymi; garaże podziemne jedno- i wielokondygnacyjne jako samodzielne obiekty budowlane;	-	30%	0,6 – 2,4	16 m – dla zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej
MW/U.2					13 m – dla zabudowy usługowej 12 m – w strefie ochrony zabudowy
MW/U.3			30% dla zabudowa usługowej; 40% dla mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej	1,2 – 3,6	20 m 25 m – dla inwestycji z zakresu łączności takich jak: anteny, maszty, stacje bazowe i in. urządzenia techniczne
MW/U.4			30% dla zabudowa usługowej; 40% dla mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej	1,2 – 4,2	25 m 20 m – w strefie niższej zabudowy 30 m – dla inwestycji z zakresu łączności takich jak: anteny, maszty, stacje bazowe i in. urządzenia techniczne
MW/U.5			30%	0,6 – 1,8	12 m
MW/U.6			30% dla zabudowa usługowej; 40% dla mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej	1,2 – 4,2	25 m 30 m – dla inwestycji z zakresu łączności takich jak: anteny, maszty, stacje bazowe i in. urządzenia techniczne

* analogicznie jak w tab. powyżej

Tab. 7 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów – tereny sportu i rekreacji.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Dopuszczenie:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy [%]powierzchni	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna Wysokość zabudowy
Tereny sportu i rekreacji						
US.1	obiekty i urządzenia sportu i rekreacji	<ul style="list-style-type: none"> - kubaturowych obiektów sportowych; - kubaturowych obiektów zaplecza sportowego; - organizacji imprez masowych z uwzględnieniem przepisów odrębnych; 	50%	30%	0,1 – 0,9	12 m

* analogicznie jak w tab. powyżej

Tab. 8 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów – tereny zabudowy usługowej.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Dopuszczenie:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna Wysokość zabudowy
Tereny zabudowy usługowej					
U.1	zabudowa budynkami usługowymi; garaże podziemne jedno- i wielokondygnacyjne jako samodzielne obiekty budowlane;	-	20%	0,6 – 2,8	13 m
U.2				1,3 – 2,4	16 m
U.3		lokalizacji terenowych urządzeń sportu i rekreacji w terenie	30%	1,2 – 4,2	25 m
U.4		-			30 m – dla inwestycji z zakresu łączności tj.: anteny, maszty, stacje bazowe i in. urządzenia techniczne
U.5		-	1,2 – 2,4	16 m	
UC.1	zabudowa budynkami usługowymi; zabudowa obiektami handlowymi o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m ² ; garaże podziemne jedno- i wielokondygnacyjne jako samodzielne obiekty budowlane;	-	20%	0,9 – 4,2	25 m
UC.2				0,2 – 2,8	16 m

* analogicznie jak w tab. powyżej

Tab. 9 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów – tereny zieleni urządzonej.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Dopuszczenie:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]
Tereny zieleni urządzonej			
ZP.1	skwery, zielen towarzysząca obiektom budowlanym	placów zabaw (ogródków jordanowskich) maksymalnie 30% powierzchni terenu ZP.1	80%
ZP.2		terenowych urządzeń sportu i rekreacji, maksymalnie 30% powierzchni terenu ZP.2	90%
ZP.3		–	80%
ZP.4		–	80%
ZP.5	zielen izolacyjna tworząca obudowę biologiczną Stawu Dąbskiego	lokalizacji pomostów	90%

* analogicznie jak w tab. powyżej

Tab. 10 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów – tereny wód powierzchniowych śródlądowych.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Dopuszczenie:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]
Teren wód powierzchniowych śródlądowych			
WS.1	Staw Dąbski wraz z obudową biologiczną	lokalizacji pomostów	95%

* analogicznie jak w tab. powyżej

Tab. 11 Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów- tereny komunikacji

Symbol, przeznaczenie podstawowe	Dopuszczenie:
Tereny komunikacji	
KDZT.1 KDZT.2 – tereny dróg publicznych klasy zbiorczej z torowiskiem tramwajowym	lokalizacji: – obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z drogami; – obiektów związanych z obsługą pasażerów, w ramach zagospodarowania przystanków komunikacji miejskiej; – zieleni towarzyszącej, obiektów małej architektury; – przejść ekologicznych dla drobnych zwierząt..
KDZ.1 – teren dróg publicznych klasy zbiorczej	
budowle drogowe, wraz z przynależnymi odpowiednio drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu drogowego oraz dla potrzeb zarządzania drogą.	

cd. tab. 11

Symbol, przeznaczenie podstawowe		Dopuszczenie:
Tereny komunikacji		
KDD.1 KDD.2 KDD.3 KDD.4 KDD.5 – tereny publicznych dróg klasy dojazdowej		
KDW.1 KDW.2 KDW.3 – tereny dróg wewnętrznych	budowie drogowe, odpowiednio do ich funkcji w zakresie obsługi ruchu wraz z przynależnymi drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu. Przeznaczenie tych terenów uwzględnia ponadto umieszczanie w nich obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z drogą, oraz obiektów małej architektury	

4. 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 „Lema – Staw Dąbski” zostały przeanalizowane pod kątem celów ochrony środowiska zawartych w „Programie Strategicznym Ochrona Środowiska” dla Województwa Małopolskiego. Głównym celem 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* [5] 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”; wybrane priorytety istotne dla obszaru opracowania przedstawiono w tabeli 12.

Tab. 12 Powiązania ustaleń projektu planu „Lema – Staw Dąbski” z *Programem Strategicznym Ochrony Środowiska* przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r [5]

Wybrane priorytety ⁴ wynikające z Programu, istotne dla obszaru opracowania	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
<p>Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - na rysunku projektu planu zaznaczono <i>przebieg głównych tras rowerowych układu miejskiego oraz proponowany przebieg trasy rowerowej, a także proponowane powiązania piesze;</i> - w zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się: <ul style="list-style-type: none"> - zaopatrzenie obiektów w ciepło w oparciu o miejską sieć ciepłowniczą, gaz ziemny, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), energię elektryczną, - dopuszcza się jako źródło ciepła wykorzystanie lekkiego oleju opałowego; - ustalono parametry budowy, rozbudowy i przebudowy miejskiej sieci ciepłowniczej; - zakaz stosowania paliw stałych w obiektach budowlanych, jako podstawowego źródła ciepła; - <i>nakaz utrzymania zieleni w tym zieleni w pasach drogowych – w formie alei i szpalerów drzew, z uwzględnieniem konieczności realizacji nowych odcinków dróg, chodników, tras rowerowych oraz dojazdów do posesji;</i> - w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, przyporządkowuje się tereny wyznaczone w planie do poszczególnych rodzajów terenów określonych w przepisach odrębnych; - <i>informacja o poziomie hałasu wynikająca ze sporządzonej w 2012 roku Mapy akustycznej Krakowa (izofona hałasu drogowego L_{DWN} 64 dB, 68dB oraz L_N 59dB przedstawiona na rysunku projektu planu);</i> - <i>zasada lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględniania ochrony zdrowia mieszkańców przed</i>

⁴ 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 [5].

	<p><i>oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną ustala się budowę i rozbudowę sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia jako kablową doziemną; - ustala się przebieg ogólnomiejskiego układu tras rowerowych w terenach KDZT.1, KDZT.2, KDZ.1, oznaczono na rysunku projektu planu; - dopuszczono we wszystkich terenach lokalizację innych tras rowerowych niewyznaczonych na rysunku planu; dla nowo budowanych obiektów określono minimalną liczbę stanowisk postojowych rowerów, wliczając miejsca wewnątrz obiektów, odniesioną odpowiednio do funkcji obiektów lub do funkcji ich części; - ustalono wzdłuż napowietrznej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV, pas ochronny o łącznej szerokości 40 m, w którym występują ograniczenia w zabudowie i użytkowaniu terenu;
<p>Ochrona zasobów wodnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - w projekcie planu zawarto informację o położeniu całego obszaru planu w obrębie nieudokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 450 Dolina rzeki Wisła; - w całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową; - nakaz odprowadzania ścieków w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej – kanały sanitarne; - zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji opadowej z uwzględnieniem rozwiązań: <ul style="list-style-type: none"> - 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 - dopuszczono wykorzystanie wód opadowych z powierzchni dachów do zasilania stawu;
<p>Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych</p>	<ul style="list-style-type: none"> - na rysunku projektu planu przedstawione zostały: <ul style="list-style-type: none"> - granica zasięgu obszaru obejmującego tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczaniu, którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym raz na 100 lat ($Q\ 1\%$) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów -na podstawie map zagrożenia powodziowego; - granica obszarów, na których prawdopodobieństwo powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ($Q\ 0,2\%$) - na podstawie map zagrożenia powodziowego; - w granicach planu występują obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi o prawdopodobieństwie występowania $Q\ 0,1\%$ w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów, których zasięg zaznaczony został na rysunku planu. Na tych obszarach nakazuje się stosowanie rozwiązań polegających na: odstępowaniu od realizacji obiektów z podpiwniczeniem lub zastosowania środków technicznych poprzez wykonanie dodatkowych zabezpieczeń typu: szczelne izolacje oraz zastosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody. - w całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową; - zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji deszczowej z uwzględnieniem rozwiązań: <ul style="list-style-type: none"> - 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;
<p>Regionalna polityka energetyczna</p>	<ul style="list-style-type: none"> - wskazanie możliwości wykorzystania w zakresie zaopatrzenia w ciepło odnawialnych źródeł energii (np. energii słonecznej, geotermalnej),
<p>Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego</p>	<ul style="list-style-type: none"> - w odniesieniu do elewacji budynków ustalono nakaz: <i>wykończenia elewacji budynków z użyciem rozwiązań i materiałów wykończeniowych, których zastosowanie będzie minimalizowało zagrożenie dla ptaków</i> oraz dopuszczono kształtowanie elewacji budynków w formie powierzchni zieleni na ścianach lub wertykalnych ogrodów; - w ramach zasad dotyczących kształtowania dachów zapisy projektu planu umożliwiają

<ul style="list-style-type: none">- stosowanie nawierzchni urządzonej jako teren biologicznie czynny;- <i>nakaz zapewnienia prześwitów o wysokości min. 12 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi elementów ogrodzenia, co najmniej na 50 % jego długości – w celu umożliwienia swobodnej migracji zwierząt, z zastrzeżeniem, że nie dotyczy to ogrodzeń placów zabaw oraz terenowych obiektów i urządzeń sportu i rekreacji,</i>- <i>w odniesieniu do zasad lokalizowania ogrodzeń: ogrodzenia dla skwerów, trawników lub zieleńców nie mogą być wyższe niż 1 m;</i>- <i>w zakresie inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej ustalono zasadę: lokalizacja i kształtowanie stacji bazowych winno odbywać się z uwzględnieniem osi widokowych oraz anteny wolnostojące oraz lokalizowane na budynkach nie mogą stanowić dominanty w terenie, ani nie mogą przesłaniać osi widokowych wyznaczonych na rysunku planu.</i>- <i>wśród zasad lokalizacji urządzeń reklamowych znajduje się m.in. zakaz stosowania urządzeń jako projekcji świetlnych i elementów ruchomych, światła o zmieniającym się natężeniu: błyskowego lub pulsującego, neonów, ekranów LED,</i>- <i>wśród wymagań dotyczących ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego zawarto informację, iż w obszarze objętym projektem planu znajduje się użytek ekologiczny „Staw Dąbski”, a ponadto, że w terenie WS.1 występują siedliska chronionych gatunków zwierząt, które należy uwzględnić przy realizacji zagospodarowania.</i>- <i>wśród zasad kształtowania i urządzania zieleni w projekcie planu znajdują się następujące zapisy: podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu; nakaz utrzymania zieleni, nakaz utrzymania zieleni, w tym ze szczególnym uwzględnieniem zieleni w pasach drogowych – w formie alei i szpalerów drzew, z uwzględnieniem konieczności realizacji nowych odcinków dróg, chodników i tras rowerowych oraz dojazdów do posesji; obowiązuje zasada kształtowania zieleni w sposób nieprzesłaniający widoków (...); dopuszcza się wprowadzenie nowych kompozycji zieleni na niezainwestowanych powierzchniach.</i>- <i>nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt;</i>- <i>przy zagospodarowaniu terenów należy zapewnić ochronę widoków wskazanych na rysunku planu osiami widokowymi – na występujący charakterystyczny obiekt (hala widowiskowo-sportowa);</i>- <i>w ramach wymagań wynikających z kształtowania przestrzeni publicznych ustalono nakaz zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo – egzotycznych gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak Thuja, Chamaecyparis, Juniperus przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej w przestrzeni publicznej;</i>- <i>realizacja ustaleń planu w zakresie zagospodarowania, użytkowania i utrzymania terenów komunikacji kołowej, transportu publicznego, parkingów i komunikacji pieszej wymaga (...) rozwiązań technologicznych wspomagających i poprawiających warunki wzrostu drzew i krzewów.</i>- <i>w terenach dróg publicznych dopuszcza się lokalizację m.in. zieleni towarzyszącej; przejść ekologicznych dla drobnych zwierząt.</i>

Objaśnienie: w powyższej tabeli stylem normalnym opisano ustalenia, a kursywą ujęto przytoczone wprost zapisy projektu planu odnoszące się do priorytetów zawartych w Programie [5] uwzględnione w projekcie planu

Szczegółowa analiza powyższych zagadnień przedstawiona została w dalszej części niniejszego opracowania w następujących rozdziałach:

1. Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych – w rozdziałach 5.1.1. *Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza* oraz 5.1.5. *Emitowanie hałasu i pól elektromagnetycznych;*
2. Ochrona zasobów wodnych – w rozdziale 5.1.3. *Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi oraz zanieczyszczeń do gleb;*
3. Rozwijanie systemu gospodarki odpadami – w rozdziale 5.1.2. *Wytwarzanie odpadów;*

4. Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych – w rozdziałach 5.1.6. *Ryzyko wystąpienia poważnych awarii* oraz 5.5 *Ocena zagrożeń dla środowiska*;
5. Regionalna polityka energetyczna – w rozdziale 5.1.1. *Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza*;
6. Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego – w rozdziale 5.3. *Skuteczność ochrony różnorodności biologicznej*.

5. Analiza oraz ocena ustaleń projektu planu

Omawiany obszar w dużej części jest aktualnie intensywnie zainwestowany, wolne od zainwestowania pozostają tereny w części centralnej obszaru analizy, są one systematycznie dogęszczane zabudową.

Możliwe przekształcenia będące wynikiem realizacji ustaleń planu w analizowanym obszarze będą związane z dalszym rozwojem zainwestowania – powstaniem nowej i uzupełnieniami, zwłaszcza zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oraz mieszkaniowo-usługowej i usługowej, a także zgodnie z ustaleniami projektu planu możliwe będzie powstanie kubaturowego obiektu sportowego w terenie aktualnego boiska sportowego. Zapisy projektu planu w terenach mieszkaniowych, mieszkaniowo – usługowych oraz usługowych pozwalają na realizację garaży podziemnych jedno- i wielokondygnacyjnych jako samodzielnych obiektów budowlanych. W związku z powyższym dojdzie do rozwoju ciągów komunikacyjnych, w tym dróg wewnętrznych w obszarze oraz niezbędnej infrastruktury. Poziom graniczny możliwych zmian został określony w projekcie planu poprzez wskaźniki kształtowania zabudowy.

Biorąc pod uwagę stan istniejący, znaczące zmiany wynikające z możliwego rozwoju zainwestowania przewiduje się w rejonie przebiegu ul. Dąbskiej, w szczególności w terenach obecnie wolnych od zabudowy. Są to m.in. pozostałości ogródków działkowych czy w bardzo niewielkim stopniu zainwestowanych, np. pojedynczymi budynkami jednorodzinnymi z ogrodami, dotyczy to terenów: MW.6 (znacznej części), MW.7, MW/U.3, MW/U.4, MW/U.6 oraz terenów U.3 i U4, co oznaczono na mapie prognozy jako tereny prognozowanych przekształceń w związku z możliwością zmiany funkcji i rozwoju zainwestowania (kolor czerwony). W pozostałych inwestycyjnych terenach, w których przeważająco aktualnie zlokalizowana jest zabudowa mogą nastąpić zmiany o charakterze wzrostu intensywności zagospodarowania w stosunku do stanu istniejącego; ich natężenie może być zróżnicowane, a w większości, biorąc pod uwagę istniejące i projektowane (w projekcie planu) wskaźniki zabudowy, prognozuje się niewielkie przekształcenia (tereny możliwych potencjalnych zmian wskazano na rysunku prognozy).

Co istotne dla środowiska przyrodniczego oraz mieszkańców w projekcie planu wyznaczono tereny zieleni urządzonej ZP.1 – ZP. 5 w przypadku realizacji ustaleń planu stanowi ich zabezpieczenie przed zabudową, co wskazano na rysunku Prognozy.

Ponadto, zapisy projektu planu ustalają wśród zasad kształtowania i urządzania terenów zieleni, iż *podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu oraz nakaz utrzymania zieleni w tym zieleni w pasach drogowych – w formie alei i szpalerów drzew(...)*.

W poniższej tabeli 13 przedstawiono zestawienie prognozowanych zmian zagospodarowania terenu (lub ich braku) jakie mogą zajść wskutek realizacji ustaleń dokumentu. Rozmieszczenie przekształceń graficznie przedstawione zostało na mapie prognozy.

Tab. 13 Potencjalne przekształcenia wynikające z realizacji ustaleń projektu planu.

Charakterystyka prognozowanych zmian	Orientacyjna powierzchnia terenów prognozowanych przekształceń [ha]	Orientacyjny udział procentowy w całości obszaru [%]
Tereny prognozowanych przekształceń środowiska przyrodniczego w związku z rozwojem zainwestowania	11,12	28,01
Tereny potencjalnych zmian w środowisku wynikających z intensyfikacji zagospodarowania	8,30	20,92
Tereny możliwych niewielkich zmian w środowisku wynikających z intensyfikacji zagospodarowania lub przekształceń	8,70	21,92
Tereny wyłączone zainwestowania – zabezpieczenie terenów zieleni urządzonej oraz wód śródlądowych	3,47	8,75
Tereny komunikacji (przeważająco istniejące)	8,09	20,39
Powierzchnia całości obszaru	39,69	100

Reasumując powyższe zestawienie:

- W większości analizowanego obszaru nie przewiduje się znaczących zmian biorąc pod uwagę istniejące *tereny komunikacji*, istniejącej *zieleni urządzonej*, *tereny wód śródlądowych* oraz tereny możliwych niewielkich zmian w środowisku wynikających z intensyfikacji zagospodarowania lub przekształceń – łącznie obejmują około 50% powierzchni objętej projektem planu (~20ha).
- Największych zmian można spodziewać się w związku z rozwojem nowej zabudowy na terenach dotychczas niezabudowanych, a więc w terenach MW.6 (większość), MW.7, MW/U.3, MW/U.4, MW/U.6, U.3, U4, co dotyczy około 11, 12 ha (28,01%). Wiązać się to może ze znacznym przekształceniem środowiska przyrodniczego i struktury funkcjonalno – przestrzennej. Ponadto, istotne przekształcenie środowiska mogą nastąpić na dodatkowej powierzchni około 8,30ha (20,92%) w związku z możliwością intensyfikacji aktualnego zagospodarowania (tereny MW.2, MW/U.1, MW/U.2, MW/U.5, U.1, U.2, U.5, UC.1).
- Zapisy projektu planu usankcjonują tereny wyłączone z zainwestowania – około 3,47 ha (8,75%), co pozwoli na zabezpieczenie terenów zieleni i wód dla funkcji przyrodniczej, ale i o znaczeniu dla komfortu życia mieszkańców; większość tych terenów pełni aktualnie te funkcje.

5.1. Skutki dla środowiska wynikające z projektowanego przeznaczenia terenów

5.1.1. Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza

Obecnie głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza na obszarze objętym projektem planu jest komunikacja. Od południa i północy obszar graniczy z ulicami charakteryzującymi się dużym ruchem pojazdów – al. Jana Pawła II i al. Pokoju. Ponadto, zwłaszcza w czasie odbywania się imprez masowych w pobliskiej hali widowiskowo-sportowej, oraz w przyszłości w przypadku rozwoju intensywnej zabudowy mieszkaniowej i usługowej, a co za tym idzie zwiększeniem liczby użytkowników obszaru – w tym rejonie znaczne oddziaływanie może generować ul. Lema oraz droga wyjazdowa od CH Plaza. Poza tym wpływ na jakość powietrza mogą mieć również zakłady przemysłowe zlokalizowane poza

omawianym terenem oraz – zwłaszcza w sezonie zimowym – obiekty ogrzewane z wykorzystaniem indywidualnych źródeł ciepła, które generują niską emisję. Niska emisja związana jest z wprowadzaniem do powietrza niewielkich ilości zanieczyszczeń na niedużej wysokości, co przy sporej liczbie emitorów sprzyja gromadzeniu się zanieczyszczeń wokół miejsca powstawania. Zanieczyszczenie związane ze zwiększonym ruchem pojazdów może pojawiać się również w związku z odbywaniem się imprez masowych w obszarze opracowania (dopuszczonych w terenie sportu i rekreacji US.1), jednak jest to oddziaływanie chwilowe.

Realizacja ustaleń projektu planu wiąże się z możliwością powstania nowych obiektów mieszkaniowych, mieszkaniowo-usługowych lub usługowych, a także z możliwością uzupełnienia czy przekształcenia istniejącej zabudowy, jednak sama realizacja obiektów i ich użytkowania nie powinna zasadniczo wpłynąć na zwiększenie zanieczyszczenia powietrza. W projekcie planu został bowiem zawarty zapis, zgodnie z którym *ustala się zaopatrzenie obiektów w ciepło w oparciu o miejską sieć ciepłowniczą, gaz ziemny, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), energię elektryczną, dopuszcza się jako źródło ciepła wykorzystanie lekkiego oleju opałowego oraz wprowadza się zakaz stosowania paliw stałych w obiektach budowlanych, jako podstawowego źródła ciepła.*

5.1.2. Wytwarzanie odpadów

W obszarze objętym projektem planu znajdują się zasoby wolnych terenów stanowiące m.in. tereny dawnych ogródków działkowych, na których będzie mogła powstawać zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, mieszkaniowo-usługowa lub usługowa. W pozostałej części terenu również mogą nastąpić uzupełnienia lub przekształcenia istniejącej zabudowy, a w terenach MW dopuszcza się zmianę sposobu użytkowania na usługi w parterach budynków. Będzie to wiązać się ze zwiększeniem ilości odpadów komunalnych wytwarzanych na obszarze. Prognozowane zmiany w tym zakresie nie powinny jednak w znaczący sposób wpływać na środowisko ze względu na uregulowanie gospodarki odpadami przez przepisy gminne i inne przepisy odrębne, dotyczące np.: sposobu postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów.

Pozytywnym skutkiem rozwoju zagospodarowania może być uporządkowanie zaśmieconych części obszaru, co ograniczyłoby negatywny wpływ substancji z rozkładających się śmieci na środowisko wodno-glebowe oraz wpłynęło na poprawę jakości krajobrazu.

5.1.3. Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi oraz zanieczyszczeń do gleb

Obszar objęty projektem planu znajduje się w zasięgu miejskiej sieci kanalizacyjnej pracującej w systemie rozdzielczym.

Głównym odbiornikiem ścieków sanitarnych jest kolektor III Obwodnicy o przekroju 800x1200 mm biegnący w kierunku ul. Meissnera, zlokalizowany u zbiegu ulic Lema i al. Jana Pawła II. Wzdłuż ul. Lema przebiega miejska sieć kanalizacji sanitarnej Ø 300 mm pracująca w układzie grawitacyjno-pompowym w oparciu o pompownię ścieków zlokalizowaną na dz. 1/114.

Na przedmiotowym obszarze oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się następujące kanały opadowe:

- Ø 500-600 mm w al. Jana Pawła II,
- Ø 500-600 mm w ul. Lema,

- Ø 600-600x900 mm w al. Pokoju (tuż poza południową granicą obszaru).

W zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych ustala się:

- *nakaz odprowadzania ścieków sanitarnych w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej – kanały sanitarne;*
- *budowę, rozbudowę i przebudowę miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy nie mniejszej niż Ø 250 mm;*
- *budowę, rozbudowę i przebudowę miejskiej sieci kanalizacji deszczowej o średnicy nie mniejszej niż Ø 400 mm;*
- *zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji opadowej 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;*
- *dopuszcza się wykorzystanie wód opadowych z powierzchni dachów do zasilania stawu.*

Zgodnie z przepisami Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków przedsiębiorstwo wodno-kanalizacyjne ma obowiązek zapewnić zdolność posiadanych urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych do realizacji dostaw wody w wymaganej ilości i pod odpowiednim ciśnieniem oraz dostaw wody i odprowadzenia ścieków w sposób ciągły i niezawodny.

Zawarty w planie *nakaz odprowadzania ścieków sanitarnych w oparciu o miejski system kanalizacji* wyklucza możliwość realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków lub szamb, które potencjalnie mogłyby być źródłem zanieczyszczeń w obrębie obszaru. Realizacja ustaleń planu wiązać się będzie natomiast z powstawaniem nowej zabudowy mieszkaniowej, mieszkaniowo-usługowej lub usługowej, przez co z kolei zwiększy się liczba użytkowników miejskiej sieci oraz ilość ścieków odprowadzanych do oczyszczalni.

Gleby opisywanego obszaru są w dużej mierze przekształcone wskutek działalności antropogenicznej. Według ustaleń projektu planu możliwe jest pojawienie się nowej zabudowy (przede wszystkim w terenach MW.6, MW.7, MW/U.3, MW/U.4, MW/U.6, U.3, U4) lub uzupełnianie istniejącej. W przypadku realizacji nowego zainwestowania konieczne będzie usunięcie określonej istniejącej pokrywy glebowej, na pozostałej części może nastąpić przemieszanie warstw w profilu glebowym oraz uzupełnienie ziemią lub innym podłożem w trakcie urządzania terenów okalających obiekty. Należy zaznaczyć, że w przypadku wszystkich terenów został określony minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego, stanowiący ograniczenie dla nadmiernej redukcji powierzchni aktywnej przyrodniczo. W związku z ustaleniami planu nie zwiększy się ryzyko zanieczyszczenia wód i gleb wynikające z przedostawania się ścieków bytowych do środowiska, co wynika z położenia obszaru opracowania w zasięgu sieci kanalizacyjnej. Ewentualne, niewynikające bezpośrednio z ustaleń planu, niebezpieczeństwo wprowadzenia szkodliwych substancji do wód lub gleb, związane może być z robotami budowlanymi. Lokalne zanieczyszczenia mogą pojawiać się również w otoczeniu istniejących dróg oraz innych powierzchni utwardzonych (podjazdów, chodników) w związku z zimowym utrzymaniem. Zanieczyszczenie chlorkami może w sposób negatywny oddziaływać na roślinność poprzez ograniczenie pobierania wody przez korzenie (susza fizjologiczna). Zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego (m.in. metalami ciężkimi, WWA) mogą również kumulować się w glebie w sąsiedztwie dróg. Możliwy jest pewien wzrost ilości tego typu zanieczyszczeń w przypadku zwiększenia liczby użytkowników obszaru i ruchu pojazdów, co w dużej mierze wiąże się z możliwością powstania nowej zabudowy.

Warto zauważyć, że w przypadku realizacji ustaleń projektu planu może nastąpić uporządkowanie obszaru opracowania, co pozwoli na zmniejszenie występującego w niektórych terenach zaśmiecenia. Dzięki temu obniży się ryzyko przedostawania szkodliwych substancji do środowiska gruntowo-wodnego i tym samym negatywnego oddziaływania na gleby.

5.1.4. Wykorzystywanie zasobów środowiska

Obszar opracowania obejmuje tereny w dużym stopniu zainwestowane i przekształcone antropogenicznie, łącznie z aktualnie niezabudowanymi terenami, które w dużej części były zagospodarowane w przeszłości. Realizacja ustaleń projektu planu wiąże się z możliwością powstania nowej zabudowy – mieszkaniowej, mieszkaniowo-usługowej lub usługowej, a także zwiększeniem intensywności zainwestowania czy przekształceniami, co będzie miało wpływ na nasilenie wykorzystania zasobów środowiska, lecz charakter tej eksploatacji będzie zróżnicowany w zależności od dotychczasowego przekształcenia terenu oraz rodzaju nowego zagospodarowania, które może zostać zrealizowane.

Wobec ewentualnego rozwoju zainwestowania na terenach dotychczas niezabudowanych, największy wpływ na wykorzystanie zasobów środowiska może wywołać pojawienie się nowej zabudowy w terenach MW.6, MW.7, MW/U.3, MW/U.4, MW/U.6, U.3, U4. Jak wspomniano, są to tereny niezabudowane, ale w pewnym stopniu przekształcone antropogenicznie, gdyż stanowią teren wchodzący w skład dawnego ogrodu działkowego „Wieczysta”. Wprowadzenie nowego sposobu zagospodarowania spowoduje jednak wykorzystanie środowiska w większym stopniu.

Rozwój i uzupełnienie zabudowy oraz przekształcenia mogą spowodować zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej i uszczuplenie zasobów glebowych, niekiedy wymagane będzie również usunięcie, istniejącej roślinności w tym drzew i krzewów. Czynnikiem ograniczającym w tym zakresie jest wyznaczony w projekcie planu minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego – określony na poziomie 20% (dla U.1, UC.1, UC.2), 30% (dla MW.1 – MW.8, MW/U.1, MW/U.2, MW/U.5, U.2 – U.5 oraz dla zabudowy budynkami usługowymi w MW/U.3, MW/U.4, MW/U.6) oraz 40% (dla zabudowy budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi oraz mieszkalno-usługowymi w MW/U.3, MW/U.4, MW/U.6). Dla terenu sportu i rekreacji US.1 wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej wynosi minimum 50%. Dodatkowo, w myśl zapisów projektu planu dotyczących zasad kształtowania i urządzania zieleni: *podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu, co przy rozwoju zainwestowania w pewnej mierze pozwoli na zachowanie zasobów środowiska.*

Analizowany dokument wyznacza również tereny z minimalną możliwością zainwestowania (minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego na poziomie 80-90%), co stanowi zabezpieczenie terenów zieleni urządzonej w obszarze i zasobów środowiska z nimi związanych. Tereny zieleni ZP.1 – ZP.4 przeznaczone *pod skwery, zielenią towarzyszącą obiektom budowlanym*, dla których *ustala się nakaz kształtowania komponowanej zieleni wysokiej*, będą miały wpływ na zapewnienie komfortu życia mieszkańców najbliższego otoczenia, a także w pewnym zakresie będą pełniły funkcje przyrodnicze. W obszarze, tereny pełniące istotną funkcję przyrodniczą (teren ZP.5, stanowiący w zapisach projektu planu *zielenią izolacyjną tworzącą obudowę biologiczną Stawu Dąbskiego* oraz teren wód powierzchniowych śródlądowych WS.1 obejmujący *Staw Dąbski z obudową biologiczną*), mają również m.in. znaczenie dla funkcji rekreacyjno-wypoczynkowych, edukacyjnych oraz wyróżniają się pod względem krajobrazowym.

Zachowaniu zasobów środowiska sprzyjają wspomniane zapisy planu dotyczące całego obszaru i nakazujące maksymalną możliwą ochronę istniejącej zieleni oraz zwrócenie uwagi na utrzymanie zieleni w pasach drogowych w formie alei i szpalerów drzew. Jest to szczególnie istotne w przypadku terenów inwestycyjnych. Realizacja tych ustaleń wpłynie korzystnie na umożliwienie bytowania zwierząt (w tym gatunków chronionych).

5.1.5. Emitowanie hałasu i pól elektromagnetycznych

Hałas

Na omawianym terenie najistotniejszym źródłem hałasu jest komunikacja, głównie ruch samochodowy. Ponadnormatywne oddziaływania generowane przez komunikację tramwajową, poza fragmentami kilku budynków, zasadniczo nie sięgają linii zabudowy. Największy wpływ na klimat akustyczny obszaru mają drogi, które go otaczają: al. Jana Pawła II, al. Pokoju i ul. Nowohucka. W projekcie planu wyznaczone zostały tereny komunikacji – w większości w miejscu już istniejących dróg, ale także poza nimi (KDD.5 i KDW.2, KDW.3); są to jednak niewielkie odcinki dróg dojazdowych i wewnętrznych. Na części obszaru może rozwijać się nowa zabudowa, co wiąże się ze wzrostem liczby użytkowników terenu oraz pojazdów. Zwiększenie intensywności ruchu pojazdów może mieć wpływ na klimat akustyczny i powodować wzrost poziomu hałasu. Ponadto krótkotrwałe wzmożone oddziaływania akustyczne będą mogły wystąpić w związku z możliwością organizacji imprez masowych w terenie US.1, jak również w sąsiadującej z obszarem hali widowiskowo-sportowej.

W zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku przyporządkowuje się tereny wyznaczone w planie do poszczególnych rodzajów terenów określonych w przepisach odrębnych:

- 1) *Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej oznaczone symbolami **MW.1, MW.2, MW.3, MW.4, MW.5, MW.6, MW.7, MW.8** – określa się jako przeznaczone „pod zabudowę mieszkaniową”;*
- 2) *Tereny zabudowy mieszkaniowo-usługowej oznaczone symbolami **MW/U.1, MW/U.2, MW/U.3, MW/U.4, MW/U.5, MW/U.6** – określa się jako przeznaczone na „cele mieszkaniowo-usługowe”;*
- 3) *Tereny zieleni urządzonej oznaczone symbolami **ZP.1, ZP.2, ZP.3, ZP.4, ZP.5** – określa się jako przeznaczone na „cele rekreacyjno-wypoczynkowe”;*
- 4) *dla pozostałych terenów nie określa się w planie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku.*

W związku z występowaniem w obszarze terenów o różnym przeznaczeniu, na rysunku planu oraz prognozy przedstawiono przebieg izofon hałasu drogowego $L_{DWN}=64$ dB, $L_{DWN}=68$ dB oraz $L_N=59$ dB wg mapy akustycznej Krakowa z 2012 r – są to izofony odnoszące się do wartości dopuszczalnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku t.j. (Dz.U. 2014 poz.112). dla danego zagospodarowania i pory dnia/nocy.

- L_{DWN} – dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB, powodowany przez drogi, w przedziale czasu odniesienia równym wszystkim dobom w roku;
- L_N – dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB, powodowany przez drogi, w przedziale czasu odniesienia równym wszystkim porom nocy.

Pola elektromagnetyczne

W sąsiedztwie obszaru objętego projektem planu występują takie źródła promieniowania elektromagnetycznego jak: dwutorowa napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110 kV (relacji Prądnik – Łęg oraz Wieczysta – Łęg), linie elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia, stacje transformatorowe, urządzenia łączności, stacje bazowe telefonii komórkowych oraz urządzenia powszechnego użytku emitujące pola elektromagnetyczne w tym pojedyncze aparaty telefonii komórkowej, sterowniki radiowe, telewizory, itp.

Podstawowym założeniem obserwacji zmian wielkości opisujących pola elektromagnetyczne jest ochrona ludności przed wzrostem poziomów pól elektromagnetycznych ponad wartości dopuszczalne, określone dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów utrzymania tych poziomów. Na podstawie danych WIOŚ z ostatnich lat stwierdzono, że na terenie Krakowa w żadnym punkcie pomiarowym nie jest przekroczony dopuszczalny poziom promieniowania elektromagnetycznego, a nawet wyniki kształtują się zdecydowanie poniżej normy.

Analizowany dokument zawiera zapisy, które gwarantują doprowadzenie energii elektrycznej do odbiorców w oparciu o stacje transformatorowe oraz sieć elektroenergetyczną średniego i niskiego napięcia, a także zakładają możliwość rozbudowy lub budowy obiektów i urządzeń telekomunikacyjnych, aby zaspokoić potrzeby odbiorców w tym zakresie. Rozwój tego typu infrastruktury oznacza pojawienie się nowych źródeł PEM. Należy jednak zauważyć, że w analizowanym dokumencie wprowadzono zasadę *lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględniania ochrony zdrowia mieszkańców przed oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych*. Aby obniżyć wpływ promieniowania ustalono ponadto, że zarówno sieć elektroenergetyczna średniego i niskiego napięcia, jak również liniowe obiekty telekomunikacji powinny być realizowane jako kablowa sieć doziemna. Z kolei wzdłuż napowietrznej linii elektroenergetycznej wysokiego napięcia 110 kV wyznaczono *pas ochronny o łącznej szerokości 40 m, w którym występują ograniczenia w zabudowie i użytkowaniu terenu (w przypadku likwidacji lub przełożenia ww. linii elektroenergetycznych likwidacji ulegają także wyznaczone na rysunku planu wzdłuż nich strefy pasy ochronne oraz związane z nimi ograniczenia w zabudowie i użytkowaniu terenu)*. Podsumowując, nie przewiduje się znaczącego wzrostu wartości promieniowania elektromagnetycznego, a w projekcie planu wskazuje się sposoby minimalizacji jego oddziaływania.

5.1.6. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Wg definicji zawartej w Prawie ochrony środowiska poważna awaria jest to *zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem*.

Na analizowanym terenie ryzyko wystąpienia poważnej awarii związane jest przede wszystkim z sąsiedztwem takich ciągów komunikacyjnych jak al. Jana Pawła II i al. Pokoju. Ewentualne skutki awarii mogą objąć swoim zasięgiem nie tylko najbliższe sąsiedztwo, ale również tereny położone w większej odległości.

W związku z realizacją ustaleń projektu planu nie przewiduje się wzrostu zagrożenia awariami przemysłowymi – w przeznaczonych terenach nie przewidziano lokalizacji obiektów mogących skutkować podwyższonym ryzykiem wystąpienia poważnej awarii.

5.2. Skutki realizacji ustaleń planu na komponenty środowiska

Zgodnie z art. 52. 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*, będącej podstawą prawną do sporządzenia niniejszej prognozy, identyfikuje się przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, a szczególnie na wymienione w Ustawie komponenty.

Oddziaływania podzielono na pozytywne i negatywne, w zależności od skutków, jakie wywołują w środowisku. W zakresie tych oddziaływań wyróżniono:

- BEZPOŚREDNIE – wynikające wprost z ustaleń projektu planu i oddziałujące bez ogniw pośrednich na dany komponent środowiska.
- POŚREDNIE – nie będące oczywistym skutkiem ustaleń planu, możliwe do zaistnienia w stworzonych przez te ustalenia warunkach.
- WTÓRNE – powstałe w wyniku przekształceń lub jako następstwo czegoś, zazwyczaj na etapie eksploatacji.
- SKUMULOWANE – wynikające z połączonego działania skutków ustaleń planu oraz skutków spowodowanych przez inne działania na obszarze objętym planem lub w bezpośrednim jego sąsiedztwie, występujące obecnie, dokonane w przeszłości bądź dające się logicznie przewidzieć w przyszłości.
- KRÓTKOTERMINOWE – występujące przejściowo, w fazie zmian spowodowanych ustaleniami planu.
- ŚREDNIOTERMINOWE – występujące w okresie nie dłuższym niż 10 lat.
- DŁUGOTERMINOWE – związane z planowanym, trwałym sposobem zagospodarowania terenu trwające bez przerwy lub z niewielkimi przerwami lub regularnie się powtarzające.
- CHWILOWE – powodujące tymczasową zmianę w środowisku, po ich ustaniu następuje powrót do stanu zbliżonego do poprzedniego (skutki łatwe do odwrócenia).
- STAŁE – powodujące trwałe przekształcenie środowiska.

Zestawienie skutków realizacji ustaleń projektu planu na komponenty środowiska zebrano w tabeli 14.

Tab. 14 Najbardziej znaczące dla środowiska skutki realizacji ustaleń planu.

Objaśnienia:

[N] – oddziaływania negatywne	[P] – oddziaływania pozytywne	[-] – trudny do określenia charakter oddziaływania
Dt – długoterminowe	St – średnioterminowe	Kt – krótkoterminowe
B – bezpośrednie	P – pośrednie	W – wtórne
	S – stałe	SK – skumulowane
		C – chwilowe

MOŻLIWE SKUTKI REALIZACJI USTALEŃ	KOMPONENT	CHARAKTERYSTYKA MOŻLIWYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	
rozwój zainwestowania na terenach niezabudowanych	rośliny, zwierzęta/ różnorodność biologiczna	ograniczenie potencjalnych powierzchni siedlisk przyrodniczych,	[N], B, Dt, S, SK
		– przekształcenie siedlisk przyrodniczych (degradacja, zmiana składu podłoża),	[N], B, Dt, S, SK
		– przekształcenie istniejących zbiorowisk ruderalnych, zieleni zaniedbanej w kierunku zieleni urządzonej (zmiany w składzie gatunkowym roślin)	[-], B, Dt, S
		– zmiany warunków bytowania zwierząt i ograniczenie przebywania części gatunków,	[N],B/P/W, Dt, S
	środowisko gruntowo-wodne (powierzchnia ziemi, woda)	– ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, zasklepienie 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
	powietrze/ klimat akustyczny/ mikroklimat	– zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych (emisja spalin, pylenie, hałas)	[N],Kt, P, SK, C
		– zmiany mikroklimatu związane ze zmniejszeniem powierzchni biologicznie czynnej, nasilenie efektu miejskiej wyspy ciepła w skali lokalnej;	[N],B/ P, S,SK
	krajobraz	– w zależności od zrealizowanych obiektów – możliwe harmonijne zainwestowanie przestrzeni; –możliwe zredukowanie części roślinności wysokiej istotnej dla jakości krajobrazu i jego odbioru przez użytkowników; – ograniczenie niezabudowanych przestrzeni, zmiana powiązań widokowych;	[P/-/N] B, Dt, S, SK
realizacja garaży podziemnych jedno- i wielokondygnacyjne jako samodzielne obiekty budowlane	rośliny, zwierzęta/ różnorodność biologiczna	– możliwe zachowanie powierzchni biologicznie czynnej i nie przeznaczanie jej pod miejsca parkingowe;	[P], Dt, P, S
	środowisko gruntowo-wodne	– możliwe zmiany stosunków wodnych, zwłaszcza na etapie robót budowlanych;	[N] Dt/Kt, P, S,C
	krajobraz	– w zależności od zrealizowanych obiektów – możliwe harmonijne zainwestowanie przestrzeni; – możliwy pozytywny wpływ na walory krajobrazowe obszaru w wyniku zminimalizowania miejsc parkingowych naziemnych;	[P] B, Dt, S, SK

cd. Tab. 14 Najbardziej znaczące dla środowiska skutki realizacji ustaleń planu.

intensyfikacja zabudowy/przekształcenia w terenach zainwestowanych	roślinność/ zwierzęta/ różnorodność biologiczna	ograniczenie potencjalnych powierzchni siedlisk przyrodniczych,	[N] B, Dt/Śt, S
		– przekształcenie siedlisk przyrodniczych (degradacja, zmiana składu podłoża w rejonie realizacji inwestycji);	[N], B, Dt/Śt, S/C
		– możliwe ograniczenie przebywania części gatunków zwierząt;	[N] B, Dt/Śt, Kt, S/C
	środowisko gruntowo-wodne (powierzchnia ziemi, woda)	– możliwe ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, zasklepienie gleb,	[N] B, P, D, S
		przekształcenia struktury gleby (<u>w fazie prac budowlanych</u> /na etapie eksploatacji)	[N/-], B, Kt/Dt, C/S
	powietrze i mikroklimat	– zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych (emisja spalin, pylenie, hałas)	[N] B, Kt, C
krajobraz	– charakter zmian w zależności od rodzaju przekształcenia, możliwa poprawa estetyki budynków i ich otoczenia	[P/-], B, Dt, S	
zabezpieczenie przed zainwestowaniem terenów zieleni urządzonej i wód	rośliny/ zwierzęta/ różnorodność biologiczna	– zachowanie siedlisk przyrodniczych	[P] Dt, B, SK, S
		– umożliwienie dalszego bytowania zwierząt na tych terenach	[P] Dt, B, S
		– wpływ na zachowanie bioróżnorodności obszaru;	[-] Dt, B, P, SK, S
	ludzie	– zapewnienie miejsc rekreacji i wypoczynku	[P] Dt, B, S
	powietrze/ mikroklimat	– filtracja powietrza, produkcja tlenu (zwłaszcza zieleni wysoka);	[P] Dt, B, S
		– redukcja efektu miejskiej wyspy ciepła	[P] Dt, B, S
	krajobraz	– zachowanie i możliwe wzbogacenie walorów krajobrazowych	[P] Dt, B, P, SK, S
		– zabezpieczenie przed powstaniem zabudowy mogącej obniżyć wartość krajobrazu i zakłócić powiązania widokowe;	[P] Dt, B, S
środowisko gruntowo-wodne	– zachowanie powierzchni biologicznie czynnej;	[P] Dt, B, S	

Najważniejsze przemiany środowiska w omawianym obszarze związane są z ewentualnym rozwojem intensywnej zabudowy w terenach aktualnie niezabudowanych, znacznym wzrostem intensywności istniejącego zagospodarowania oraz powstania jedno- i wielokondygnacyjnych garaży podziemnych, w tych przypadkach dojdzie do zredukowania powierzchni biologicznie czynnej i związanych z tym następstw dla poszczególnych komponentów środowiska, co omówiono w powyższej tabeli.

5.3. Skuteczność ochrony różnorodności biologicznej

Istotną kwestią w utrzymaniu różnorodności biologicznej jest nie tylko powierzchnia terenów zieleni, ale i ich struktura oraz korelacja z innymi terenami o funkcji przyrodniczej. Obszar co prawda zlokalizowany jest w bliskim sąsiedztwie korytarza ekologicznego doliny Wisły oraz Prądnika (Białuchy), a także terenu zieleni Parku Lotników Polskich, lecz powiązania te są w dużym stopniu ograniczone aktualnym zagospodarowaniem. Sam obszar opracowania stanowi środowisko w dużym stopniu zainwestowane, w kontekście różnorodności biologicznej aktualnie najbardziej zasobne miejsca to Staw Dąbski wraz z otoczeniem oraz znaczne fragmenty terenów zieleni nieurządzonej. Analizowany projekt planu dopuszcza możliwość realizacji nowej zabudowy w terenach do tej pory

niezabudowanych, co w przypadku podjęcia działań inwestycyjnych będzie wiązać się z zmianą poziomu bioróżnorodności. Z tego względu, szczególnie istotne są zawarte w dokumencie zapisy dotyczące minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego w terenach przeznaczonych do zagospodarowania oraz ochrony elementów środowiska przyrodniczego i kształtowania zieleni, a także wyznaczenie terenów przeznaczonych pod zagospodarowanie zielenią urządzoną, terenów wód.

Możliwość pojawienia się nowej zabudowy i największych zmian dotyczy głównie terenów do tej pory niezabudowanych lub użytkowanych jako ogródki działkowe, czyli przede wszystkim: MW.6, MW.7, MW/U.3, MW/U.4, MW/U.6, U.3, U4.

Według zapisów projektu planu minimalna wartość wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej dla terenów przeznaczonych pod zabudowę wynosić będzie od 20% (w terenach: U.1, UC.1, UC.2) przez 30% (w terenach: MW.1 – MW.8, MW/U.1, MW/U.2, MW/U.5, U.2, U.3) oraz dla zabudowy budynkami usługowymi w terenach: MW/U.3, MW/U.4, MW/U.6) do 40% (dla zabudowy budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi oraz mieszkalno-usługowymi w terenach: MW/U.3, MW/U.4, MW/U.6). Dla terenu sportu i rekreacji wskaźnik ten wynosić będzie 50%, a najwyższe wartości zostały ustalone dla terenów zieleni urządzonej (ZP.1, ZP.3, ZP.4 – 80%, ZP.2 – 90%, ZP.5 – 90%) oraz terenu wód powierzchniowych śródlądowych WS.1 (95%). Dla terenów komunikacji wartości tej się nie wyznacza.

W zakresie kształtowania i urządzania zieleni w projekcie planu ustala się m.in.:

- *podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu,*
- *nakaz utrzymania zieleni, w tym zieleni w pasach drogowych – w formie alei i szpalerów drzew, z uwzględnieniem konieczności realizacji nowych odcinków dróg, chodników i tras rowerowych oraz dojazdów do posesji;*
- *dopuszcza się wprowadzenie nowych kompozycji zieleni na niezainwestowanych powierzchniach.*

Pozytywny wpływ na ochronę rodzimych gatunków i bioróżnorodności ma również *nakaz zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo – egzotycznych gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak Thuja, Chamaecyparis, Juniperus przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej w przestrzeni publicznej.*

Z kolei w wymaganiach dotyczących ochrony przyrody zawarty został zapis, który mówi, że w *terenie WS.1 występują siedliska chronionych gatunków zwierząt, które należy uwzględnić przy realizacji zagospodarowania.* Zapewnieniu odpowiednich warunków bytowania dla zwierząt i ich migracji służą także poniższe zapisy:

- *nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt,*
- *w zakresie zasad odnoszących się do elewacji budynków: nakaz wykończenia elewacji budynków z użyciem rozwiązań i materiałów wykończeniowych, których zastosowanie będzie minimalizowało zagrożenie dla ptaków,*
- *w zakresie zasad odnoszących się do ogrodzeń: nakaz zapewnienia prześwitów o wysokości min. 12 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi elementów ogrodzenia, co najmniej na 50 % jego długości – w celu umożliwienia swobodnej migracji zwierząt, z zastrzeżeniem, że nie dotyczy to ogrodzeń placów zabaw oraz terenowych urządzeń sportu i rekreacji,*

- w ustaleniach szczegółowych dotyczących terenów komunikacji: w *terenach dróg publicznych dopuszcza się lokalizację przejść ekologicznych dla drobnych zwierząt.*

Znajdujący się w granicach opracowania „Staw Dąbski”, objęty jest obszarową formą ochrony przyrody w postaci użytku ekologicznego, dla którego przedmiotem ochrony jest ekosystem stawu wraz z rzadkimi gatunkami zwierząt, co zostało opisane w rozdziale 2.1.6 *Świat zwierząt* oraz 2.5.7. *Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych*, będzie on nadal chroniony na mocy prawa.

W projekcie planu natomiast zdecydowana większość terenu użytku została przeznaczona pod teren wód powierzchniowych śródlądowych WS.1 *o podstawowym przeznaczeniu pod Staw Dąbski wraz z obudową biologiczną*. Ponadto wyznaczono teren zieleni urządzonej ZP.5 (w większości również wchodzący w skład użytku), która ma stanowić *zieleń izolacyjną tworzącą obudowę biologiczną Stawu Dąbskiego*, jak również w najbliższym sąsiedztwie, w kierunku zachodnim – ZP.3 oraz wschodnim od użytku ekologicznego wyznaczono teren ZP.2 zabezpieczając je przed zainwestowaniem.

5.4. Oddziaływanie na zabytki i dobra materialne

W obszarze opracowania nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru ani ewidencji zabytków. W zakresie pozostałych dóbr materialnych nie przewiduje się wystąpienia znaczących zmian, zwłaszcza w kwestii utraty lub obniżenia wartości istniejących zasobów.

W projekcie planu wyznaczona została strefa ochrony zabudowy w rejonie ul. Czyżyńskiej i ul. Lucjana Szenwalda (w terenach MW/U.1, MW/U.2, MW/U.5). Ma ona na celu *ochronę zabudowy o charakterze stanowiącym o tożsamości przedmieścia*, w związku z czym w jej zasięgu obowiązuje *nakaz zachowania pierzejowego sposobu zabudowy oraz lokalizacji nowej zabudowy jako zabudowy pierzejowej*.

Negatywne skutki, biorąc pod uwagę oddziaływanie na dobra materialne, mogą być związane z występującym w części terenu zagrożeniem powodziowym. Na rysunku planu i prognozy zaznaczono granicę obszaru zagrożonego powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat (Q 1%) w przypadku całkowitego zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego oraz granicę obszaru zagrożonego powodzią o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 500 lat (Q 0,2%) zgodnie z zasięgami wskazanymi na mapach zagrożenia powodziowego[63]. Zaznaczono również, że w przypadku przelania się wody przez koronę wałów (wiślanych) przy wezbraniu powodziowym o prawdopodobieństwie występowania Q 0,2% (raz na 500 lat) poziom zwierciadła wody może osiągnąć rzędną ok. 203,5 m (wg map zagrożenia powodziowego rzędne zaznaczone w korytach Wisły i Białuchy w rejonie obszaru wahają się w przedziale 203,43-203,73). Ochrona dóbr materialnych została uwzględniona również poprzez wskazanie, że *na obszarach o prawdopodobieństwie występowania Q_{1%} w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów nakazuje się stosowanie rozwiązań polegających na: odstępowaniu od realizacji obiektów z podpiwniczeniem lub zastosowania środków technicznych poprzez wykonanie dodatkowych zabezpieczeń typu: szczelne izolacje oraz zastosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody*. Ponadto w całym obszarze planu *dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową*.

5.5. Ocena zagrożeń środowiska

Analiza stanu istniejącego, przy uwzględnieniu ogólnych tendencji rozwojowych miasta, a także wiedzy na temat zależności oraz przebiegu procesów przyrodniczych pozwala określić, jakiego typu zagrożenia są najbardziej istotne dla środowiska. Większość ustaleń analizowanego projektu planu, nie pociąga za sobą konsekwencji, które należałoby traktować jako zagrożenie. W tym kontekście rozpatrywać można możliwość zabudowy terenów dotychczas niezainwestowanych (ale już w pewnym stopniu przekształconych antropogenicznie) oraz możliwość powstania parkingów podziemnych, co niesie z sobą ryzyko zaburzenia równowagi w krążeniu płytko zalegających wód podziemnych w tym rejonie, przede wszystkim w fazie budowy, ale i eksploatacji. Zagrożenie dla ewentualnego naruszenia stosunków wodnych może powstać w wyniku głębokiego posadowienia budynków czy też niewłaściwego sposobu wykonywania odwodnień budowlanych, co wobec zapisów projektu planu może się potencjalnie pojawić, w związku z dopuszczeniem *lokalizacji garaży podziemnych jedno- i wielokondygnacyjnych jako samodzielnych obiektów budowlanych* w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, mieszkaniowo – usługowej oraz usługowej. Stosunki wodne, w tym obszarze zasługują na szczególną uwagę, w związku z występowaniem użytku ekologicznego „Staw Dąbski”.

W obszarze objętym granicami projektu planu, sytuacja naruszenia stosunków wodnych i wystąpienia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku w związku z doprowadzeniem do niekorzystnych zmian w ekosystemie użytku ekologicznego miała miejsce w 2012 r. W październiku tego samego roku sporządzone zostało opracowanie pn „Wykonanie prac i badań w celu wyjaśnienia przyczyn obniżania się zwierciadła wody w Stawie Dąbskim w Krakowie”, wykonane przez Geokrak na zlecenie Urzędu Miasta Krakowa oraz Fundacji Partnerstwo dla Środowiska [59]. Ww. opracowanie zawiera podsumowanie dotychczas wykonanych badań i przedstawia wnioski wynikające z wówczas przeprowadzonych. Najważniejsze wnioski, dotyczące warunków wodnych w rejonie stawu Dąbskiego są następujące:

- *W sąsiedztwie jak i w podłożu stawu Dąbskiego występuje czwartorzędowa warstwa wodonośna rozwinięta w żwirach i piaskach podlegająca silnej antropopresji;*
- *Maksymalna głębokość stawu wynosi 3,5 m i jest prawie o połowę mniejsza od tej raportowanej w materiałach archiwalnych;*
- *Oddziaływanie człowieka na środowisko wodne przejawia się m. in. w postaci:*
 - *zmniejszenia powierzchni dostępnej dla infiltracji opadów atmosferycznych w górotwór poprzez postępującą urbanizację terenu, stąd niekorzystny bilans wód podziemnych w rejonie Krakowa oraz ogólna tendencja wieloletnia do opadania zwierciadła pierwszego poziomu wodonośnego,*
 - *lokalnego drenażu wód podziemnych poprzez ujęcia,*
 - *pogarszania jakości wód;*
- *Staw Dąbski posiada silną więź hydrauliczną z pierwszym poziomem wodonośnym, stąd stany wód w zbiorniku są silnie uzależnione od reżimu wód podziemnych;*
- *Na przestrzeni ostatnich 20-30 lat obserwuje się regularne obniżanie się zwierciadła wód w stawie. Wyliczono, iż średnie tempo obniżania się lustra wody wynosiło ok. 8 – 10 cm rocznie;*
- *W państwowym punkcie monitoringu wód podziemnych pierwszego poziomu wodonośnego (czwartorzędowego) nr II/771/1 występuje podobna ogólna tendencja. W okresie od stycznia do lipca bieżącego roku zwierciadło wody obniżyło się tutaj o około 15 cm;*

- Rzędna zwierciadła wody w stawie obniżyła się od czerwca do października bieżącego roku o 30 cm (z 196,24 na 195,9 m n.p.m.). Maksymalne obniżenie przypadające na dzień 12 września 2012 r. wyniosło 48 cm (195,76 m n.p.m.) (...).W ostatnich tygodniach obserwuje się powolną odbudowę ciśnień.
- Przepływ w obrębie czwartorzędowej warstwy wodonośnej odbywa się z północy na południe ku rzece Wiśle. Pole hydrodynamiczne zaburzone jest w rejonie wykopu fundamentowego – zlokalizowanego w odległości 250 metrów na północny – zachód od Stawu - gdzie prowadzone jest tymczasowe odwodnienie wykopu fundamentowego oraz w rejonie studni kopanej usytuowanej na południe od stawu. Granice obszaru zdepresjonowanego wytworzonego przez te ujęcia sięgają Stawu Dąbskiego (co przedstawiono na mapie Prognozy);
- Biorąc pod uwagę przeprowadzoną analizę materiałów archiwalnych oraz przedstawione powyżej fakty można stwierdzić, iż:
 - proces obniżania się zwierciadła wody w Stawie Dąbskim uwarunkowany jest przede wszystkim wieloletnią tendencją do obniżania się zwierciadła wód podziemnych, wynikająca z postępującego ograniczenia obszaru dostępnego dla infiltracji opadów jak i stopniowym zmniejszaniu się sumy opadów rocznych w rejonie Krakowa,
 - zwiększona dynamika obniżania się zwierciadła wody w stawie począwszy od lipca bieżącego roku związana jest z uruchomieniem tymczasowego odwodnienia wykopu fundamentowego zlokalizowanego w odległości 250 metrów na północny-zachód od stawu,
 - na proces obniżania się wody w stawie w okresie od czerwca 2012r składają się dwa podstawowe czynniki: obniżanie się zwierciadła wód podziemnych z przyczyn wymienionych powyżej oraz prowadzone tymczasowe odwodnienie wykopu fundamentowego,
 - po zakończeniu odwodnienia wykopu fundamentowego zwierciadło wód podziemnych a co za tym idzie i powierzchniowych powinno się odbudować powyżej rzędnej 196 m n.p.m.,
 - biorąc pod uwagę stany wód w rzece Wiśle pomiędzy stopniami wodnymi (rzędna w analizowanym okresie na wysokości 195,3 m n.p.m) wieloletnia tendencja do obniżania się zwierciadła wody podziemnej powinna ulec znacznemu spowolnieniu.
- W świetle wykonanych badań wydaje się, iż projekt dodatkowego zasilania stawu (m.in. wodą opadową ujmowaną z powierzchni dachowych) aby polepszyć jego bilans wodny może nie odnieść skutku, gdyż wobec silnej więzi hydraulicznej stawu oraz otaczającej go warstwy wodonośnej woda ta zasilila by ostatecznie poziom czwartorzędowy (do wyrównania ciśnień). Efektem ubocznym mogły by być duże wahania lustra wody w stawie.

Biorąc powyższe pod uwagę oraz ewentualną realizację parkingów podziemnych dopuszczoną zapisami projektu planu, wobec możliwości naruszenia stosunków wodnych w rejonie użytku ekologicznego „Staw Dąbski” należy na tę kwestię zwrócić szczególną uwagę. Ograniczenia ewentualnych negatywnych oddziaływań wynikających z możliwego rozwoju zainwestowania w południowej części mogą być realizowane poprzez rezygnację z głębokiego posadowienia obiektów lub uwzględnienie udokumentowanych warunków hydrogeologicznych.

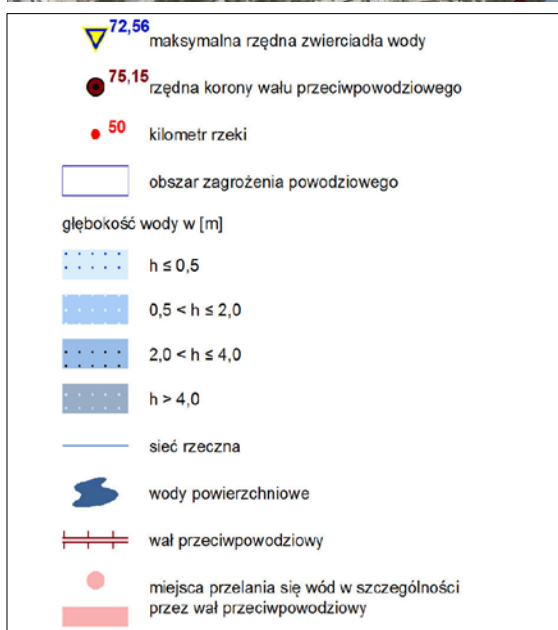
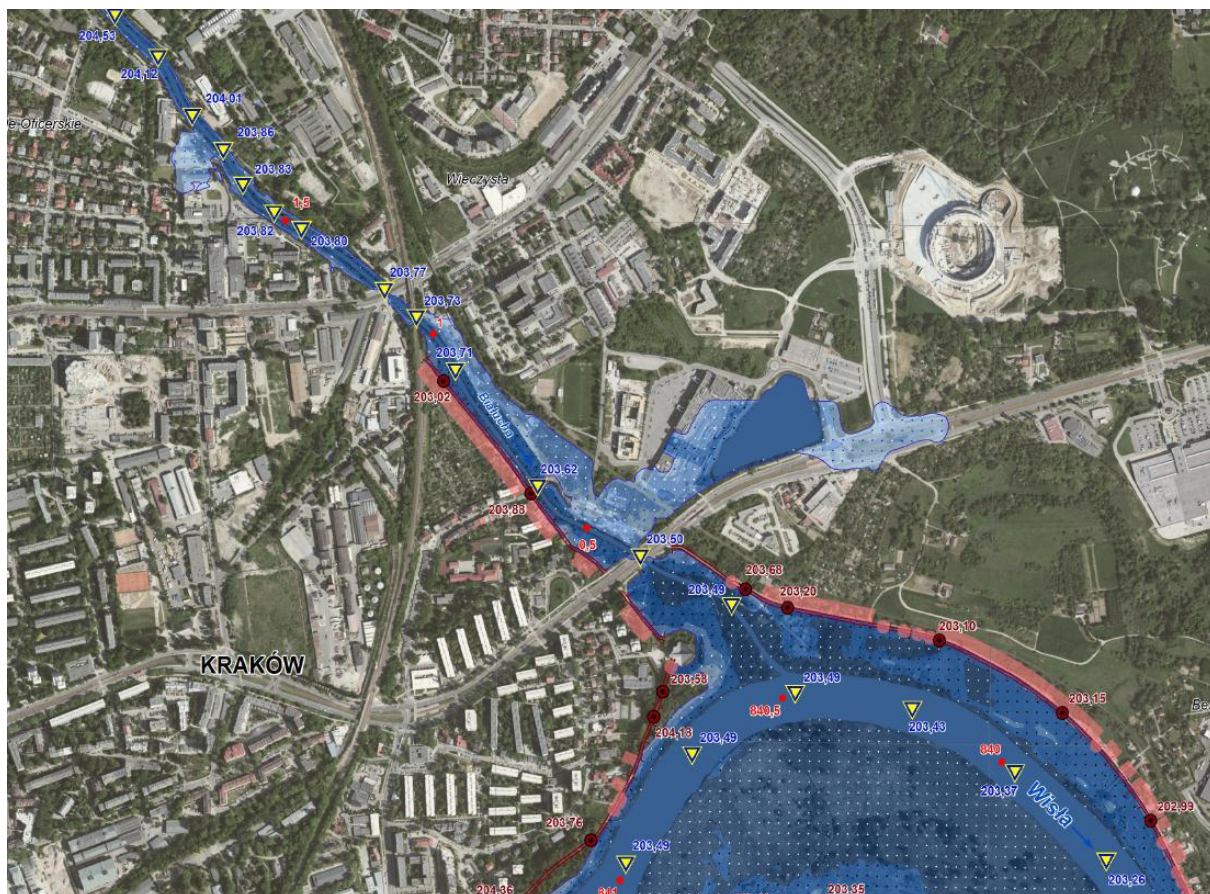
Wśród innych zagrożeń spowodowanych działalnością człowieka można wymienić czasowe zaburzenia w funkcjonowaniu komponentów środowiska spowodowane

dopuszczeniem organizacji imprez masowych w terenie US.1 oraz lokalizacją hali widowiskowo-sportowej w niedalekim sąsiedztwie obszaru. W okresie ich trwania prognozuje się m.in. oddziaływanie akustyczne o zróżnicowanym nasileniu, zależnym od charakteru imprezy, powodowanie drgań, rozbłyski światła, a także wzrost ilości odpadów. Skutkiem tych oddziaływań może być m.in. płoszenie zwierząt, wydeptywanie powierzchni trawiastych.

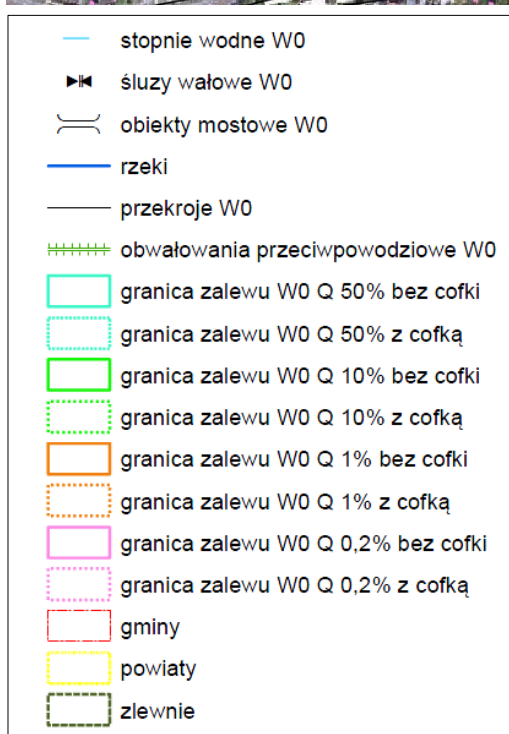
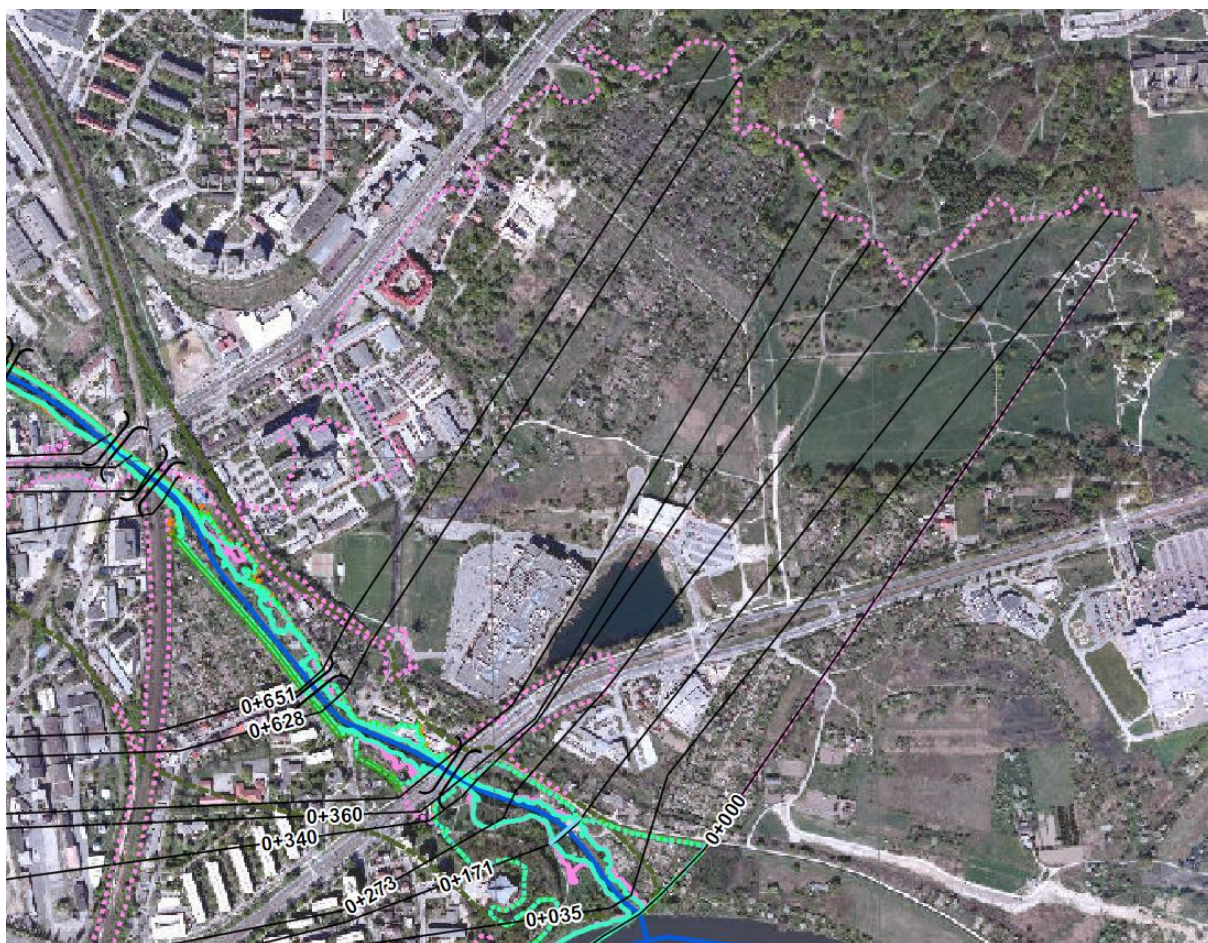
W odniesieniu do zagrożeń naturalnych, w obszarze objętym projektem planu nie zinventaryzowano ani nie udokumentowano terenów zagrożonych lub objętych ruchami masowymi [53], a możliwość wystąpienia procesów dynamicznych i zagrożeń z nimi związanych jest ograniczona ze względu na występujące tu ukształtowanie terenu.

W związku z tym, najważniejszym zagrożeniem związanym z naturalnymi uwarunkowaniami (sąsiedztwo rzeki Wisły i Białuchy) pozostaje niebezpieczeństwo powodzi.

Zgodnie z ust. 5 art. 88f ustawy *Prawo wodne* w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się granice obszarów przedstawione na „*Map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego*” [63] sporządzonych przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Według ww. map (przekazanych Prezydentowi Miasta Krakowa w dniu 22.06.2015 r., już po sporządzeniu opracowania ekofizjograficznego) istniejące budowle przeciwpowodziowe (przy sprawnym funkcjonowaniu) zabezpieczają obszar w przypadku wody dziesięcioletniej (Q 10%) oraz stuletniej (Q 1%). Powódź w przypadku wystąpienia wód raz na 500 lat (Q 0,2% - prawdopodobieństwo niskie), po przelaniu się wód przez wały Wiślane może osiągnąć rzędne do wartości w granicach ok. 203,5 m n.p.m. (inf. na podstawie rzędnych zaznaczonych w korycie rzeki na mapach zagrożenia powodziowego „*obszarów, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat*” - arkusz: M-34-64-D-d-2 [63]), bezwzględnie wystąpi w południowej części obszaru projektu planu (Ryc. 5), ze względu na brak obwałowań rzeki Białuchy, na odcinku wzdłuż granic projektu planu. Zagrożenie to zostało przedstawione również (zobrazowane granicą zalewu Q 0,2% z cofką) w opracowaniu „*Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły - Raport końcowy*” [64] (Ryc. 6).



Ryc. 5. Fragment Mapy zagrożenia powodziowego wraz głębokością wody – obszary, na których prawdopodobieństwo powodzi jest niskie i występuje raz na 500 lat (oprac. na podst.[63])

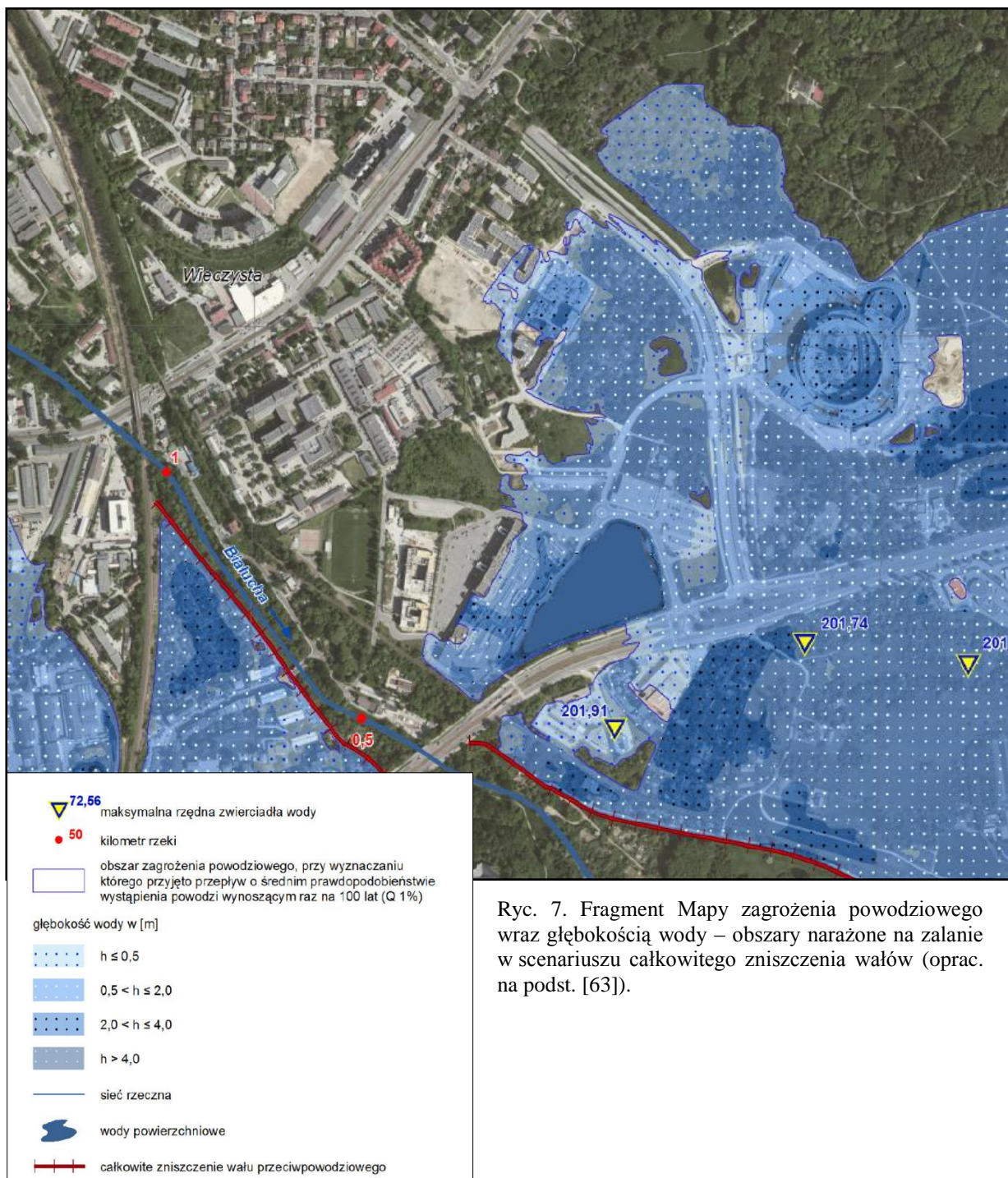


Ryc. 6. Fragment mapy „Wielowariantowy program inwestycyjny wraz z opracowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla cieków Aglomeracji Krakowskiej z wyłączeniem rzeki Wisły” (oprac. na podst.[64])

W przypadku zniszczenia wału przeciwpowodziowego (w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów przeciwpowodziowych lub przerwania wału – zasięg powodzi, przy wyznaczaniu, którego przyjęto przepływ o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia

powodzi wynoszącym raz na sto lat (Q 1%) na zalanie narażona jest głównie południowa oraz fragment wschodniej części obszaru (wzdłuż ul. Lema) (Ryc. 7).

Prawdopodobne głębokości zalania w tym przypadku są zróżnicowane, wahają się między 0,5 a 4 m, dla największej części obszaru wartości mieszczą się między 0,5 a 2m. Większe głębokości występują w rejonie zachodniej części stawu Dąbskiego oraz w sąsiedztwie jednego z budynków przy ul. Dąbskiej. W przypadku przerwania wału (hipotetyczne miejsce przerwania Wisła 840,000 km, lewy brzeg, zasięg przy wyznaczaniu, którego przyjęto przepływ o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym raz na sto lat (Q1%)) na zalanie narażony jest niewielki fragment w rejonie skrzyżowania Al. Pokoju z ul. Lema.



Ryc. 7. Fragment Mapy zagrożenia powodziowego wraz głębokością wody – obszary narażone na zalanie w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów (oprac. na podst. [63]).

Wg ustawy *Prawo wodne* Art.88f.ust.5 w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się przedstawione na mapach zagrożenia powodziowego oraz mapach ryzyka powodziowego granice następujących obszarów:

- na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat lub na których istnieje prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia ekstremalnego,
- szczególnego zagrożenia powodzią:
 - na których prawdopodobieństwo powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat,
 - na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat,
 - między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w którym wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego, a także wyspy, przymuliska,
- obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego,

Zgodnie z *Prawem wodnym* (art. 88l.) ograniczenia (zakazy wykonywania robót) dotyczą obszarów szczególnego zagrożenia powodzią, co nie dotyczy obszaru projektu planu.

W chwili obecnej występujące zagrożenie powodziowe nie stanowi bariery prawnej wykluczającej możliwość zabudowy, czy też kontynuacji istniejących funkcji, jednakże informacje o zagrożeniu (w tym: zasięgi, głębokości wody, rzędne zwierciadła) powinny być uwzględniane na etapie sporządzania planu zagospodarowania przestrzennego a następnie przygotowania i realizacji inwestycji.

Na temat występującego zagrożenia w analizowanym projekcie planu zawarto informacje – przedstawiające zasięgi zagrożenia zgodnie ze zakresem określonym w ustawie *Prawo Wodne*, oraz informacje i ustalenia dotyczące zagadnienia w części tekstowej. Zgodnie z ustaleniami projektu planu „w całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową”, natomiast na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi o prawdopodobieństwie występowania Q 1% (w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów), nakazuje się stosowanie rozwiązań polegających na: „odstępowaniu od realizacji obiektów z podpiwniczeniem lub zastosowania środków technicznych poprzez wykonanie dodatkowych zabezpieczeń typu: szczelne izolacje oraz zastosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody”.

5.6. Ocena zmian w krajobrazie

Staw Dąbski jest najcenniejszym krajobrazowo obiektem w obszarze opracowania, mimo że budowa centrum handlowego w jego bezpośrednim sąsiedztwie zubożyła okolicę stawu pod tym względem. W projekcie planu wyznaczono teren zieleni urządzonej ZP.5, która ma stanowić *zieleń izolacyjną tworzącą obudowę biologiczną Stawu Dąbskiego*, a jednocześnie może mieć pozytywne znaczenie dla walorów estetycznych otoczenia stawu.

W bliskim sąsiedztwie obszaru zlokalizowana jest hala widowiskowo-sportowa. Staw Dąbski stanowi ciekawy element na osi widokowej w jej kierunku. Osie widokowe, na występujący w sąsiedztwie charakterystyczny obiekt (*hala widowiskowo-sportowa*) zostały oznaczone na rysunku planu. Zgodnie z zapisami planu widoki te powinny być chronione przy zagospodarowaniu obszaru.

Duże zmiany w krajobrazie zajdą w przypadku realizacji ustaleń projektu planu w zakresie możliwości wprowadzenia nowej zabudowy, przede wszystkim w terenach MW.6, MW.7, U.3, MW/U.3, MW/U.4, MW/U.6, U.3, U4. Do tej pory tereny te były niezainwestowane lub użytkowane jako ogródki działkowe. Wskutek zabudowy tych terenów możliwe jest zamknięcie istniejących powiązań widokowych w kierunku hali widowiskowo-sportowej i Parku Lotników. W wyniku powstania nowej zabudowy mogą zajść zmiany związane z odbiorem krajobrazu z miejsc sąsiadujących z obszarem opracowania, nie mniej zachowane powinny zostać, chociaż w części, jedno z ważniejszych wnętr urbanistycznych w południowej części obszaru przy al. Pokoju. W tym fragmencie wyznaczono tereny zieleni i wód z minimalną możliwością zainwestowania oraz wysokim wskaźnikiem powierzchni biologicznie czynnej.

Zapisy projektu planu regulują powstawanie nowej zabudowy poprzez wyznaczenie odpowiednich wskaźników zagospodarowania, a także wskazane zasady kształtowania zabudowy dotyczące: elewacji budynków, dachów, lokalizowania urządzeń i obiektów budowlanych, tymczasowych obiektów budowlanych, urządzeń reklamowych, obiektów małej architektury, a także iluminacji zieleni, obiektów i zespołów architektonicznych. Wszystkie te zapisy powodują, że nowa zabudowa będzie dostosowana gabarytami i formą do uwarunkowań obszaru oraz istniejących obiektów budowlanych. W północnej części obszaru wyznaczona została także strefa ochrony zabudowy, która ma na celu *ochronę zabudowy o charakterze stanowiącym o tożsamości przedmieścia*. W strefie obowiązuje *nakaz zachowania pierzejowego sposobu zabudowy oraz lokalizacji nowej zabudowy jako zabudowy pierzejowej*.

Ponadto korzystny wpływ na krajobraz ma zawarcie w projekcie planu zapisu, zgodnie z którym ustala się *budowę i rozbudowę sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia jako kablową doziemną*. Podobnie w przypadku realizacji obiektów linowych z zakresu telekomunikacji obowiązuje wykonanie ich w postaci kablowej sieci doziemnej.

Dla walorów krajobrazowych obszaru istotne jest także kształtowanie zieleni. Zgodnie z ustaleniami projektu planu *podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu*. W omawianym dokumencie zawarto także *nakaz utrzymania zieleni ze szczególnym uwzględnieniem zieleni w pasach drogowych – w formie alei i szpalerów*. Ponadto zieleń powinna być kształtowana w sposób nieprzesłaniający wspomnianych widoków na halę widowiskowo-sportową.

W przypadku realizacji ustaleń projektu planu może nastąpić uporządkowanie obszaru opracowania, co pozwoli na zmniejszenie zaśmiecenia występującego m.in. w obrębie byłych ogródków działkowych. Mogłoby to mieć pozytywny wpływ na krajobraz części obszaru.

5.7. Ocena oddziaływania na ludzi

Tereny objęte projektem planu stanowią atrakcyjną przestrzeń dla działań inwestycyjnych. Wobec ewentualnej zabudowy dotąd wolnych terenów czy też rozwoju i przekształceń, zmiany w zależności od ich skali mogą być odbierane jako niekorzystne z punktu widzenia ludzi (mieszkańców, użytkowników obszaru), zwłaszcza w przypadku zbyt intensywnej zabudowy oraz nadmiernej rozbudowy niektórych obiektów w obrębie obszaru oraz w terenach sąsiednich, w wyniku czego może dojść do zwiększenia liczby użytkowników obszaru i powstania zmian w krajobrazie czy lokalnym mikroklimacie.

Redukcja powierzchni zieleni w najbliższym otoczeniu zamieszkania, zamknięcie relacji widokowych, pojawienie się tzw. sąsiedztwa może spotykać się z negatywnym odbiorem, co może powodować frustracje i poczucie utraty pewnych wartości. W przypadku

ewentualnego rozwoju zainwestowania największe oddziaływania wskutek zmian mogą odczuć użytkownicy obszaru obejmującego tereny dawnych ogrodów działkowych. W ich miejscu oraz na pozostałych terenach niezabudowanych możliwy jest rozwój nowej zabudowy – mieszkaniowej, mieszkaniowo-usługowej oraz usługowej. Również w pozostałych już zainwestowanych terenach możliwe jest dogęszczenie zabudowy lub przekształcenia. Nasilenie niekorzystnych odczuć związanych ze zmianami w zagospodarowaniu może być różne w zależności od subiektywnego odbioru i okoliczności.

Na jakość życia ludzi znacząco wpływają także takie czynniki jak dostępność komunikacyjna, zanieczyszczenia powietrza, poziom hałasu, udział powierzchni biologicznie czynnej, dostępność terenów wypoczynkowo-rekreacyjnych czy jakość architektury i otaczającej przestrzeni (krajobrazu). Analiza ustaleń projektu planu w zakresie wymienionych elementów pozwala przypuszczać, iż pogorszenie odnośnie części z nich (nasilenie ruchu, hałas, zanieczyszczenie powietrza) może teoretycznie nastąpić, ale wskutek intensyfikacji zabudowy również w rejonach poza granicami projektu planu, a nawet na poziomie ogólnomiejskim. W tym wypadku jednak trudno określić zarówno prawdopodobieństwo jak i ocenić skalę problemu.

Z punktu widzenia komfortu życia mieszkańców ważne jest zachowanie zieleni towarzyszącej zabudowie oraz wyznaczenie konkretnych terenów zieleni urządzonej. Analizowany dokument wyznacza pięć takich terenów, z których cztery (ZP.1 – ZP.5) przeznaczone są *pod skwery, zielenią towarzyszącą obiektom budowlanym*. Ponadto w terenie ZP.1 *dopuszcza się lokalizację placów zabaw (ogródków jordanowskich)*, a w terenie ZP.2 – *terenowych urządzeń sportu i rekreacji*. Wyłączony z zainwestowania jest także Staw Dąbski (teren WS.1) i przylegający do niego teren zieleni ZP.5 i rozciągający się na zachód teren ZP.3. W projekcie planu ustalono obowiązywanie podczas realizacji zagospodarowania terenów maksymalnie możliwą ochronę zieleni istniejącej, zapis ten może pozwolić na szczególne traktowanie zieleni towarzyszącej zabudowie, mającej istotne znaczenie dla mieszkańców, będąc wśród coraz bardziej zwartej zabudowy jedynymi obszarami zielonymi w najbliższym otoczeniu, zielenią widoczną z okien, co ogólnie wpływa na większy komfort życia. Zagrożeniem dla owej zieleni jest postępujące dogęszczanie zabudowy oraz brak miejsc parkingowych, które często powstają kosztem trawników

Na terenach Klubu Sportowego „Dąbski” (w południowo-zachodniej części opracowania) wyznaczono teren sportu i rekreacji US.1 (z podstawowym przeznaczeniem *pod obiekty i urządzenia sportu i rekreacji*), utrwalone zostanie istniejące zagospodarowanie. Projekt planu dopuszcza w tym terenie organizację imprez masowych, co może wpływać na życie ludzi zarówno pozytywnie (zwiększa atrakcyjność terenu), jak i negatywnie (poprzez możliwe wystąpienie wzmożonych oddziaływań na klimat akustyczny i powietrze), będą to oddziaływania krótkotrwałe.

Jednym z celów projektu planu jest *określenie podstaw obsługi komunikacyjnej i prawidłowej polityki parkingowej*. Jest to istotne dla zapewnienia odpowiedniego komfortu życia mieszkańców oraz pozostałych użytkowników obszaru. Służyć temu mają zapisy obejmujące zasady obsługi parkingowej oraz dopuszczenie *możliwości lokalizacji garaży podziemnych jedno- i wielokondygnacyjnych jako samodzielne obiekty budowlane* w terenach MW, MW/U, U i UC.

5.8. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznym

Wnioski wynikające z analizy uwarunkowań ekofizjograficznych przedstawione zostały w rozdziale 2.4. Podkreślone zostały w nich najwyższe walory przyrodnicze związane z obecnością i funkcjonowaniem użytku ekologicznego oraz potrzeba uporządkowania

i zagospodarowania terenów zieleni zwłaszcza zieleni obecnie zaniedbanej. Zaznaczone zostały również atuty obszaru wynikające z dogodnego położenia i obecności w rejonie obiektów o znaczeniu metropolitalnym. Zidentyfikowano podstawowe konflikty dotyczące głównie krajobrazu – przejawiające się dysonansem gabarytów, form, współistnieniem obiektów o wysokim standardzie ze zdegradowanymi pozostałościami przeszłego zainwestowania i zaniedbanych terenów zieleni. W tym ujęciu na pierwszy plan wysuwa się potrzeba harmonijnego kształtowania przestrzeni w celu podniesienia jej wartości wizualno-estetycznej. Wskazano, że obszar predysponowany jest do dalszego rozwoju funkcji usługowej o charakterze ponadlokalnym i metropolitalnym, mieszkaniowej wielorodzinnej oraz rekreacyjnej.

Ustalenia analizowanego projektu planu ocenia się, jako zgodne z określonymi warunkami i wskazaniem rozwoju. Projekt planu umożliwia funkcjonowanie terenów najcenniejszych przyrodniczo – Stawu Dąbskiego wraz z otoczeniem, jednocześnie pozwoli na zabudowę obszaru w sposób podporządkowany idei stworzenia przestrzeni reprezentacyjnej z możliwością realizacji obiektów usługowych i mieszkalno-usługowych o wysokim standardzie architektury, zwłaszcza wzdłuż ulicy Stanisława Lema, przy której zlokalizowany jest istotny obiekt o funkcji metropolitarnej – wielofunkcyjna hala widowiskowo-sportowa.

5.9. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na istniejące formy ochrony przyrody, w tym oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów sieci Natura 2000

Formy ochrony przyrody

W obszarze objętym projektem planu występują chronione gatunki zwierząt (rozdział 2.1.6 *Świat zwierząt*) wyszczególnione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody ochrona gatunkowa obejmuje okazy gatunków oraz ich siedliska i ostoje. Najbogatsze skupisko chronionych gatunków zwierząt związane jest z położonym w południowej części obszaru Stawem Dąbskim (miejsca lęgowe ptactwa wodnego, miejsca rozrodu płazów, żerowiska nietoperzy, ryby, małże i inne bezkręgowce). Ekosystem stawu wraz z rzadkimi gatunkami zwierząt został objęty ochroną w formie użytku ekologicznego na mocy uchwały nr XC/1202/10 Rady Miasta Krakowa z dnia 13 stycznia 2010 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego "Staw Dąbski" (zakazy obowiązujące na terenie użytku przytoczone zostały w rozdziale 2.5.7. *Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych*). Teren użytku w większości znajduje się w obrębie wyznaczonego w projekcie planu terenu wód powierzchniowych śródlądowych WS.1 *o podstawowym przeznaczeniu pod Staw Dąbski wraz z obudową biologiczną*. Sąsiadujący z nim bezpośrednio teren zieleni urządzonej ZP. 5 ma stanowić *zieleń izolacyjną tworzącą obudowę biologiczną Stawu Dąbskiego*.

Intensyfikacja zainwestowania terenu może mieć wpływ na użytek ekologiczny oraz warunki bytowania wszystkich gatunków chronionych. W związku z tym w celu zmniejszenia potencjalnego negatywnego wpływu w projekcie planu zostały zawarte m.in. następujące nakazy: *nakaz wykończenia elewacji budynków z użyciem rozwiązań i materiałów wykończeniowych, których zastosowanie będzie minimalizowało zagrożenie dla ptaków, nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt oraz nakaz zapewnienia prześwitów o wysokości min. 12 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi*

elementów ogrodzenia, co najmniej na 50 % jego długości – w celu umożliwienia swobodnej migracji zwierząt (...). Ponadto omawiany dokument przewiduje maksymalną możliwą ochronę istniejącej zieleni, wprowadza nakaz utrzymania zieleni w tym zieleni w pasach drogowych (...), a także wskazuje, w których terenach występują siedliska chronionych gatunków zwierząt (co należy uwzględnić przy realizacji zagospodarowania).

Obszary Natura 2000

Najbliżej – około 2,8 km w kierunku wschodnim zlokalizowany jest obszar Łąki Nowohuckie PLH120069 oraz w odległości około 7 km na południowy-zachód od omawianego terenu znajduje się jedna z enklaw Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego PLH120065, dalej – 12 km na południowy-zachód kolejny obszar – Skawiński Obszar Łąkowy PLH120079. Nie prognozuje się możliwości negatywnego oddziaływania realizacji ustaleń na wymienione obszary sieci Natura 2000.

Ze względu na odległość dzielącą teren opracowania od wymienionych obszarów oraz z uwagi na charakter ustaleń analizowanego dokumentu, który w dużej mierze utrwała istniejący sposób użytkowania i nie wprowadza możliwości ekspansji zabudowy, jak również powstania obiektów uciążliwych dla środowiska, nie prognozuje się możliwości bezpośredniego oddziaływania skutków ustaleń planu na obszary Natura 2000.

5.10. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na środowisko przyrodnicze terenów przyległych

Ustalenia projektu planu umożliwiają rozwój zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej oraz usługowej w części obszaru opracowania (m.in. na terenie dawnych ogródków działkowych), a także zintensyfikowanie zabudowy w terenach już zainwestowanych. Najważniejszym terenem przyległym dla obszaru „Lema – Staw Dąbski” jest Park Lotników Polskich – graniczący z obszarem od wschodu i oddzielony od niego ul. Lema.

Pojawienie się nowej zabudowy oraz związany z tym wzrost liczby mieszkańców i innych użytkowników obszaru może wiązać się ze zwiększoną intensywnością ruchu pojazdów. Przekładać się to może na wzrost presji na środowisko, m.in. poprzez emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz wzmożone oddziaływanie na klimat akustyczny, co w pewnym stopniu może wpływać również na tereny przyległe, a zwłaszcza Park Lotników Polskich, będący istotnym terenem o funkcji przyrodniczej i rekreacyjnej.

6. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Biorąc pod uwagę położenie obszaru planu oraz charakter dopuszczalnej działalności, nie prognozuje się możliwości występowania transgranicznych oddziaływań na środowisko.

7. Możliwości rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywne oddziaływania na środowisko

Niniejsza prognoza sporządzana była praktycznie równoległe z ocenianym dokumentem i dlatego korekty rozwiązań w kierunku minimalizacji oddziaływań na środowisko wprowadzane były na bieżąco.

Z uwagi na zakres sporządzanego projektu dokumentu, jakim jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, określenie rodzaju oddziaływania jakie mogą wystąpić w zależności od zastosowanych rozwiązań technologicznych jest w pewnym stopniu

ograniczone i może zostać doprecyzowane w odniesieniu do konkretnego zamierzenia inwestycyjnego. Przeznaczenie do zainwestowania terenów dotąd wolnych będzie miało wpływ na komponenty środowiska co opisano w rozdziale 5.2, tab.14. Niemniej jednak, poziom graniczny możliwych zmian został określony ustaleniami projektu planu, w tym poprzez parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu.

Wylimitowanie zagrożeń związanych z naruszeniem stosunków wodnych w obszarze może sprowadzać się do/polegać na rezygnacji z realizacji nowego zainwestowania w tym rejonie, jednakże o możliwości przeznaczenia pod zabudowę tych terenów decydują również ustalenia obowiązującego Studium, z którymi ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego winny być zgodne. Stopień dopuszczenia zabudowy w tym rejonie jest więc wynikiem wyważenia wynikającego z uwarunkowań zarówno środowiskowych, jak i formalnych.

W przypadku rozwoju zainwestowania ograniczenie negatywnych oddziaływań na stosunki wodne w obszarze może być realizowane poprzez rezygnację z głębokiego posadowienia obiektów lub uwzględnienie udokumentowanych warunków hydrogeologicznych, na etapie planowania i realizacji obiektu budowlanego (np. podczas prowadzenia odwodnień metodą wiertniczą).

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

Biorąc pod uwagę 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 o ocenach oddziaływania na środowisko wymienione w poniższej tabeli komponenty środowiska.

Tab. 15 Propozycje metod analizy i monitoringu skutków realizacji postanowień projektu planu ”Lema – Staw Dąbski”

przedmiot analiz/komponent środowiska	metoda/źródła informacji	częstotliwość	uwagi
powierzchnia terenu biologicznie czynnego	mapy pokrycia terenu na podstawie zdjęć lotniczych i satelitarnych oraz ewidencji budynków	co 5 lat	stan wyjściowy – inwentaryzacja urbanistyczna na potrzeby opracowywania planu miejscowego; opracowanie ekofizjograficzne
klimat akustyczny	mapa akustyczna sporządzana w cyklu 5-cio letnim	co 5 lat	projekt planu nie wprowadza zmian w zakresie dróg publicznych, określa tereny podlegające ochronie akustycznej

9. Wnioski

1. W północnej części obszaru objętego projektem planu „Lema – Staw Dąbski” obecnie większość działek jest zainwestowana nielicznymi obiektami jednorodnymi oraz dominującą tu zabudową wielorodzinną. Z kolei część południową zajmują głównie obiekty usługowe CH Plaza i Decathlon (między CH Plaza a al. Pokoju zlokalizowany jest użytek ekologiczny „Staw Dąbski”). Wolne od zainwestowania pozostają tereny w części centralnej (głównie teren dawnego ogrodu działkowego „Wieczysta”) oraz południowo-zachodniej (tereny Klubu Sportowego „Dąbski”).
2. We wskazaniach wynikających z uwarunkowań ekofizjograficznych wskazano potrzebę uporządkowania i zagospodarowania terenów zieleni, zwłaszcza zieleni obecnie zaniedbanej. Zidentyfikowano podstawowy konflikt dotyczący głównie krajobrazu, związany z dysonansem gabarytów, form, współistnieniem obiektów o wysokim standardzie ze zdegradowanymi pozostałościami przeszłego zainwestowania i zaniedbanych terenów zieleni. Wskazano ponadto, że obszar predysponowany jest do dalszego rozwoju funkcji usługowej o charakterze ponadlokalnym i metropolitalnym, mieszkaniowej wielorodzinnej oraz rekreacyjnej.
3. W przypadku braku realizacji ustaleń projektu planu może dojść do nasilenia występujących w obszarze dysonansów wynikających z niekontrolowanego rozwoju zabudowy.
4. W analizowanym dokumencie wyznaczono *tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej MW, tereny zabudowy mieszkaniowo – usługowej MW/U, tereny zabudowy usługowej U, teren sportu i rekreacji US, tereny zabudowy usługowej UC, tereny zieleni urządzonej ZP, teren wód powierzchniowych śródlądowych WS oraz tereny komunikacji KDZT, KDZ, KDD, KDW.*
5. W projekcie planu ograniczono możliwość powstania zabudowy w terenach o łącznej powierzchni ok. 3,47 ha (8,75% powierzchni obszaru – tereny: ZP.1 – ZP.5, WS.1). Pozwoli to na zabezpieczenie terenów zieleni i wód dla funkcji przyrodniczej oraz wpłynie pozytywnie na komfort życia mieszkańców. Zachowaniu zasobów środowiska sprzyjają także zapisy planu dotyczące całego obszaru i nakazujące maksymalną możliwą ochronę istniejącej zieleni oraz zwrócenie uwagi na utrzymanie zieleni w pasach drogowych w formie alei i szpalerów drzew. Realizacja tych ustaleń umożliwi bytowanie zwierząt (w tym gatunków chronionych).
6. Dla terenów istniejącej zieleni urządzonej, terenów wód śródlądowych oraz terenów komunikacji (w większości) nie przewiduje się znaczących zmian w środowisku, podobnie jak dla *terenów możliwych niewielkich zmian wynikających z intensyfikacji zagospodarowania lub przekształceń.* Łącznie tereny te obejmują około 50% powierzchni objętej projektem planu (~20 ha).
7. Największych zmian można spodziewać się w związku z rozwojem nowej zabudowy w terenach dotychczas niezabudowanych, a więc w terenach MW.6 (większość), MW.7, MW/U.3, MW/U.4, MW/U.6, U.3, U.4 co dotyczy ok. 11,1 ha (28 % powierzchni obszaru). Wiązać się to może ze znacznym przekształceniem środowiska przyrodniczego i struktury funkcjonalno - przestrzennej. Istotne przekształcenie środowiska mogą nastąpić ponadto na powierzchni około 8,3 ha (20,92% powierzchni obszaru) w związku z możliwością intensyfikacji aktualnego zagospodarowania (tereny MW.2, MW/U.1, MW/U.2, MW/U.5, U.1, U.2, UC.1).

8. Negatywny wpływ na środowisko wynikający z ewentualnej lokalizacji nowej zabudowy może być związany z ograniczeniem powierzchni biologicznie czynnej, płoszeniem zwierząt, przekształceniem siedlisk czy zmianami w środowisku gruntowo-wodnym.
9. W południowej części obszaru położony jest Staw Dąbski. Ekosystem stawu wraz z rzadkimi gatunkami zwierząt jest objęty ochroną w formie użytku ekologicznego. Teren użytku w większości znajduje się w obrębie wyznaczonego w projekcie planu terenu wód powierzchniowych śródlądowych WS.1 o podstawowym przeznaczeniu pod Staw Dąbski wraz z obudową biologiczną. Sąsiadujący z nim bezpośrednio teren zieleni urządzonej ZP.5 ma stanowić zielen izolacyjną tworzącą obudowę biologiczną Stawu Dąbskiego.
10. W bliskim sąsiedztwie obszaru zlokalizowany istotny obiekt o funkcji metropolitarnej – wielofunkcyjna hala widowiskowo-sportowa. Staw Dąbski stanowi ciekawy element na osi widokowej w jej kierunku. Zgodnie z zapisami planu osie widokowe na ten obiekt, powinny być chronione przy zagospodarowaniu obszaru.
11. Zagrożeniem wynikającym z realizacji ustaleń projektu planu może być ewentualne naruszenie stosunków wodnych związane z głębokim posadowieniem budynków czy też niewłaściwym sposobem wykonywania odwodnień budowlanych, co może się potencjalnie pojawić w związku z dopuszczeniem lokalizacji garaży podziemnych jedno- i wielokondygnacyjnych jako samodzielnych obiektów budowlanych w terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, mieszkaniowo – usługowej oraz usługowej. Ograniczenie ewentualnych negatywnych oddziaływań może być realizowane poprzez rezygnację z głębokiego posadowienia obiektów lub uwzględnienie udokumentowanych warunków hydrogeologicznych na etapie planowania i realizacji obiektu budowlanego.
12. Najważniejszym zagrożeniem naturalnym dla obszaru opracowania jest niebezpieczeństwo powodzi związane z sąsiedztwem rzeki Wisły i Białuchy. Według „Map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego” powódź w przypadku wystąpienia wód raz na 500 lat (Q 0,2% – prawdopodobieństwo niskie), po przelaniu się wód przez wały Wiślane, może osiągnąć rzędne do wartości w granicach ok. 203,5 m n.p.m. W przypadku zniszczenia wału przeciwpowodziowego (w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów przeciwpowodziowych lub przerwania wału – zasięg powodzi, przy wyznaczaniu, którego przyjęto przepływ o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym raz na sto lat (Q1%)) na zalanie narażona jest głównie południowa oraz fragment wschodniej części obszaru (wzdłuż ul. Lema). Prawdopodobne głębokości zalania dla większości obszaru wartości mieszczą się między 0,5 a 2 m.

10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Lema – Staw Dąbski” na środowisko 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. To, co powinno zostać przedstawione w dokumencie prognozy określa ustawa *O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. z dnia 26 sierpnia 2013 r. Dz.U. z 2013 r. poz. 1235) (art. 51 ust. 2). Zakres niniejszej prognozy oraz stopień szczegółowości informacji został, zgodnie z wymogami wymienionej ustawy, uzgodniony również 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.

Projekt planu został sporządzony zgodnie z ustawą *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (t.j. z dnia 5 lutego 2015 r. Dz. U. z 2015 r., poz. 199, 443, 774, 1265, 1434), 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, wymagania dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, ustalenia dotyczące infrastruktury i komunikacji) oraz ustalenia szczegółowe dotyczące przeznaczenia poszczególnych terenów i zasad ich zagospodarowania.

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Lema – Staw Dąbski” stanowi teren o powierzchni 39,69 ha położony w centralnej części miasta Krakowa – w większości w obrębie Dzielnicy II Grzegórzki, częściowo także w Dzielnicy III Prądnik Czerwony oraz Dzielnicy XIV Czyżyny. Zawiera się pomiędzy ul. Mogiłską, al. Jana Pawła II, ul. S. Lema, al. Pokoju oraz linią kolejową nr 947 do stacji Kraków – Łęg, z wyłączeniem terenów zamkniętych zlokalizowanych przy ul. Mogiłskiej.

W północnej części obszaru większość działek jest zainwestowana nielicznymi obiektami jednorodzinnymi oraz dominującą zabudową wielorodzinną. Z kolei część południową zajmują głównie obiekty usługowe CH Plaza i Decathlon (między CH Plaza a al. Pokoju zlokalizowany jest użytek ekologiczny „Staw Dąbski”). Wolne od zainwestowania pozostają tereny w części centralnej (głównie teren dawnego ogrodu działkowego „Wieczysta”) oraz południowo-zachodniej (tereny Klubu Sportowego „Dąbski”).

Celem planu jest *wprowadzenie regulacji planistycznych zagospodarowania obszaru, którego struktura przestrzenna charakteryzuje się wyraźnym zróżnicowaniem pod względem funkcji, poprzez:*

- 1) *określenie kierunków zagospodarowania terenów, w tym stanowiących obudowę ulicy Stanisława Lema od zachodniej strony, jako przestrzeni z możliwością realizacji obiektów usługowych i mieszkalno-usługowych o wysokim standardzie architektury;*
- 2) *utworzenie reprezentacyjnego charakteru zabudowy oraz przestrzeni publicznych wzdłuż ulicy Stanisława Lema, związanych z lokalizacją wielofunkcyjnej hali widowiskowo-sportowej;*

- 3) *wprowadzenie regulacji dających możliwość uporządkowania i dalszego uzupełnienia zabudowy;*
- 4) *określenie podstaw obsługi komunikacyjnej i prawidłowej polityki parkingowej;*
- 5) *kształtowanie i ochrona istniejących urządzonych terenów zieleni.*

Ustalania projektu planu realizują ten cel przede wszystkim poprzez wyznaczenie nowego zagospodarowania w niezainwestowanej części terenu. Na terenie dawnych ogródków działkowych oraz niektórych powierzchni zielonych będzie mogła powstawać zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna MW, mieszkaniowo – usługowa MW/U, usługowa U. Ponadto w projekcie planu wyznaczono tereny zabudowy usługowej UC oraz tereny teren sportu i rekreacji US. Przed zabudową zabezpieczono tereny zieleni urządzonej ZP.1 – ZP.4 o podstawowym przeznaczeniu pod skwery, zielenią towarzyszącą obiektom budowlanym, a także ZP.5 mający stanowić zielenią izolacyjną tworzącą obudowę biologiczną Stawu Dąbskiego. Sam Staw Dąbski wraz z obudową biologiczną został wskazany jako teren wód powierzchniowych śródlądowych WS.1. W terenach zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, mieszkaniowo – usługowej oraz usługowej dopuszczono lokalizację garaży podziemnych jedno- i wielokondygnacyjnych jako samodzielnych obiektów budowlanych. Te ustalenia, wraz z zapisami dotyczącymi obsługi parkingowej, kształtują politykę parkingową w obszarze objętym projektem planu. Również w zakresie estetyki powstającej zabudowy projekt planu wyznacza zasady, które pozwolą na dostosowanie budynków gabarytami i formą do uwarunkowań i istniejącego zagospodarowania. Na zachowanie walorów krajobrazowych wpłynie również maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej. Ponadto na rysunku planu zostały oznaczone osie widokowe – na występujący w sąsiedztwie charakterystyczny obiekt – halę widowiskowo-sportową, zlokalizowany jest on w bliskim sąsiedztwie omawianego obszaru i zgodnie z zapisami planu osie widokowe w jego kierunku mają one być chronione przy kształtowaniu zagospodarowania.

Największych zmian w środowisku można spodziewać się w związku z rozwojem nowej zabudowy na terenach dotychczas niezabudowanych, a więc w terenach MW.6 (większość), MW.7, MW/U.3, MW/U.4, MW/U.6, U.3, U.4 co dotyczy ok. 11,1ha (28% powierzchni obszaru). Istotne przekształcenie środowiska mogą nastąpić ponadto na powierzchni około 8,3ha (21% powierzchni obszaru) w związku z możliwością intensyfikacji aktualnego zagospodarowania (tereny MW.2, MW/U.1, MW/U.2, MW/U.5, U.1, U.2, UC.1.). Negatywny wpływ na środowisko wynikający z ewentualnej lokalizacji nowej zabudowy może być związany z ograniczeniem powierzchni biologicznie czynnej, płoszeniem zwierząt, przekształceniem siedlisk czy zmianami w środowisku gruntowo-wodnym.

Tereny, dla których nie przewiduje się znaczących zmian w środowisku obejmują około 50% powierzchni objętej projektem planu (~20 ha). W ich skład wchodzi m.in. tereny zieleni i wód (o powierzchni 3,47 ha, czyli 8,75% powierzchni obszaru). Ich zabezpieczenie wpłynie pozytywnie na środowisko przyrodnicze oraz komfort życia mieszkańców. Zachowaniu zasobów środowiska sprzyjają także zapisy planu dotyczące całego obszaru i nakazujące maksymalną możliwą ochronę istniejącej zieleni oraz zwrócenie uwagi na utrzymanie zieleni w pasach drogowych w formie alei i szpalerów drzew. Realizacja tych ustaleń wpłynie korzystnie na umożliwienie bytowania zwierząt (w tym gatunków chronionych).

Zagrożeniem wynikającym z realizacji ustaleń projektu planu może być ewentualne naruszenie stosunków wodnych związane z głębokim posadowieniem budynków czy też niewłaściwym sposobem wykonywania odwodnień budowlanych, co może się potencjalnie pojawić w związku z dopuszczeniem lokalizacji garaży podziemnych jedno- i wielokondygnacyjnych jako samodzielnych obiektów budowlanych w terenach zabudowy

mieszkaniowej wielorodzinnej, mieszkaniowo – usługowej oraz usługowej. Ograniczenie ewentualnych negatywnych oddziaływań może być realizowane poprzez rezygnację z głębokiego posadowienia obiektów lub uwzględnienie udokumentowanych warunków hydrogeologicznych na etapie planowania i realizacji obiektu budowlanego.

Najważniejszym zagrożeniem naturalnym dla obszaru opracowania jest niebezpieczeństwo powodzi związane z sąsiedztwem rzeki Wisły i Białuchy. Według „Map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego” powódź w przypadku wystąpienia wód raz na 500 lat (Q 0,2% – prawdopodobieństwo niskie), po przelaniu się wód przez wały Wiślane, może osiągnąć rzędne do wartości w granicach ok. 203,5 m n.p.m. W przypadku zniszczenia wału przeciwpowodziowego (w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów przeciwpowodziowych lub przerwania wału – zasięg powodzi, przy wyznaczaniu, którego przyjęto przepływ o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym raz na sto lat (Q1%)) na zalanie narażona jest głównie południowa oraz fragment wschodniej części obszaru (wzdłuż ul. Lema). Prawdopodobne głębokości zalania dla większości obszaru wartości mieszczą się między 0,5 a 2 m.