

URZĄD MIASTA KRAKOWA
Biuro Planowania Przestrzennego
Pracownia Brązowa

MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
OBSZARU
„KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY”

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO



KRAKÓW, MAJ 2017

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
(dokument tekstowy i redakcja mapy):
Agata Budnik
Iwona Kupiec
Alicja Makowiecka-Stach

Opracowanie graficzne mapy:
Beata Pacana
Jadwiga Reczek-Pludowska

I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

Spis treści

1.	Wprowadzenie.....	6
1.1.	Informacje wstępne.....	6
1.2.	Podstawa prawna prognozy	7
1.3.	Zakres terytorialny.....	7
1.4.	Metodyka pracy	8
1.5.	Materiały wykorzystane w opracowaniu	9
2.	Stan i funkcjonowanie środowiska.....	11
2.1.	Zasoby środowiska	11
2.1.1.	Morfologia i rzeźba terenu	11
2.1.2.	Budowa geologiczna	12
2.1.3.	Stosunki wodne	16
2.1.4.	Gleby	18
2.1.5.	Szata roślinna	19
2.1.6.	Świat zwierząt	22
2.2.	Odporność na degradację i zdolność do regeneracji	23
2.3.	Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP	24
2.4.	Uwarunkowania ekofizjograficzne.....	24
3.	Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych	30
3.1.	Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa	30
3.2.	Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego	34
3.3.	Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych.....	37
4.	Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	41
4.1.	Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru	41
4.2.	Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania.....	42
5.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.....	52
6.	Analiza i ocena wpływu realizacji ustaleń projektu planu na środowisko obszaru opracowania	57
6.1.	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	59
6.2.	Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	61

6.3. Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	67
6.4. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy	71
6.5. Ocena zmian w krajobrazie	73
6.6. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi	75
6.7. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na istniejące formy ochrony przyrody	80
7. Ocena wpływu ustaleń planu na środowisko przyrodnicze terenów przyległych	83
8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	83
9. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszaru Natura 2000	86
10. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu	87
11. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	87
12. Wnioski	87
13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	90

Spis rycin

Ryc. 1. Położenie obszaru projektu planu na tle terenów sąsiednich – ortofotomapa z 2015 r. [26].	6
Ryc. 2. Budowa geologiczna (oprac. A. Wójcik – fragment) [12].	13
Ryc. 3. Lokalizacja omawianego obszaru na tle <i>Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)</i> ... [29].	14
Ryc. 4. Podział hydrograficzny [31].	16
Ryc. 5. Mapa glebowa (objaśnienia w tekście) [14]	18
Ryc. 6. Kompleksy funkcjonalno-przestrzenne, wydzielone w <i>Opracowaniu ekofizjograficznym</i> [10] na tle ortofotomapy z 2015 [26].	25
Ryc. 7. Fragment wyrysu z obowiązującego Studium – plansza K1.	31
Ryc. 8. Zagrożenie powodziowe w rejonie opracowania – obszar narażony na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczeniu którego przyjęto przepływ o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym raz na 100 lat (Q 1%) – scenariusz całkowitego zniszczenia wałów.	62
Ryc. 9. Położenie enklaw Dębnicko-Tynieckiego obszaru łąkowego w odniesieniu do obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy”.	68

Spis tabel

Tab. 1. Uwarunkowania ekofizjograficzne dla kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru [10].	26
--	----

Tab. 2. Rośliny ustawowo chronione w obszarze opracowania stwierdzone podczas prac z zakresu aktualizacji mapy roślinności rzeczywistej w 2016 roku [18].	40
Tab. 3. Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów.	44
Tab. 4. Powiązania ustaleń projektu planu „Kolna – Obszar Łąkowy” z „Programem Strategicznym Ochrona Środowiska” przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r. [5]	53
Tab. 5. Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w projekcie mpzp obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy”.	57
Tab. 6. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.	60
Tab. 7. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń planu.	72
Tab. 8. Ocena zgodności ustaleń planu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.	75
Tab. 9. Proponowany zakres i metody analizy wpływu ustaleń planu na komponenty środowiska.	87

Spis fotografii

Fot. 1. Starorzecze poregulacyjne Wisły – "martwe" zakole odcięte przy budowie stopnia wodnego Kościuszko. Zbiornik dolny, widok w kierunku północnym, 14.02.2016 r. [10].	17
Fot. 2. Starorzecze Koła Tynieckiego (część zachodnia) przy ul. Tynieckiej, 14.02.2016 r. [10].	17

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Mapa:

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „KOLNA – OBSZAR ŁĄKOWY” - Prognoza oddziaływania na środowisko, skala 1:1000

1. Wprowadzenie

1.1. Informacje wstępne

Obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Kolna – Obszar Łąkowy " (ok. 123 ha) znajduje się w południowo-zachodniej części Krakowa, przy granicy miasta. Jest podzielony ulicą Tyniecką na dwie części o odmiennym charakterze. Na północy dochodzi do wału przeciwpowodziowego Wisły, na południu do nowych osiedli w Kostrzu przy ul. Dąbrowa, Fedkowicza. Zachodnia i południowo-zachodnia granica przebiega wzdłuż autostrady A4 do Węzła Tynieckiego (i obejmuje go) i dalej wzdłuż starorzecza Wisły (które stanowi tutaj granicę miasta) w okolice stopnia wodnego Kościuszko. Granica wschodnia przebiega po terenach otwartych, rolniczych i porolnych (Ryc. 1) [10].

Omawiany obszar obejmuje głównie tereny niezabudowane, niegdyś rolnicze, a dziś w dużej części odłogowane. Po północnej stronie ul. Tynieckiej historyczna zabudowa grupowała się blisko Wisły, w tzw. Kole Tynieckim, oraz w rejonie zabytkowego folwarku (Podedworze). W ostatnich latach daje się zauważyć rosnącą presję osadniczą, skutkującą dogęszczaniem zabudowy, ale już w odmiennym stylu osiedli podmiejskich. Stosunkowo nowym obiektem jest tutaj kompleks rekreacyjno-sportowy Kolna, usytuowany nad odciętym korytem Wisły. Po południowej stronie ul. Tynieckiej zabudowa głównie usług o charakterze motoryzacyjnym koncentruje się przy węźle Tynieckim. W bliskim sąsiedztwie powstał także zakład ogrodniczy (szkółkarstwo, produkcja trawników), co poskutkowało niemal zupełnym zniszczeniem naturalnej pokrywy glebowej. Poza tym obszar miejscowego planu pozostaje niezabudowany, jednak od wschodu i od południa dochodzi tutaj nowa zabudowa mieszkaniowa (jednorodzinna i szeregowa). Łąki nie są koszone i stopniowo zarastają, głównie trzcina. Ich skrajnie wschodni fragment został niedawno zaorany [10].



Ryc. 1. Położenie obszaru projektu planu na tle terenów sąsiednich – ortofotomapa z 2015 r. [26].

W podziale geomorfologicznym Polski [11] omawiany obszar należy do doliny Wisły w obrębie tzw. Bramy Krakowskiej. W podziale hydrograficznym Polski należy do

prawobrzeżnej części dorzecza górnej Wisły (obejmując głównie jej przyrzecza, a w skrajnie południowej części także mały fragment zlewni Potoku Kostrzeckiego). Pod względem administracyjnym należy do Miasta Krakowa (gmina miejska i powiat grodzki) oraz województwa małopolskiego. Jest w całości położony w dzielnicy pomocniczej VIII Dębniki Miasta Krakowa [10].

Celem miejscowego planu zagospodarowania obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy” jest:

- 1) *ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów łąkowych, w tym ochrona siedlisk gatunków chronionych i objętych obszarem Natura 2000;*
- 2) *wyznaczenie zrównoważonych zasad i kierunków rozwoju terenów sportu i rekreacji przy ul. Kolnej i terenów usług w rejonie węzła autostradowego Kraków – Tynec oraz zasad uzupełnienia istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – z uwzględnieniem ochrony przyrodniczej i krajobrazowej obszaru.*

1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą dla opracowania prognozy są:

- Uchwała Nr XXXVI/613/16 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 lutego 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy”. Opracowanie planu prowadzone 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* (Dz. U. z 2016 poz. 353 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2016 poz. 672 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2016 poz. 2134 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. z 2016 poz. 778 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. *w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2016 poz. 71),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2002 roku *w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego* (Dz. U. Nr 197, poz. 1667) (nieaktualne),
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) RDOŚ w Krakowie znak OO.411.3.39.2016.JJ z dnia 7.06.2016,
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) PPIS w Krakowie znak NZ-PG-420-263/16 ZL/2016/05/1117 z dnia 31.05.2016.

1.3. Zakres terytorialny

Opracowanie obejmuje obszar w granicach określonych uchwałą Rady Miasta Krakowa. Ponadto w niezbędnych przypadkach nawiązano do stanu istniejącego i planowanego zagospodarowania terenów w bezpośrednim otoczeniu granic projektowanego

planu, rozszerzając 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.

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 „Kolna – Obszar Łąkowy”,
- Uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu planu obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy” oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,
- 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. Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa – Prognoza oddziaływania na środowisko, Urząd Miasta Krakowa, 2014, Kraków
3. Degórska B. [red.] z zespołem, Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, Urząd Miasta Krakowa, 2010, Kraków
4. Degórska B., Baścik M. [red.], Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby-Ochrona-Kształtowanie, UMK, IGiGP UJ, WGiK PW, Kraków, 2013.
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 powietrza dla województwa małopolskiego (uchwała Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r.), 2013, Kraków
7. 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
8. 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

9. Program Ochrony Środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 przyjęty uchwałą nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012, zał. nr 3. Standardy zakładania i pielęgnacji podstawowych rodzajów terenów zieleni w mieście, Kraków, 2012.
10. Sroczyński W., kwiecień 2016, Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe dla obszaru sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania Przestrzennego „Kolna – obszar łąkowy”.
11. Kondracki J. 1994: Geografia Polski. Mezoregiony fizycznogeograficzne. PWN Warszawa.
12. Wójcik A., Budowa geologiczna, [w:] Atlas otoczenia Kampusu 600-lecia Odnowienia Uniwersytetu Jagiellońskiego, I. Jędrychowski [red.], 2007, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
13. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy”. Ocena stanu istniejącego i synteza uwarunkowań, lipiec 2016, Biuro Planowania Przestrzennego UMK, Kraków.
14. Skiba S., Drewnik M., Szymański W., Żyła M., 2008: Mapa gleb Krakowa 1:20 000 [w:] Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Zakład Gleboznawstwa i Geografii Gleb, Kraków.
15. Atlas geochemiczny Krakowa i okolic 1:100 000. Autorzy: J. Lis, A. Pasieczna. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa 1995.
16. Kistowski 2002: Zarys koncepcji sporządzania opracowań ekofizjograficznych. Część II. Problemy Ocen Środowiskowych
17. Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta – oprac. na zlecenie UMK, ProGea Consulting. Kraków, 2006/07.
18. Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa, Kraków: Urząd Miasta Krakowa, 2016.
19. Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa, 2011, MGGP, Kraków.
20. Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa, 2009, Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Kraków.
21. Standardowy Formularz Danych dla obszaru Natura 2000 PLH120065 Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, (<http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>).
22. Bednarek R. [red.], 2012, Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko w planowaniu przestrzennym, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników; Sanitarnych O/Wielkopolski na zalecenie RDOŚ w Poznaniu, Poznań.

Materiały kartograficzne:

23. Mapa zasadnicza miasta Krakowa, skala: 1:500, 1:2 000.
24. Ortofotomapa Miasta Krakowa, 1970.
25. Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2009, skala 1:2000.
26. Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2015.
27. Mapy akustyczne miasta Krakowa, 2012.
28. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego – Materiały opracowane w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK), 2013, Instytut Meteorologii i Gospodarki

Wodnej Państwowy Instytut Badawczy: Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

29. Kleczkowski A.S. [red.], 1990, Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1:500 000 (oraz w wersji zmniejszonej 1:2 000 000), z objaśnieniami. CPBP 04.10. AGH, Instytut Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej, Kraków.
30. Rutkowski J. 1992: Szczegółowa mapa geologiczna Polski. Arkusz Kraków. Opracował J. Rutkowski 1989 r. PIG Warszawa, Wyd.Geol.
31. Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski. [Online] <http://www.kzgw.gov.pl/pl/Rastrowa-Mapa-Podzialu-Hydrograficznego-Polski.html>.

2. Stan i funkcjonowanie środowiska

2.1. Zasoby środowiska

Rozdział opracowany na podstawie opracowania ekofizjograficznego podstawowego sporządzonego na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy”. Pełen spis wykorzystanych publikacji i opracowań znajduje się w przedmiotowym opracowaniu [10].

2.1.1. Morfologia i rzeźba terenu

Obszar sporządzanego planu miejscowego obejmuje tereny podmiejskie, słabo zagospodarowane, dawniej prawie wyłącznie rolnicze, a w ostatnich latach poddane presji osadniczej i inwestycyjnej.

Ukształtowanie powierzchni

Obszar sporządzanego planu miejscowego pozostaje w całości w obrębie tarasów niskich Wisły. Za wyjątkiem partii przykorytowych, naturalna rzeźba terenu jest tutaj wyrównana w przedziale rzędnych 204÷206 m n.p.m. Największą wysokość bezwzględną osiągają formy antropogeniczne: wał Wisły, z koroną na wysokości ok. 209-209,5 m n.p.m., oraz autostrada A4 przebiegająca po nasypie i moście nad Wisłą i stopniem wodnym Kościuszko ok. 5-6 m nad poziomem terenu i ponad 10 metrów nad korytem Wisły (na dolnym stanowisku). Najbliższym naturalnym wyniesieniem (poza granicami planu) jest zrębowe wapienne wzgórze Duża Biedzinka (229,3 m n.p.m.) – po SW stronie Węzła Tynieckiego autostrady.

Poza tym omawiany obszar jest prawie płaski. W północnej części (tzw. Koło Tynieckie) rzędne tarasu Wisły wynoszą ok. 204÷205 m n.p.m., a w obniżeniach starorzeczy ok. 203÷204 m n.p.m. W części południowej (Łąki w Pastwiskach) rzędne są niewiele wyższe, ok. 204÷206 m n.p.m. (ok. 203 m n.p.m.) w bruzdzie starorzecza.

Omawiany obszar jest ubogi w wody powierzchniowe płynące. Zasadnicza część jest odwadniana rowami wprost do Wisły albo do sztucznego starorzecza, utworzonego przy budowie stopnia wodnego Kościuszko, natomiast rowy ze skrajnie południowej części terenu prowadzą wody do Potoku Kostrzeckiego. Ten ostatni uchodzi do Wisły pomiędzy stopniami wodnymi Kościuszko i Dąbie (ok. 2 km na ENE od obszaru sporządzanego planu), gdzie normalny poziom wody utrzymuje się na poziomie bliskim 199,0 m n.p.m.

Zwierciadło wód powierzchniowych na omawianym terenie i w bliskim sąsiedztwie układa się następująco:

- Wisła, stopień Kościuszko, woda górna (NPP) – 203,5 m n.p.m.,
- Wisła, stopień Kościuszko, woda dolna – 199,0 m n.p.m.,

- odcięte koryto Wisły przy ośrodku Kolna (zbiornik wodny Podgórk) – ok. 200-200,5 m n.p.m.,
- pozostałości starorzecza przy ul. Tynieckiej – ok. 203-203,5 m n.p.m.,
- podmokłości w śladzie starorzecza o południowej stronie ul. Tynieckiej, przy centrum ogrodniczym – ok. 204 m n.p.m.
- rowy ciągnące do Potoku Kostrzeckiego – od ok. 205 m n.p.m. przy autostradzie do ok. 204,5 m n.p.m. przy SE granicy łąk.

Antropogeniczne przekształcenia rzeźby

W nieodległej przeszłości zasadniczej przemianie uległ zachodni skraj omawianego terenu w następstwie budowy stopnia wodnego Kościuszko (w km 66+400 km rzeki Wisły, oddany do użytku w 1990 r.). Dokonano wówczas przekierowania przepływu Wisły do nowego koryta. W tym samym czasie zrealizowana została też budowa mostu drogowego nad Wisłą i fragmentu autostrady A4 na kilku- do kilkunastometrowych nasypach, wraz z budową Węzła Tynieckiego¹. W dalszej kolejności przy stopniu Kościuszko (i odciętym korytarzu Wisły) powstały: tor kajakowy (2002 r.), mała elektrownia wodna, Ośrodek Sportu i Rekreacji "Kolna".

W środkowej części omawianego terenu znaczącym epizodem było zasypanie środkowej części starorzecza przy ul. Tynieckiej (realizowane sukcesywnie na przestrzeni ostatnich kilku-kilkunastu lat).

Poza tym, rzeźba terenu zachowała charakter zbliżony do naturalnego.

2.1.2. Budowa geologiczna

Zarys budowy geologicznej

Obszar miejscowego planu "Kolna – obszar łąkowy" w całości położony jest w dnie doliny Wisły, na obszarze tarasu zalewowego wyższego (zwanego rędzinnym) o wysokości ok. 5-6 m nad poziom rzeki. Ryzyko zalewów powodziowych zostało tu sztucznie ograniczone (i praktycznie wyeliminowane) poprzez obwałowanie rzeki.

Podobnie jak na całym obszarze Krakowa, w starszym, mezozoicznym podłożu występują skały węglanowe reprezentowane głównie przez wapień jurajskie (na których gdzieś mogą zalegać płyty margli kredowych). Tworzą wychodnie na zrębowych wzgórzach Pomostu Krakowskiego, z których najbliższe to wzgórze Duża Biedzinka po SW stronie Węzła Tynieckiego autostrady² (ok. 120 m na SW od granicy planu). Szczegółowa mapa geologiczna Polski [30] w mezozoicznym piętrze strukturalnym wskazuje tutaj wapień skaliste i wapień ławicowe z krzemieniami, a w dolnej części profilu także wapień płytowe górnej jury (wsklJ_{O2-3}).

Kolejnym ogniwem geologicznym są zalegające na całym omawianym terenie bezpośrednio pod czwartorzędem utwory ilaste miocenu morskiego. W bliskiej okolicy nie tworzą odsłoneń, dlatego są słabo rozpoznane. Zasadniczo wyróżnia się tutaj [30]: warstwy chodenickie (_{imc}M₄³ ch) – ły i mułowce; warstwy wielickie (_{iGi}M₄³ w) – ły z wkładkami gipsu; warstwy skawińskie (_iM₄² sk) – ły miejscami z domieszką piasków, niekiedy także

¹ W ramach budowy stopnia wodnego Kościuszko wykonano m.in. przebudowę układu drogowego wraz z mostami i węzłami, w tym dwukilometrowy fragment autostradowego południowego obejścia Krakowa. Wykonano też sieć rowów odwadniających tereny zawała w zasięgu cofki na obu brzegach, z grawitacyjnym odprowadzeniem wody do dolnego stanowiska, pozostawiono bez zasypania zakole Wisły poniżej Tyńca, odcięte w charakterze starorzecza.

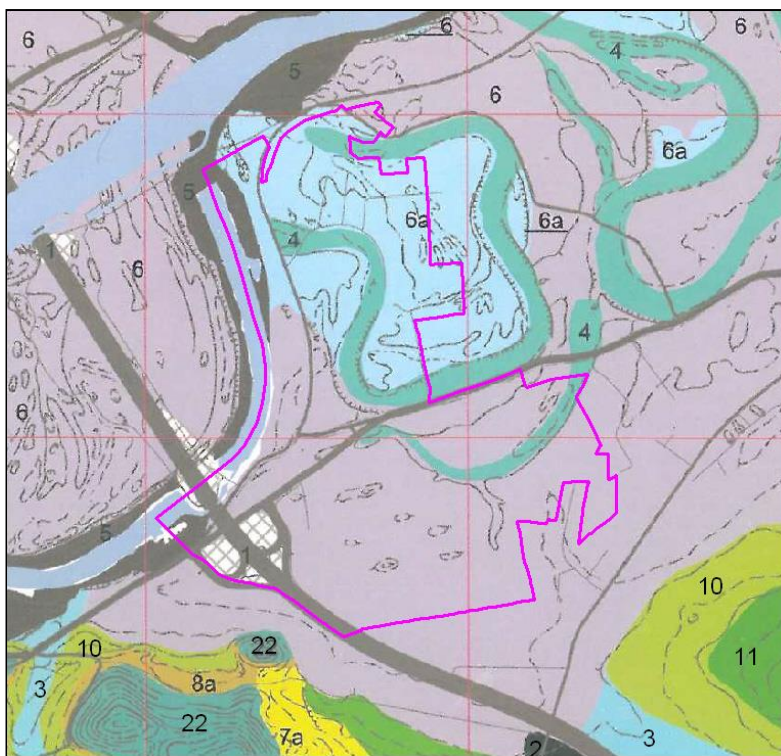
² Można tu także wymienić (w dalszej okolicy) zrębne wzgórze Podgórek Tynieckich, wzgórze Wielkanoc, wzgórze Winnica k. Tyńca, wzgórze Winnica k. Skotnik, wzgórze Solnik w Kostrze, Pychowicką Górkę i in.

tufitów. Strop ilów ma erozyjny charakter i występuje na zróżnicowanych głębokościach. W północnej części omawianego terenu (Koło Tynieckie, Podedworze) dokumentowano go na głębokościach rzędu 6,5÷9,5 m p.p.t. W południowej części (Pastwiska) strop ilów zalega płycej – najczęściej na głębokościach 4÷6 m p.p.t.

Nadkład czwartorzędowy stanowią utwory rzeczne. W dolnej części profilu czwartorzędowy występują osady korytowe złożone z grubszych frakcji – żwiry, pospółki, piaski różnoziarniste ze żwirem. Ku górze zawartość frakcji kamienistej i żwirowej maleje, przeważają piaski średnie i drobne, miejscami pylaste lub zaglinione. Na nich zalegają gliny, mułki i pyły facji mad oraz namuły organiczne torfy reprezentujące fację starorzeczy. Utwory czwartorzędowe wykazują dużą zmienność zarówno w kierunku poziomym, jak i pionowym. Przy podobieństwie stylu budowy geologicznej, nawet blisko sąsiadujące profile mogą różnić się znacznie grubością i układem warstw.

Szczegółowa mapa geologiczna Polski [30] pokazuje na omawianym terenie w piętrze czwartorzędowym głównie glinki, mułki i piaski (mady $ma^I Q_h$), a w południowej części terenu także piaski i żwiry rzeczno-peryglacjalne ($p_z^{fpq} Q^2_{p4}$). Wypełnienie starorzeczy stanowią ily i mułki ($im^{II} Q_h$) oraz torfy niskie ($in Q_h$).

Podobny, lecz bardziej szczegółowy obraz budowy geologicznej został zaprezentowany w wydanym w 2007 r. Atlasie otoczenia Kampusu 600-lecia Odnowienia UJ, gdzie więcej uwagi poświęcono utworom czwartorzędowym (Ryc. 2)³.



Objaśnienia: Holocen. 2 – torfy i namuły torfiaste; 3 – namuły i piaski den dolinnych; 4 – ily i mułki starorzeczy; 5 – piaski i mułki kamieńców i teras zalewowych oraz łęgowych o wysokości 0,5-3,0 m n.p.m.; 6 – mulki, gliny i piaski teras rzecznych o wysokości 5-6 m n.p.rz.; 6a – mulki, gliny i piaski teras rzecznych o wysokości 3-5 m n.p.rz.; 7a – piaski eoliczne na wydmach; 8a – piaski deluwialne z rumoszem wapieni. Plejstocen. 10 – piaski i gliny rzeczne oraz żwiry (złodowacenie północnopolskie); 11 – piaski i żwiry rzeczne (złodowacenie środkowopolskie). Mezozoik. 22 – wapienie z wkładkami margli i wapieni skalistych (jura).

Ryc. 2. Budowa geologiczna (oprac. A. Wójcik – fragment) [12].

³ Atlas otoczenia Kampusu 600-lecia Odnowienia Uniwersytetu Jagiellońskiego. Red. I. Jędrzychowski. UJ, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej, Kraków 2007. Budowa geologiczna, A. Wójcik, s. 28-28.

Złoża kopalin

Na omawianym terenie (również w bliskiej okolicy) nie ma obszarów/terenów górniczych ani udokumentowanych złóż kopalin.

Warunki hydrogeologiczne

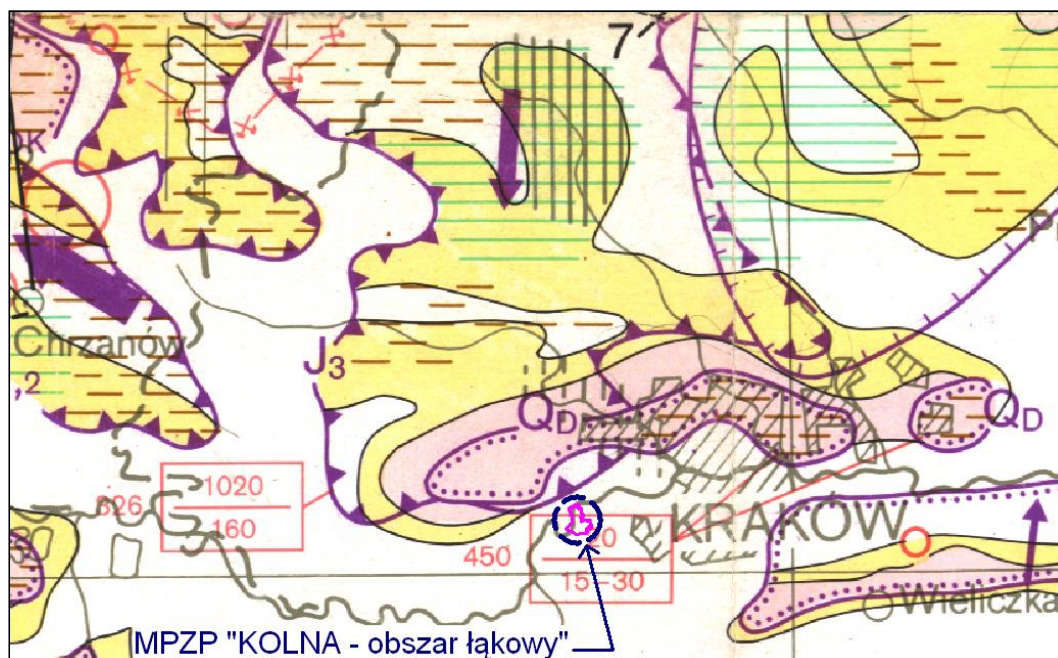
Wody pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego występują na omawianym terenie stosunkowo płytko. W obniżeniach występują podmokłości oraz oczka wodne. Poziom wód gruntowych jest powiązany z poziomem pobliskich wód powierzchniowych.

Północna część terenu pozostaje pod wpływem piętrzenia stopnia wodnego Kościuszkę (4,5 m spadku, woda górna – 203,5 m n.p.m., woda dolna – 199,0 m n.p.m.). W starorzeczu przy ośrodku Kolna woda utrzymuje się na poziomie ok. 200-200,5 m n.p.m., w starorzeczu przy ul. Tynieckiej (częściowo zasypanym) – ok. 203-203,5 m n.p.m. Odpowiada to na sąsiadujących terenach głębokościom ok. 2,5÷5 m w rejonie Ośrodka Sportu i Rekreacji "Kolna" i ok. 1,5÷4,0 m w obszarze Koła Tynieckiego i Podedworza.

W południowej części terenu, w obszarze łąkowym w Pastwiskach, zwierciadło wód podziemnych występuje jeszcze płycej. Przy ul. Tynieckiej głębokości do pierwszego poziomu wodonośnego są rzędu 1,5÷2 m, w okolicy rowów na południu – niecały metr. Spływ wód podziemnych odbywa się zasadniczo w kierunkach na północ i północny wschód, w stronę Wisły.

W obniżeniach terenowych występuje ryzyko podtopień. Ponadto cały omawiany obszar (za wyjątkiem terenów nasypowych) pozostaje w zasięgu wezbrań powodziowych 1% w przypadku przerwania wałów.

Zgodnie z opracowaną w 1990 r. *Mapą obszarów głównych zbiorników wód podziemnych* [29] omawiany obszar pozostaje poza granicami głównych zbiorników wód podziemnych (Ryc. 3).



Ryc. 3. Lokalizacja omawianego obszaru na tle *Mapy obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)* [29].

Warstwy wodonośne pierwszego poziomu czwartorzędowego nie mają naturalnej ochrony przed wpływami dochodzącymi z powierzchni. Są tym samym bardzo podatne na zanieczyszczenie.

Ujęcia wód podziemnych

Na obszarze sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" nie ma ujęć studziennych zarejestrowanych w bazach danych Państwowej Służby Hydrogeologicznej. Najbliższym obiektem hydrogeologicznym jest Źródło Świętojańskie – źródło krasowe stałe wypływające u podnóża zrębowego wzgórza Duża Biedzinka (po SW stronie Węzła Tynieckiego autostrady).

Warunki geologiczno-budowlane

Na omawianym obszarze warunki geologiczne są ogólnie mało korzystne dla budownictwa kubaturowego. Podstawowe utrudnienia to:

- płytko występująca woda gruntowa (co w najniższych partiach terenu może powodować podtopienia),
- słabonośne grunty organiczne, torfowe, występujące blisko powierzchni w starorzeczach, ale też w innych miejscach, formie soczewek i przewarstwień wśród nanosów rzecznych,
- w południowej części – płytkie zaleganie kompleksu ilastego (a być może także ilasto-gipsowego).

Grunty ilaste miocenu morskiego są po względem geotechnicznym gruntami problemowymi (pomimo stosunkowo korzystnych parametrów uzyskiwanych z badań próbek). Wykazują właściwości ekspansywne (pęczniące) oraz wrażliwość na działanie wody i oddziaływania mechaniczne. Dotyczy to szczególnie ilów z gipsami (w-y wielickie), które zawsze powinny być traktowane jako grunty podwyższonego ryzyka.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.0.463) na omawianym obszarze występują głównie złożone warunki geologiczne.

Ograniczenia przydatności środowiska dla różnych form zagospodarowania wynikające z warunków geologicznych

Warunki geologiczno-budowlane są ogólnie mało korzystne, złożone, niemniej pozwalają na bezpośrednie posadowienie większości typowych niskich, małogabarytowych i płytko posadowionych obiektów budowlanych (w bliskiej okolicy powstają osiedla mieszkaniowe). Utrudnienia to: płytkie występowanie wód gruntowych, obecność gruntów organicznych, obecność gruntów ilastych mogących wykazywać właściwości pęczniące.

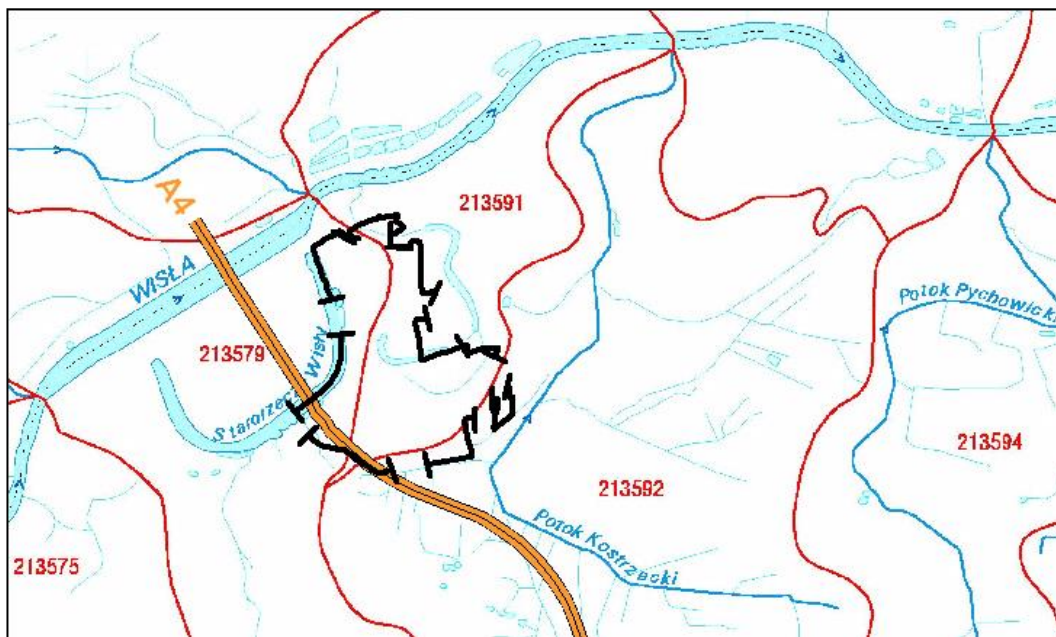
Dla potrzeb planowania i projektowania nowych inwestycji należy wykonać standardowe badania geotechniczne i/lub geologiczno-inżynierskie, w dostosowaniu do warunków geologicznych i kategorii geotechnicznej obiektu.

W odniesieniu do warunków hydrogeologicznych przy planowaniu zagospodarowania przestrzennego w podobnych miejscach, przy granicy terenów zieleni na siedliskach wilgotnych i zmiennowilgotnych oraz terenów urbanizowanych rysuje się konflikt interesów, trudny do pogodzenia. Te pierwsze wymagają utrzymywania możliwie wysokiego poziomu wód gruntowych, te drugie – możliwie jak najniższego.

2.1.3. Stosunki wodne

Jak już podawano, cały omawiany obszar jest położony na tarasie niskim Wisły⁴, gdzie współczesna sieć wodna została w dużej mierze ukształtowana przez człowieka. Ta główna rzeka przepływa bezpośrednio na północ od omawianego obszaru, za wałami powodziowymi.

Po zbudowaniu stopnia wodnego Kościuszko w przekopie zakola Wisły, pozostało odcięte, martwe koryto (starorzecze poregulacyjne), nazywane zbiornikiem Podgórki. Zwężeniem pod autostradą dzieli je na zbiorniki górny i dolny (Ryc. 4) (Fot. 1).



Ryc. 4. Podział hydrograficzny [31].

Zasadnicza część terenu jest odwadniana rowami – albo wprost do rzeki Wisły (poniżej dolnego stanowiska stopnia wodnego), albo do starorzecza poregulacyjnego powstałego przy budowie stopnia wodnego Kościuszko (z odpływem poniżej toru kajakowego OSiR "Kolna"). To następujące ciek:

- rów po zachodniej stronie Węzła Tynieckiego (tuż za granicą planu), odprowadzający wodę głównie z tzw. Źródła Świętojańskiego (źródło krasowe, pomnik przyrody nieożywionej) do poregulacyjnego starorzecza Wisły (Podgórki – zbiornik dolny),
- ciąg rowów odwadniający "martwe" starorzecza Koła Tynieckiego, sięgający odgałęzieniami za ul. Tyniecką.

Pierwszy z ww. ciągów rowów przebiega poza granicami miejscowego planu "Kolna – obszar łąkowy", po zachodniej stronie.

Drugi wymieniony ciąg rowów również przebiega w większej części poza granicami miejscowego planu "Kolna – obszar łąkowy", po wschodniej stronie, gdzie łączy szereg oczek wodnych. Niegdyś (przed zasypaniem środkowej części starorzecza przy ul. Tynieckiej) dochodził zapewne do oczka wodnego w zachodniej części tego starorzecza (które jest dziś bezodpływowe).

Rowy w skrajnie południowej części terenu prowadzą wody do Potoku Kostrzeckiego (Ryc. 4). Ten ostatni uchodzi do Wisły ok. 2 km na ENE od obszaru sporządzanego planu.

⁴ Jednolita część wód powierzchniowych PLRW2000192137759 Wisła od Skawinki do Podłęzanki.

Informację o położeniu zwierciadła wód powierzchniowych w poszczególnych akwenach podano w rozdz. 3.

Zbiorniki wód stojących w granicach sporządzanego planu miejscowego to:

- odcięte, "martwe" koryto (starorzecze poregulacyjne) Wisły przy ośrodku Kolna (zbiornik wodny Podgórk),
- pozostałości starorzecza przy ul. Tynieckiej (bezopływowe) (Fot. 2).

Za wyjątkiem terenów nasypowych (autostrada + mały fragment terenu przy ul. Tynieckiej), cały omawiany obszar pozostaje w zasięgu wezbrań powodziowych 1% w przypadku przerwania wałów.



Fot. 1. Starorzecze poregulacyjne Wisły – "martwe" zakole odcięte przy budowie stopnia wodnego Kościuszko. Zbiornik dolny, widok w kierunku północnym, 14.02.2016 r. [10].



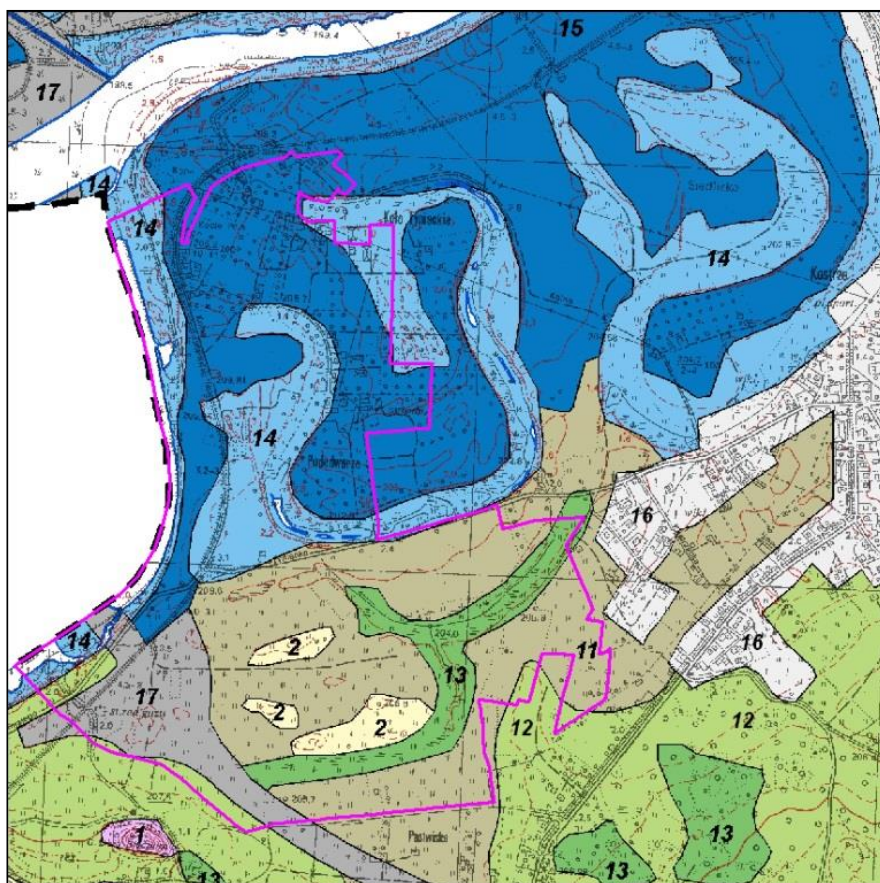
Fot. 2. Starorzecze Koła Tynieckiego (część zachodnia) przy ul. Tynieckiej, 14.02.2016 r. [10].

2.1.4. Gleby

Charakterystyka pokrywy glebowej

Na *Mapie gleb Krakowa w skali 1:25 000* [14] (Ryc. 5) w granicach miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" odnotowano:

- bielice i gleby rdzawe (2),
- gleby glejowe (11),
- gleby murszaste (12),
- gleby organiczne – torfowe, murszowe (13),
- mady właściwe (14),
- mady brunatne (15),
- gleby terenów zabudowanych (16),
- gleby zmienione przez przemysł (17).



Ryc. 5. Mapa glebowa (objaśnienia w tekście) [14]

Stan czystości wierzchnich warstw gruntu

Z badań regionalnych [15] wynika, że na omawianym terenie zawartości metali śladowych (ciężkich) w gruntach powierzchniowych są stosunkowo nieznacznie podwyższone i nie odbiegają bardzo od wskaźników dla innych okolic Krakowa. Wielkości te kształtują się jak niżej (w nawiasach podano wielkości progowe według *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby i ziemi*, Dz.U.2002.165.1359 – dla terenów grupy "B" – obejmujących grunty rolne, leśne oraz zadrzewione i zakrzewione, nieużytki, a także grunty zabudowane i zurbanizowane z wyłączeniem terenów przemysłowych, użytków kopalnych oraz terenów komunikacyjnych, w przedziale głębokości 0,3-15 m p.p.t. (grunty o wodoprzepuszczalności $\geq 10^{-7}$ m/s):

arsen As	– 5-10 mg/kg (20 mg/kg)	kadm Cd	– 0,5-2 mg/kg (5 mg/kg),
chrom Cr	– 5-12 mg/kg (150 mg/kg),	miedź Cu	– do 40 mg/kg (100 mg/kg),
ręć Hg	– do 0,2 mg/kg (3 mg/kg),	nikiel Ni	– 5-10 mg/kg (50 mg/kg),
ołów Pb	– 25-50 mg/kg (100 mg/kg),	cynk Zn	– 50-200 mg/kg (350 mg/kg).

Monitoring chemizmu gleb ornych jest w Polsce prowadzony przez Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach. Pozwala na obserwację zmian chemizmu gleb pod wpływem czynników antropopresji. Na terenie województwa małopolskiego zlokalizowanych jest 17 punktów pomiarowych, w tym tylko jeden w Krakowie (Pleszów). Stężenia metali śladowych (Cd, Cu, Pb, Zn) są tam podwyższone, w stopniu umiarkowanym. Jednocześnie w kolejnych cyklach pomiarowych (1995-2005) odnotowano zanieczyszczenie gleb wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi WWA (3° – grunty zanieczyszczone).

Tereny narażone na ruchy mas ziemi i erozję

Na omawianym terenie nie ma udokumentowanych osuwisk ani terenów zagrożonych ruchami masowymi.

2.1.5. Szata roślinna

Wg opracowania wykonanego w kwietniu 2016 r. na potrzeby sporządzanego planu miejscowego – regionalizacja szaty roślinnej koresponduje z pokryciem terenu. Pod względem przyrodniczym obszar sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" dzieli się na dwie zasadnicze części, podzielone ul. Tyniecką[10]:

- część północna (Koło Tynieckie, Podedworze) obejmująca głównie tereny porolne (odłogi, agrocenozy łąkowe), z wyodrębnioną enklawą "martwego" starorzecza Koła Tynieckiego (oczka wodne, szuwały); w otoczeniu poregulacyjnego starorzecza Wisły występują płaty zarośli o charakterze odradzających się łągów [10] oraz w znacznej mierze – obejmująca tereny ogrodów przydomowych, pól uprawnych, sadów – towarzyszących zabudowaniom gospodarstw;
- część południowa (Pastwiska) obejmująca w przewadze łąki zmiennowilgotne i świeże (objęte częściowo ochroną jako łąkowy obszar siedliskowy Natura 2000) [10], gdzie dodatkowo występują płaty siedlisk zaklasyfikowanych jako ugory i odłogi, ze szczególnie rozległą powierzchnią w sąsiedztwie ul. Tynieckiej.

Do najcenniejszych podobszarów w skali miasta został zaliczony kompleks Łąk w Pastwiskach, zmiennowilgotnych, wilgotnych i świeżych, obfitujący w chronione gatunki roślin.

W otoczeniu głównych dróg: autostrady A4 i ul. Tynieckiej występują partie terenu, gdzie pokrywa roślinna została całkowicie lub niemal całkowicie zniszczona w wyniku zainwestowania, zasypania bądź fizycznego zniszczenia pokrywy glebowej [10].

W odniesieniu do zaktualizowanej mapy roślinności (wg danych z października 2016r.[18]), w części północnej obszaru opracowania nie zidentyfikowano znaczących zmian w stosunku do struktury szaty roślinnej przedstawionej w mapie roślinności z 2008 roku oraz w opracowaniu ekofizjograficznym. W części południowej natomiast, wśród najważniejszych zmian przedstawiono zgodne z ogólnymi tendencjami – zwiększenie powierzchni zagospodarowanych, uszczuplenie areału łąk trzęślicowych zmiennowilgotnych (*Molinietum caeruleae*) głównie poprzez opanowanie przez trzcinę oraz wzrost udziału wydzielenia ugorów, odłogów i zarośli; a także modyfikację zakresu wydzielenia łąk świeżych rajgrasowych (*Arrhenatheretum elatioris typicum*).

Wobec powyższych zmian, najcenniejsze pod względem botanicznym i przyrodniczym zbiorowiska trzęślicowych łąk zmiennowilgotnych zajmują realnie mniejszą powierzchnię, pofragmentowaną trzcinowiskami. Wg wydzielen przedstawionych na zaktualizowanej mapie roślinności [18] – nadal stanowią znaczną powierzchnię po południowej stronie ul. Tynieckiej (por. część graficzna Prognozy). Należy jednak wziąć pod uwagę, iż w niektórych fragmentach obszaru objętego projektem planu zakres przedstawionych wydzielen na zaktualizowanej mapie roślinności [18] nie jest adekwatny do stanu faktycznego zbiorowisk roślinnych.

Na potrzeby sporządzania opracowania ekofizjograficznego na potrzeby projektu planu przedstawiono dane dotyczące roślinności w tym zbiorowisk i roślin chronionych w oparciu o Mapę roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa opracowanej w 2008 roku. Na podstawie przeglądu terenu pod koniec marca 2016 r. sporządzona została również „Ocena aktualnego stanu siedlisk łąkowych Natura 2000 i możliwości zachowania ich w dobrym stanie ochrony” (sporządzona w ramach opracowania ekofizjograficznego [4] - dr Anna Koczur), która zacytowano poniżej:

W obrębie obszaru sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna" znajduje się kompleks łąk włączonych do obszaru Natura 2000 „Łąki Dębnicko-Tynieckie”. W przeszłości łąki te stanowiły część dużego kompleksu porośniętego przez zbiorowiska łąkowe, murawowe, gruntów ornych i lasów. Tworzyły one niezwykle cenny obiekt przyrodniczy, o ogromnej bioróżnorodności. Z biegiem czasu znaczna część terenu została pocięta drogami, zabudowana, a na części pozostałych gruntów zaniechano gospodarowania. Obecnie inwentaryzowany teren (podobszar Kostrze) stanowi niewielką enklawę łąk, otoczoną terenami zabudowanymi i ruchliwymi drogami.

W przeszłości, w centralnej części enklawy dominowały łąki trzęślicowe. Wzdłuż niewielkiego cieką występowały zbiorowiska szuwarowe reprezentowane zarówno przez turzycowiska, jak i szuwały właściwe. Obrzeża kompleksu oraz lokalne wyniesienia w jego centrum porastały zbiorowiska łąk świeżych. W latach 2006-2008, kiedy prowadzone były badania roślinności rzeczywistej Krakowa, zbiorowiska te były jeszcze bardzo dobrze zachowane. Otoczenie cieką i największe lokalne obniżenia porastały szuwały wielkoturzycowe ze związku *Magnocaricion* oraz zbiorowiska szuwarów właściwych z dominacją trzciny *Phragmites australis*. Dominujące tu zmiennowilgotne łąki porośnięte były przez typowy zespół łąki trzęślicowej *Molinietum caeruleae*, z licznymi stanowiskami rzadkich gatunków chronionych, takich jak: goździk pyszny *Dianthus superbus*, kosaciec syberyjski *Iris sibirica* i mieczyk dachówkowaty *Gladiolus imbricatus*. Obfitowały one w rośliny żywicielskie rzadkich gatunków zwierząt, jak krwiściąg lekarski *Sanguisorba officinalis*, będący żywicielem motyli modraszków, a także gatunki charakterystyczne dla tych łąk, jak: bukwnica zwyczajna *Betonica officinalis*, przytulia północna *Galium boreale* czy trzęślica modra *Molinia caerulea* i wierzba rokita *Salix rosmarinifolia*. Łąki trzęślicowe są siedliskiem priorytetowym chronionym na podstawie Dyrektywy Rady 92/93/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (o kodzie 6410-1). Również łąki świeże porośnięte były przez typowy, dobrze zachowany zespół roślinny – łąkę rajgrasową *Arrhenatheretum elatioris*. W zespole tym gatunkiem dominującym jest rajgras wyniosły *Arrhenatherum elatius*, a towarzyszą mu takie gatunki jak: dzwonek rozpięrzchły *Campanula patula*, pępawa dwuletnia *Crepis biennis*, przytulia pospolita *Galium mollugo*, świerzbica polna *Knautia arvensis*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, barszcz zwyczajny *Heracleum sphondylium*, komonica zwyczajna *Lotus corniculatus*, biedrzynek wielki *Pimpinella major*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale* i wiele innych. Łąki rajgrasowe *Arrhenatheretum elatioris* są siedliskiem priorytetowym chronionym na podstawie Dyrektywy Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (o kodzie 6510-1).

Oprócz wymienionych zbiorowisk roślinnych zidentyfikowano tu również niewielki płat murawy kserotermicznej *Koelerio-Festucetum rupicola*.

Zmiany roślinności siedlisk łąkowych Natura 2000 w latach 2008-2016

Niestety od czasu tworzenia atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa (lata 2006-2008) roślinność inwentaryzowanego terenu uległa degradacji. Najbardziej niepokojącym przemianom podlegają najcenniejsze zbiorowiska badanego terenu – łąki trzęślicowe i łąki świeże. Znaczną powierzchnię łąk trzęślicowych opanowała trzcina. Jedynie we wschodniej części kompleksu pozostał jeszcze dobrze zachowany płat tego zespołu. Poza nim, typowe łąki trzęślicowe stanowią obecnie niewielkie, rozproszone enklawy wśród trzcinowisk. Większość powierzchni zaklasyfikowanych w trakcie tworzenia mapy roślinności rzeczywistej Krakowa do typowych trzęślicowych łąk zmiennowilgotnych, obecnie należałoby zaliczyć do łąk zmiennowilgotnych z dominacją trzciny. Równocześnie pas szuwarów właściwych z dominacją trzciny, pierwotnie otaczający jedynie ciek wodny, znacznie się poszerzył kosztem łąk trzęślicowych. Również łąki świeże uległy daleko idącym przemianom. Rozwijają się tam liczne gatunki ruderalne, typowe dla opuszczonych łąk i ugorów, jak trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigeios*, a także rośliny obcego pochodzenia, między innymi nawłóć późna *Solidago gigantea* i przymiotno białe *Erigeron annuus*. Gatunki te zwykle opanowują duże powierzchnie, rozwijając się łąkowo i wypierając inne rośliny. Zmniejszeniu uległa również powierzchnia zajmowana przez szuwały wielkoturzycowe. Niektóre płaty zostały opanowane przez trzcinę, a duże powierzchnie tego zbiorowiska, znajdujące się we wschodniej części enklawy ostatnio zostały zaorane. Prawdopodobnie zaorano również części płatów łąki trzęślicowej i łąki świeżej sąsiadujące z szuwarami. Od czasu tworzenia atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa zagęszczeniu uległa zabudowa w otoczeniu kompleksu, a nawet wkroczyła na kolejne fragmenty łąk. Zwiększa to izolację enklawy.

Dokładnego składu florystycznego runi zbiorowisk łąkowych nie można podać, gdyż wizja terenowa przeprowadzona została poza sezonem wegetacyjnym. Większość gatunków została zidentyfikowana na podstawie zaschniętych zeszłorocznych pędów, niektóre rozpoznano po dopiero wychodzących z ziemi młodych pędach i pierwszych liściach, jednak wiele gatunków było jeszcze niewidocznych. Badania roślinności łąkowej powinno się przeprowadzać w okolicach czerwca, kiedy rośliny łąkowe są w optimum rozwoju, a wiele z nich kwitnie. Mimo to możliwe było wyciągnięcie ogólnych wniosków na temat stanu flory inwentaryzowanego terenu. Rośliny charakterystyczne dla łąk trzęślicowych i świeżych utrzymują się tu nadal, jednak ich liczebność zmalała, na skutek ekspansji trzciny i pozostałych gatunków inwazyjnych. Stwierdzenie, czy wszystkie gatunki chronione, zanotowane tu w trakcie tworzenia mapy roślinności rzeczywistej Krakowa przetrwały do chwili obecnej wymagałoby dokładniejszych badań, jednak z dużą dozą prawdopodobieństwa można stwierdzić, że większość z nich nadal tu rośnie. Na pewno nadal utrzymuje się tu kosaciec syberyjski, którego zeszłoroczne, zaschnięte pędy były obserwowane dość licznie.

Obecnie ciągle jeszcze możliwe byłoby zachowanie tego cennego kompleksu łąkowego. W tym celu niezbędne jest nie tylko ograniczenie presji urbanizacyjnej, ale także powrót do tradycyjnej gospodarki łąkarskiej, polegającej na koszeniu łąk i usuwaniu skoszonej runi. Szczególnie godne zachowania są tereny porośnięte przez zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, do chwili obecnej obfitujące w gatunki charakterystyczne dla tych łąk, w tym rośliny chronione. Są to łąki jednokośne, koszone zwykle dość późno w lipcu lub sierpniu. Aby zachować, a nawet przywrócić ich różnorodność biologiczną niezbędne byłoby koszenie ich raz w roku, a w przypadku braku takich możliwości, przynajmniej co drugi rok. Również świeże łąki rajgrasowe możliwe są do odtworzenia. Są to tradycyjne łąki dwukośne, koszone pierwszy raz w okolicach czerwca i drugi około sierpnia i zwykle nawożone

naturalnym nawozem zwierzęcym. Dla ich zachowania niezbędne byłoby koszenie ich przynajmniej raz w roku.

2.1.6. Świat zwierząt

Otwarte tereny Koła Tynieckiego i Łąk w Pastwiskach należą do najbogatszych pod względem faunistycznym miejsc w granicach Krakowa. Obszar miejscowego planu zagospodarowania "Kolna – Obszar Łąkowy" jest pod tym względem reprezentatywny, z uwagi na stosunkowo dużą i urozmaiconą powierzchnię oraz obfitość podmokłości i wód powierzchniowych. Można w szczególności oczekiwać występowania (stałego bądź okazjonalnego) niemal wszystkich gatunków zidentyfikowanych na etapie zbierania informacji przyrodniczych dla potrzeb wyznaczenia tutaj obszaru Natura 2000.

Dla obszarów łąkowych Krakowa i okolic w hierarchii ochrony zwierząt pierwszoplanową grupą są motyle z rodziny modraszkowatych (*Lycaenidae*). Wśród nich na obszarze łąk w Kostrzu (w Pastwiskach) reprezentowane są gatunki priorytetowe (wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EWG) – modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*), modraszek telejus (*Maculinea teleius*), czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*), czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*). To również miejsce liczego występowania modraszka *Maculinea alcon*. Głównym zagrożeniem dla utrzymania populacji modraszków jest zanikanie siedlisk zmiennowilgotnych łąk, stanowiących ich ostoję. Rozwój *Maculinea sp.* I *Lycaena helle* uzależniony jest m.in. od występujących w zbiorowiskach łąkowych odpowiednich gatunków roślin żywicielskich. Dla *Maculinea teleius* i *M. nausitous* jest to krwiściąg lekarski, dla *M. alcon* goryczka wąskolistna, dla *Lycaena helle* – rdest węzownik. Ponadto do pełnego rozwoju motyle te wymagają obecności odpowiednich gatunków mrówek z rodzaju *Myrmica* (wścieklic).

Ponadto na murawach kserotermicznych pobliskiego rezerwatu Skołczanka znajduje się stanowisko *Minois dryas* (skalnik driada) – motyla bardzo rzadkiego, zagrożonego wyginięciem na terenie Polski.

Spontanicznie rozrastające się zadrzewienia i zakrzaczenia stanowią dogodne środowisko życia i gniazdowania licznych gatunków ptaków (w okolicach III Kampusu UJ zaobserwowano w sumie 55 gatunków ptaków). Podlegają one w Polsce ochronie prawnej, za wyjątkiem gatunków objętych prawem łowieckim (jak pospolity tutaj bażant).

Spośród gatunków priorytetowych (objętych art. 4 dyrektywy 2009/147/WE) na obszarze Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego notowane były: bocian biały (*Ciconia ciconia*), bocian czarny (*Ciconia nigra*), derkacz (*Crex crex*), bączek (*Ixobrychus minutus*), gąsiorek (*Lanius collurio*), jarzębatka (*Sylvia nisoria*), czajka (*Vanellus vanellus*).

Płazy są bardzo dobrze reprezentowane. Inwentaryzacja płazów w 2009 r.⁵ [20] wykazała obecność w tej okolicy praktycznie wszystkich gatunków występujących w okolicach Krakowa. Spośród żab brunatnych pospolita jest żaba trawna (*Rana temporaria*), występuje także żaba moczarowa (*Rana arvalis*). Wśród ropuch częsta jest ropucha szara (*Bufo bufo*), rzadka ropucha zielona (*Bufo viridis*). Przywodne zarośla są siedliskiem rzekotki drzewnej (*Hyla arborea*). Notowany na omawianym terenie był także kumak nizinny (*Bombina bombina*) oraz grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*). Występują 2 gatunki traszek

⁵ Opracowanie kompleksowej inwentaryzacji płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Miasta Krakowa w oparciu o badania terenowe przeprowadzone w roku 2009 (uzupełnione w roku 2010) przez zespół w składzie: Andrzej Palaczyk, Grażyna Połczyńska-Konior, Łukasz Przybyłowicz pod kierunkiem dra Łukasza Przybyłowicza na zlecenie Wydziału Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa w ramach zadania pn. „Monitoring form ochrony przyrody” finansowanego z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie. Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Kraków, 2009-2010 (arch. UMK WKŚ).

– zwyczajna (*Triturus vulgaris*) i grzebieniasta (*Triturus cristatus*). Zbiorniki wodne na obszarze planu i w bliskiej okolicy są odpowiednie do rozrodu wszystkich ww. gatunków.

Na przywołanej wcześniej mapie inwentaryzacyjnej z lat 2009-2010, jako miejsca rozrodu płazów wskazane zostały: starorzecze poregulacyjne Wisły (nr inwent. 30) oraz wschodnia część starorzecza przy ul. Tynieckiej (nr inwent. 31), pominięto zaś (niesłusznie?) zachodnią część ww. starorzecza.

Spośród chronionych gadów w suchszych miejscach występują jaszczurki: zwinka *Lacerata agilis* i żyworodna *Lacerata vivipara*. W strefach hydrogenicznym zaskroniec zwyczajny *Natrix natrix*.

Na omawianym terenie nie ma miejsc dogodnych dla hibernacji nietoperzy. Takie warunki stwarzają natomiast poaustriackie forty Kostrze (ok 1,3 km na ENE), Winnica (ok. 1,2 na E). Odpowiednie miejsca znajdują się również w Tyńcu i Podgórkach Tynieckich (niecałe 2 km na W i WSW).

Duże ssaki są reprezentowane przez sarny *Capreolus capreolus* (duża ilość świeżych śladów) oraz dziki *Sus scrofa*. Występuje tutaj także lis *Vulpes vulpes*. Spośród drobnych gatunków ssaków podlegających ochronie gatunkowej obecne są krety i jeże, zapewne także drobne drapieżniki z rodziny łąsicowatych.

Dalsze badania mogą potwierdzić występowanie na omawianym terenie jeszcze innych gatunków rzadkich i chronionych. Podstawową formą ochrony powinno być zachowanie odpowiadających im siedlisk.

2.2. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji

Rozdział opracowany na podstawie opracowania ekofizjograficznego podstawowego sporządzonego na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy”. Pełen spis wykorzystanych publikacji i opracowań znajduje się w przedmiotowym opracowaniu [10].

Ocena odporności środowiska na antropopresję jest trudnym zagadnieniem, z uwagi na odmienność reakcji poszczególnych komponentów środowiska na różne formy antropopresji. Tu mamy do czynienia ze środowiskiem seminaturalnym (półnaturalnym) agrarnym, zawdzięczającym swoje powstanie (i walory przyrodnicze) człowiekowi, lecz później poddanym presji zaniechania użytkowania. Na omawianym terenie stosunkowo dużą odpornością na antropopresję odznaczają się tereny osiedlowe i odłogi. Spośród obszarów trawiastych mniejszą wrażliwością odznaczają się agrocenozy łąkowe na siedliskach świeżych. Obszary łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych oraz szuwarów są pod tym względem bardzo wrażliwe [10].

Z problemem odporności środowiska wiąże się ocena jego zdolności do regeneracji. Zazwyczaj im wyższa jest odporność środowiska, tym większe są jego możliwości regeneracyjne, chociaż istnieją odstępstwa od tej zasady [16]. W przypadku omawianego obszaru procesy degradacji i regeneracji są ściśle powiązane z użytkowaniem. Koniecznym warunkiem dla odtworzenia i poprawy kondycji wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych łąk, przynajmniej w jakiejś części, byłby powrót do gospodarki łąkarskiej, polegającej na koszeniu łąk i usuwaniu skoszonych runi⁶ [10].

⁶ Zmiennowilgotne łąki są w większości jednokośne, koszone zwykle dość późno w lipcu lub sierpniu. Aby zachować różnorodność biologiczną niezbędne byłoby wykaszanie ich raz w roku, a przy braku takich możliwości, przynajmniej co drugi rok.

2.3. Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP

W przypadku braku realizacji ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego prognozuje się kontynuację obecnych zmian zachodzących w środowisku – pozostających w ścisłym związku z działaniami człowieka (lub ich brakiem), w szczególności z dopuszczeniem bądź niedopuszczeniem zabudowy oraz prowadzeniem gospodarki rolnej.

Rozwój zainwestowania w oparciu jedynie o decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu może prowadzić do powstawania zbyt intensywnej zabudowy, niedostosowanej do uwarunkowań środowiskowych oraz potrzeb ochrony przyrody tego obszaru, zmierzając w dłuższej perspektywie do statusu typowego podmiejskiego osiedla. Tym samym ograniczaniu i przekształcaniu będą podlegać tereny cechujące się dużą atrakcyjnością krajobrazową i stanowiące istotne siedliska przyrodnicze. Zmiany powodowane przez nowe zainwestowanie są w większości trwałe i oddziałują na wiele elementów środowiska, zarówno bezpośrednio jak i pośrednio. Najsilniejsze zmiany są związane z redukcją powierzchni biologicznie czynnej (likwidacja siedlisk, przekształcenia gleb), przekształceniami stosunków wodnych oraz przekształceniami warunków siedliskowych w otoczeniu budynków, co może prowadzić do powstawania zespołów roślinności ruderalnej oraz eliminacji miejsc bytowania fauny (w tym wielu gatunków chronionych). W sąsiedztwie zabudowy wzrastają również oddziaływania związane z większą penetracją środowiska przez ludzi i zwierzęta domowe, zaśmieceniem terenu oraz większym natężeniem ruchu samochodowego. Zabudowa szczególnie niekorzystnie oddziałuje na krajobraz, zwłaszcza w przypadku wysokiej intensywności oraz niedostosowania gabarytów oraz wyglądu budynków do otaczającej przestrzeni. Do istotnych uwarunkowań należy obszar Natura 2000 znajdujący się w południowej części terenu objętego granicą sporządzanego planu. Nieograniczony rozwój zabudowy w jego otoczeniu mógłby niekorzystnie oddziaływać na przedmioty ochrony przede wszystkim poprzez ograniczenie powierzchni siedlisk, zmianę stosunków wodnych i izolację terenu powodującą ograniczenie możliwości migracji gatunków.

Na rozległych połąciach dawnych łąk i pól ornych zaniechano gospodarki rolnej, co doprowadziło do rozpoczęcia procesów sukcesji wtórnej i przemian roślinności w kierunku zarośli i zadrzewień, z perspektywą przekształcenia w dłuższym okresie czasu w lasy grądowe i łąkowe – odpowiednio do warunków siedliskowych. Przy czym warunkiem jest dalszy brak działań ze strony człowieka. W odniesieniu do cennych siedlisk łąkowych przemiany te są negatywne – prowadzą bezpośrednio do zubożenia gatunkowego i zmian charakteru siedliska, a pośrednio do eliminacji cennych gatunków motyli podlegających ochronie. Warunkiem utrzymania lub chociażby częściowej regeneracji siedlisk łąkowych jest wznowienie koszenia i zbioru siana, np. w formie zabiegów ochrony czynnej, jak to ma miejsce na Łąkach Nowohuckich – działania takie nie są regulowane ustaleniami planu zagospodarowania przestrzennego.

W północnej części obszaru opracowania nadal wiele gruntów użytkowanych jest rolniczo, jednak z czasem mogą one zostać zabudowane lub – w przypadku zaprzestania gospodarki rolnej – podlegać procesom sukcesji roślinnej. Zmiany w przeciwnym kierunku – wznowienia gospodarki rolnej na odłogach – są mniej prawdopodobne, ale również możliwe.

2.4. Uwarunkowania ekofizjograficzne

Rozdział opracowany na podstawie opracowania ekofizjograficznego podstawowego sporządzonego na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy”. Pełen spis wykorzystanych publikacji i opracowań znajduje się w przedmiotowym opracowaniu [10].

Obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – obszar łąkowy" jest pod względem przyrodniczym unikatowy w skali miasta. Dlatego plan miejscowy powinien mieć charakter ochronny, zachowujący, ewentualnie polepszający, stan przyrodniczy przedmiotowego terenu i jego rolę pełnią w środowisku [10].

W ramach opracowania ekofizjograficznego na potrzeby opracowania mpzp obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy” [10], na podstawie charakterystyki i diagnozy stanu środowiska oraz prognozy dalszych zmian, zostały wydzielone kompleksy (Ryc. 6) z określeniem przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej, z oceną przydatności środowiska (w tym ograniczeń) dla zainwestowania (Tab. 1). Uwarunkowania ekofizjograficzne nie stanowią rygorystycznych wskazań dla rozwoju jednorodnych dziedzin aktywności ludzkiej, tzn. nie wykluczają całkowicie form działalności innych niż preferowane.



Ryc. 6. Kompleksy funkcjonalno-przestrzenne, wydzielone w *Opracowaniu ekofizjograficznym* [10] na tle ortofotomapy z 2015 [26].

Ponadto określono ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów środowiska lub występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska oraz wskazano obszary, na których ograniczenia te występują. Podstawowe ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów środowiska to:

- ochrona siedlisk chronionych gatunków roślin i zwierząt, w pierwszej kolejności obszarów zmiennowilgotnych i wilgotnych łąk, które grupują się w otoczeniu cieków wodnych, oraz miejsc rozrodu płazów,
- ochrona rzadkich gatunków roślin, których stanowiska grupują się na obszarze tzw. Łąk w Pastwiskach (z możliwością ewentualnego przenoszenia z zagrożonych stanowisk na przygotowane wcześniej bezpieczne miejsca trwale wyłączone spod zabudowy),
- ochrona stosunków wodnych – w pierwszej kolejności przed przesuszeniem, co jest podstawowym warunkiem utrzymania siedlisk zmiennowilgotnych i wilgotnych łąk w należyтым stanie ochrony.

Ograniczenia geologiczne, hydrogeologiczne i hydrologiczne, związane z występowaniem w podłożu gruntów słabych, z płytkim zwierciadłem wody gruntowej oraz podtopieniami, mają charakter względny. Mogą być wyeliminowane poprzez zastosowanie nowoczesnych technik fundamentowania i/lub odwodnienia. Zasadniczo jednak omawiany obszar powinien w przeważającej części pozostać wolny od zabudowy kubaturowej. Warto zauważyć, że na omawianym terenie obszary o najmniej dogodnych warunkach geologiczno-budowlanych i wodnych są jednocześnie najbardziej wartościowe pod względem przyrodniczym.

Tab. 1. Uwarunkowania ekofizjograficzne dla kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej obszaru [10].

Kompleksy funkcjonalno-przestrzenne		Przydatność środowiska dla danej funkcji	Ograniczenia/zagrożenia
KOMPLEKS SPORTOWO-REKREACYJNY OSIR "KOLNA"			
A1	Tereny sportu i rekreacji położone nad poregulacyjnym starorzeczem Wisły	Tereny zagospodarowane w zgodzie z uwarunkowaniami środowiskowymi, w powiązaniu z regulacją Wisły w ramach budowy stopnia wodnego Kościuszko	Zalecane jest utrzymanie i ochrona istniejącej zieleni przywodnej, w szczególności odradzających się zarośli i zadrzewień łągowych
A2	Tereny sportu i rekreacji w zalewowym międzywalu Wisły obejmujące tor kajakarstwa górskiego wraz z zapleczem (poza terenem mpzp "Kolna – obszar łąkowy")		Ograniczenia obowiązujące dla terenów zalewowych położonych w międzywalu Wisły
KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY TERENÓW PRZYWODNYCH, GŁÓWNIEM POROLNYCH, NAD POREGULACYJNYM STARORZECZEM WISŁY			
B	Niezagospodarowane tereny otwarte i zaroślowe w pasie przywodnym poregulacyjnego starorzecza Wisły – obejmujące głównie grunty porolne (odłogi, łąki porolne), z enklawami szuwarów oraz zarośli i zadrzewień o cechach odradzających się łągów	Obszar współtworzący cenny pod względem przyrodniczym zespół tzw. Koła Tynieckiego. Strefa kształtowania systemu przyrodniczego preferowana do rozwoju funkcji służących turystyce, sportom i rekreacji wodnej (również gospodarce wodnej i/lub rybackiej), z poszanowaniem wartości	Zalecane jest utrzymanie i ochrona istniejącej zieleni przywodnej, w szczególności odradzających się zarośli i zadrzewień łągowych. Strefa zakazu lokalizacji nowych obiektów budowlanych w pasie o szerokości 100 m od linii brzegów Wisły, starorzeczy

Kompleksy funkcjonalno-przestrzenne		Przydatność środowiska dla danej funkcji	Ograniczenia/zagrożenia
		przyrodniczych (w tym potencjalna rezerwa terenu dla rozbudowy OSiR "Kolna")	i zbiorników wodnych, za wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej. Główne zagrożenia, jakim należy przeciwdziałać to: niekontrolowana sukcesja inwazyjnych gatunków obcych; wypalanie traw, nadmierna bądź nieodpowiednia zabudowa.
KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY LUŻNEJ ZABUDOWY W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM/POROLNYM			
C1	Tereny dawnego osiedla wiejskiego Koło Tynieckie i folwarku Podedworze, z wkraczającą nową rozproszoną zabudową mieszkaniową typu podmiejskiego	Obszar współtworzący cenny pod względem przyrodniczym zespół tzw. Koła Tynieckiego. Strefa kształtowania systemu przestrzennego przy poszanowaniu wartości przyrodniczych, z dopuszczeniem mało intensywnej zabudowy mieszkaniowej	Złożone warunki geologiczno-budowlane, płytki poziom wód gruntowych. Główne zagrożenia, jakim należy przeciwdziałać to: przestrzenny nieład, niekontrolowana sukcesja zakrzewień i zadrzewień i inwazyjnych gatunków obcych; wypalanie traw, dzielenie otwartych przestrzeni przez nadmierną zabudowę
C2	Enklawa zabudowy na obszarze łąkowym Podgórek Tynieckich (poza terenem mpzp "Kolna – obszar łąkowy")	W mpzp "Tyniec – osiedle" jest to teren o podstawowym przeznaczeniu rolniczym	Obszar zagrożony nadmiernym hałasem (od autostrady). Ochrona Źródła Świętojańskiego (pomnik przyrody), wraz z odpływem
KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY LUŻNEJ ZABUDOWY W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM/POROLNYM			
D1	Tereny otwarte porolne w rejonie dawnego osiedla wiejskiego Koło Tynieckie i folwarku Podedworze	Obszar współtworzący cenny pod względem przyrodniczym zespół tzw. Koła Tynieckiego Strefa kształtowania systemu przestrzennego przy poszanowaniu wartości przyrodniczych O ile to możliwe, wskazane tu tereny powinny pozostać wolne od zabudowy kubaturowej	Główne zagrożenia, jakim należy przeciwdziałać to: przedłużający się brak użytkowania, przestrzenny nieład, niekontrolowana sukcesja zakrzewień i zadrzewień i inwazyjnych gatunków obcych; wypalanie traw
D2	Peryferyjne partie kompleksu łąkowego w Pastwiskach, w otoczeniu zabudowy podmiejskiej osiedli w Kostrzu	Strefa kształtowania systemu przestrzennego przy poszanowaniu wartości przyrodniczych, z ewentualnym dopuszczeniem mało intensywnej niskiej zabudowy	Złożone warunki geologiczno-budowlane, płytki poziom wód gruntowych. Ochrona istniejących stosunków wodnych

Kompleksy funkcjonalno-przestrzenne	Przydatność środowiska dla danej funkcji	Ograniczenia/zagrożenia
		w otoczeniu łąkowego obszaru Natura 2000
KOMPLEKS PRZYRODNICZO-OCHRONNY ŁĄK ZMIENNOWILGOTNYCH I WILGOTNYCH		
obejmuje tereny łąkowe o dużej wartości przyrodniczej, głównie łąk zmiennowilgotnych, które albo zostały objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000, albo wspomagają funkcjonowanie obszarów naturalnych. Dla nich bezwzględny priorytet stanowi funkcja ochrony przyrody (niezależnie od ewentualnych przyszłych zmian w zagospodarowaniu)		
E1	Tereny łąk wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych oraz szuwarów (w różnych fazach zarastania i degradacji) w obszarze tzw. Łąk w Pastwiskach – poza granicami wyznaczonego obszaru Natura 2000	Współtworzy jeden z najcenniejszych przyrodniczych obszarów Krakowa. Tworzy funkcjonalną całość z łąkami kompleksu E2. Współtworzy warunki niezbędne dla utrzymania łąk Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego w należyтым stanie ochrony. Wymagana ochrona otwartych obszarów łąkowych – bierna i czynna (koszenie) oraz ochrona przed przesuszeniem.
E2	Tereny łąk wilgotnych, zmiennowilgotnych i świeżych oraz szuwarów (w różnych fazach zarastania i degradacji) w obszarze tzw. Łąk w Pastwiskach – w granicach obszaru Natura 2000 (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, enklawa Kostrze)	Współtworzy jeden z najcenniejszych przyrodniczych obszarów Krakowa. Nadrzędny cel to utrzymanie łąk Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego (enklawa Kostrze) w należyтым stanie ochrony. Wymagana ochrona otwartych obszarów łąkowych – bierna i czynna (koszenie) oraz ochrona przed przesuszeniem.
E3	Tereny łąkowe z przewagą łąk wilgotnych i zmiennowilgotnych należące do obszaru łąkowego Podgórek Tynieckich – częściowo w granicach wyznaczonego obszaru Natura 2000 (poza terenem mpzp "Kolna – obszar łąkowy")	Współtworzy jeden z najcenniejszych przyrodniczych obszarów Krakowa (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy). Nadrzędny cel to utrzymanie łąk Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego (enklawa Podgórk Tynieckie) w należyтым stanie ochrony. Wymagana ochrona otwartych obszarów łąkowych – bierna i czynna (koszenie) oraz ochrona przed przesuszeniem

Kompleksy funkcjonalno-przestrzenne		Przydatność środowiska dla danej funkcji	Ograniczenia/zagrożenia
KOMPLEKS HYDROGENICZNY NATURALNYCH STARORZECZY I CIEKÓW			
F1	Starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia (górna), osuszona, łąkowa	Podobszar preferowany do funkcji ochrony przyrody, stanowiący część zespołu tzw. Koła Tynieckiego, położony w obszarze lokalnego korytarza ekologicznego i funkcjonalnie powiązany z podobszarem F2	Wskazany tu obszar powinien być objęty całkowitym zakazem zabudowy. Obejmuje bezodpływowe obniżenie narażone na podtopienia, o dużej wartości przyrodniczej, z miejscami bytowania płazów
F2	Starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia (górna) z oczkami wodnymi, bezodpływowa	Podobszar preferowany do funkcji ochrony przyrody, stanowiący część zespołu tzw. Koła Tynieckiego, położony w obszarze lokalnego korytarza ekologicznego, stanowiący ostoję dla chronionych gatunków zwierząt	Obszar podmokły i/lub narażony na podtopienia, z dobrze zachowanym oczkiem wodnym. Stanowi miejsce bytowania i rozrodu płazów
F3	Starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia, dolna, odpływowa (poza obszarem mpzp)	Podobszar preferowany do funkcji ochrony przyrody, stanowiący część zespołu tzw. Koła Tynieckiego, położony w obszarze lokalnego korytarza ekologicznego, stanowiący ostoję dla chronionych gatunków zwierząt. W części południowej (przy ul. Tynieckiej) został w ostatnich latach niekorzystnie zmieniony – częściowo zasypany, częściowo zaorany i zamieniony w użytek rolny (?).	Obszar podmokły i/lub narażony na podtopienia, z dobrze zachowanymi oczkami wodnymi. Stanowi ważne w skali miasta stanowisko rozrodu i bytowania płazów. Utrzymanie istniejącego układu cieków i rowów ma strategiczne znaczenie dla zachowania stosunków wodnych i odwodnienia obszaru
F4	Strefy hydrogeniczne przy rowie odpływowym starorzecza Koła Tynieckiego (częściowo poza obszarem mpzp)	Podobszar preferowany do funkcji regulowania stosunków wodnych i ochrony przyrody tworzący dla zwierząt ziemnowodnych lokalny korytarz ekologiczny (połączenie z doliną Wisły)	Utrzymanie istniejącego układu cieków i rowów ma strategiczne znaczenie dla zachowania stosunków wodnych i odwodnienia obszaru
TERENY KOMUNIKACYJNE			
G	Istniejące tereny komunikacyjne ul. Tynieckiej i autostrady A4 wraz z Węzłem Tynieckim	Podobszar preferowany do utrzymania obecnej funkcji komunikacyjnej. Bariera dla migracji zwierząt lądowych (zwłaszcza autostrada, która została ogrodzona), miejsca możliwych kolizji ze zwierzętami	Złożone warunki geologiczno-budowlane, słabonośne grunty organiczne, płytki poziom wód gruntowych (istotne tylko w razie ewentualnej rozbudowy układu komunikacyjnego)
POWIĄZANE Z GŁÓWNYMI DROGAMI TERENY AKTYWIZACJI GOSPODARCZEJ			
H1	Tereny usług związanych z transportem drogowym	Tereny zainwestowane – zabudowane i/lub utwardzone	Tereny bez istotnych funkcji przyrodniczych dla omawianego obszaru
H2	Tereny handlu i usług ogrodniczych/szkółkarskich	Teren o zniszczonej bądź przeobrażonej pokrywie glebowej	

3. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych

3.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa

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 RMK z dnia 3 marca 2010 r., zmieniona uchwałą Nr CXII/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r.) rejon sporządzanego planu znajduje się w większości w strukturalnej jednostce urbanistycznej nr 37 „Bodzów-Kostrze” oraz w małym fragmencie – w południowo-zachodniej części – w strukturalnej jednostce urbanistycznej nr 55 „Tyniec”. Biorąc pod uwagę strukturalny obszar urbanistyczny – położony jest w Obszarze D – Zachodni klin zieleni (Studium T. II s. 34).

W obszarze opracowania Studium wskazuje kategorie terenów o następujących funkcjach i kierunkach zagospodarowania (Ryc. 7):

- ZR – Tereny zieleni nieurządzonej

Funkcja podstawowa - różnorodne formy zieleni nieurządzonej, lasy, grunty rolne.

Funkcja dopuszczalna - zabudowa/zagospodarowanie terenu realizowana/e jako terenowe urządzenia sportowe, które nie zmniejszają określonego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej, wody powierzchniowe, stawy, rowy oraz zbiorniki wodne poeksploatacyjne, różnorodne formy zieleni urządzonej, zieleń izolacyjna, ogrody działkowe i botaniczne, rekultywacja wyrobisk w obrębie, których zakończona została eksploatacja kopalni, jeżeli zostały wskazane w tabelach strukturalnych jednostek urbanistycznych.

- MN – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej

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

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

- U – Tereny usług

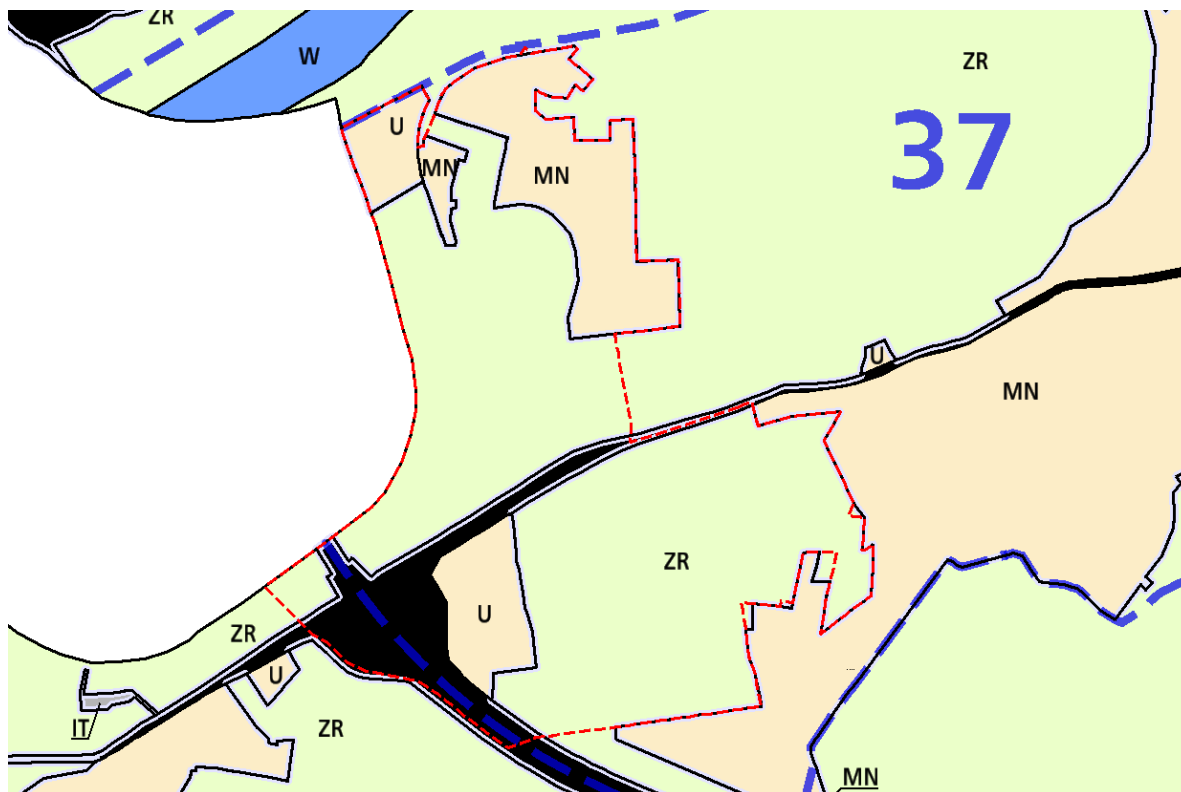
Funkcja podstawowa - zabudowa usługowa realizowana jako budynki przeznaczone dla następujących funkcji: handel, biura, administracja, szkolnictwo i oświata, kultura, usługi sakralne, opieka zdrowotna, lecznictwa uzdrowiskowego, usługi pozostałe, obiekty sportu i rekreacji, rzemiosło, przemysł wysokich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

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

– **KD – Tereny komunikacji**

Funkcja podstawowa - tereny komunikacji kołowej obejmujące korytarze podstawowego układu drogowo-ulicznego, drogi publiczne oraz tereny miejskiej komunikacji szynowej, tereny i przystanki tramwaju, pętle tramwajowe i autobusowe.

Funkcja dopuszczalna – parkingi wielopoziomowe przy pętlach komunikacji miejskiej.



Ryc. 7. Fragment wyrys z obowiązującego Studium – plansza K1.

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

- Istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wzdłuż istniejących dróg do rozbudowy utrzymania i uzupełnień (...) z dopuszczeniem usług na poziomie lokalnym i ponadlokalnym;
- Usługi w rejonie autostradowego węzła Tynieckiego o charakterze ponadlokalnym do utrzymania i przekształceń;
- Istniejące obiekty i urządzenia sportowe w rejonie ul. Kolnej do utrzymania i rozwoju jako obiekty usług sportu i rekreacji komponowanych z zielenią urządzoną;
- Istniejąca zieleń nieurządzona do utrzymania i ochrony;
- Wykorzystanie wysokich walorów przyrodniczo-krajobrazowych o znaczeniu ponadlokalnym w celu wzmocnienia roli jednostki w systemie przyrodniczym miasta;
- Obsługa komunikacyjna terenu jednostki powiązana z ul. Tyniecką i z autostradą A4.

Określone w dokumencie Studium dla danej jednostki strukturalnej:

1) standardy przestrzenne:

- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym i bliźniaczym;
- Budynki mieszkalne jednorodzinne projektowane w nawiązaniu do tradycyjnych form zabudowy dla tego rejonu miasta;
- Zabudowa usługowa wolnostojąca i w formie zespołów usługowych;

- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN), położonej w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 70%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN), położonej w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 50%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach usług (U) położonej w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 40%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla terenów zieleni nieurządzonej (ZR) min. 90%.

2) wskaźniki zabudowy:

- Wysokość zabudowy mieszkaniowej i usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 9m;
- Wysokość zabudowy usługowej w terenach usług (U) do 14m;
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 10%.

Najistotniejsze dla obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy” ustalenia Studium, dotyczące kierunków zagospodarowania przestrzennego, do uwzględnienia przy sporządzaniu planu miejscowego:

• **Kierunki ochrony i kształtowania dziedzictwa kulturowego**

W obszarze sporządzanego planu miejscowego „Kolna – Obszar Łąkowy” znajduje się obiekt ujęty w rejestrze zabytków – zespół dworsko-pałacowy „Koło Tynieckie”.

Strefy ochrony konserwatorskiej:

- **Strefę ochrony wartości kulturowych** – obejmująca część obszaru po północnej stronie ulicy Tynieckiej, w tym zachowane układy urbanistyczne oraz zespół dworsko-parkowy;

Wg dokumentu Studium w strefie ochrony wartości kulturowych – kategorii integracji:

- obejmującą wartościowe zasoby kulturowe o znacznym stopniu degradacji technicznej, znajdujące się w zdeintegrowanej przestrzeni, gdzie głównymi działaniami jest ochrona zachowanych elementów, rehabilitacja formalna i funkcjonalna oraz integracja przestrzeni,
- wśród kierunków działań wymienić należy zahamowanie procesów destrukcji poprzez prace konserwatorskie, restauratorskie (w tym odtworzenia części obiektów) oraz roboty budowlane, wzbogacenie funkcjonalne (lub poszukiwanie funkcji, m.in. poprzez zmianę przeznaczenia i sposobu korzystania z zabytku), rekompozycja przestrzeni; ponadto działania wskazane dla kategorii Dominacji oraz Rewaloryzacji,
- występuje możliwość realizacji nowych obiektów budowlanych oraz układów urbanistycznych, w sposób asymilujący i respektujący istniejące wartości urbanistyczne i architektoniczne.
- **Strefę ochrony sylwety Miasta** – północna część obszaru opracowania stanowi duży fragment „zielonej części” sylwety Miasta (przedpole wapiennych pagórów w zachodniej części doliny Wisły);

W celu ochrony obszarów, które tworzą unikalną sylwetę Krakowa i wymagają wprowadzenia całkowitego zakazu zainwestowania w terenach otwartych oraz ograniczeń gabarytowych w terenach przewidzianych do zainwestowania - pozwalających na właściwą ochronę sylwety – Studium wyznacza Strefę ochrony sylwety Miasta. W ramach tej strefy wymagane są działania ukierunkowane na:

- ochronę oraz ekspozycję elementów struktury przestrzennej składających się na sylwetę Miasta,
 - ochronę oraz utrzymanie i podkreślenie w kompozycjach urbanistycznych swoistych cech budowy formy architektonicznej układów i zespołów zabudowy, w tym zachowanie lokalnych gabarytów i charakteru architektury istniejącej i projektowanej,
 - zintegrowanie ochrony i kształtowania środowiska kulturowego i przyrodniczego w kontekście ochrony sylwety, w tym kształtowanie terenów zieleni wraz z ochroną przed zainwestowaniem terenów stanowiących wartościowe elementy krajobrazu otwartego,
 - zachowanie oraz rekultywację i kształtowanie istniejących zespołów przyrodniczych – zieleni naturalnej i urządzonej, szczególnie w obrębie ww. pagórów zrębowych.
- **Strefę ochrony i kształtowania krajobrazu** – cały obszar stanowi fragment tej strefy, obszar wzdłuż doliny Wisły stanowi ważny ciąg widokowy – wglądy na panoramę Miasta i dalekie widoki na zewnątrz Miasta; miejsca widokowe o wybitnych możliwościach obserwacji panoram Zrębu Sowińca oraz Doliny Wisły;

Wskazane punkty, ciągi i osie widokowe - jako miejsca o szczególnej ekspozycji sylwety Miasta, a także krajobrazu otwartego, o najwyższej atrakcyjności i znaczeniu dla jego tożsamości - wymagają bezwzględного zachowania i uwzględniania w działalności planistycznej, projektowej i realizacyjnej.

Ponadto, w tomie III zawarto wskazania dla wybranych elementów jednostki ‘Bodzów – Kostrze’, z czego obszaru opracowania dotyczy:

- Zachowanie i nieprzesłanie miejsc percepcji panoram i widoków, utrzymanie wartościowego przedpola widokowego;
- Utrzymanie zachowanych układów wiejskich wraz z zabytkową i tradycyjną zabudową; nowa zabudowa w obrębie ww. układów o gabarytach nawiązujących do zabudowy historycznej i tradycyjnej.

W obszarze występuje również odcinek historycznego układu drożnego, orientacyjnie stanowiący obecnie ul. Tyniecką – do zachowania.

Niewielki fragment obszaru opracowania w rejonie węzła autostradowego przy południowo-zachodniej granicy znajduje się w strefie nadzoru archeologicznego.

• **Kierunki ochrony i kształtowania środowiska i jego zasobów**

Obszar sporządzanego planu znajduje się w całości w Strefie kształtowania systemu przyrodniczego, gdzie sposób zagospodarowania podporządkowany jest ochronie wartości i zasobów przyrodniczych. Cały obszar planu znajduje się w Bielańsko-Tynieckim Parku Krajobrazowym, a także w obszarze korytarza wymiany powietrza „Dolina Wisły”, w którym niezbędne jest kształtowanie zespołów zieleni niskiej z uwzględnieniem uwarunkowań wynikających z zagrożenia powodziowego.

W zakresie środowiska przyrodniczego:

- obszar narażony na niebezpieczeństwo powodzi o prawdopodobieństwie występowania wody tysiącletniej Q 0,1% (rzeka Wisła) (całość obszaru);
- obszary o najwyższym i wysokim walorze przyrodniczym (wg Mapy roślinności rzeczywistej) (liczne wydzielania w obrębie obszaru);
- w obszarze planu występują siedliska chronione;
- obszar Natura 2000 - Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy;
- Strefa lasów i zwiększania lesistości (przy zachodniej granicy obszaru planu wzdłuż starorzecza Wisły);

- Strefa ograniczeń w zagospodarowaniu od autostrady A4 wg decyzji lokalizacyjnej;
- Cały obszar planu w strefie kształtowania systemu przyrodniczego i w obszarze wymiany powietrza;
- Korytarz ekologiczny (związany z doliną Wisły i przebiegający w północnej części obszaru planu);
- Park rzeczny – strefa ochrony (tereny w obszarze planu na północ od ul. Tynieckiej).

Wśród cennych przyrodniczo obszarów proponowanych do objęcia różnymi formami ochrony Studium (w Tomie II) wskazuje „Koło Tynieckie”. W planie miejscowym należy uwzględnić ponadto zieleń związaną ze zbiornikami wodnymi „Kąty Tynieckie” i „Koło Tynieckie”.

- **W zakresie komunikacji:**

Układ drogowy tworzą drogi układu podstawowego: w klasie A – autostrada A4 oraz droga w klasie Z – ul. Tyniecka.

Transport zbiorowy opiera się na liniach autobusowych komunikacji miejskiej (w ul. Tynieckiej i ul. Kolnej).

Przez obszar planu przebiegają wyznaczona w Studium łącznikowa trasa rowerowa.

- **W zakresie infrastruktury technicznej**

W obszarze planu według Studium planowana jest rozbudowa miejskiego systemu kanalizacyjnego. Obszar planu „Kolna - Obszar Łąkowy” znajduje się poza zasięgiem miejskiego systemu ciepłowniczego.

3.2. Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego

W obszarze objętym sporządzanym planem obowiązywał Miejscowy Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa zatwierdzony uchwałą Nr VII/58/94 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 listopada 1994 r., który utracił moc po 1 stycznia 2003 roku. Niemniej jego ustalenia stanowią nadal istotne uwarunkowania w zakresie dotychczasowego przeznaczenia terenów.

W granicach objętych sporządzanym planem znajdowały się tereny oznaczone symbolami:

- M4 132, M4 141;
- RP 3, RP 60, RP 93, RP 96, RP 102, RP 120, RP 132;
- KT/A 2/2;
- KT/Z 1/2;
- W 3.

Obszar Mieszkaniowy M4

Podstawowym przeznaczeniem gruntów była zabudowa mieszkaniowa wraz z urządzeniami towarzyszącymi, o wysokości maksymalnej 8m do najwyższego gzymsu i 13m do kalenicy, o intensywności zabudowy do 0,4 liczonej w granicach planu zagospodarowania działki.

Określenie numerów stref:

M4 132	4	12	16	20
M4 141	4	13	16	20

Obszar Rolny RP

Podstawowym przeznaczeniem gruntów były uprawy polowe, łąki i pastwiska bez prawa zabudowy.

Określenie numerów stref:

RP 3	1	-	15	20
RP 60	3	4	16	20
RP 93	4	5	15	20
RP 96	4	5	16	20
RP 102	4	6	15	20
RP 120	4	9	15	20
RP 132	4	12	16	20

Obszar Tras Komunikacyjnych KT

Podstawowym przeznaczeniem gruntów były:

- 1) tereny kolejowe,
- 2) tereny wydzielonej komunikacji szynowej,
- 3) autostrady, ulice ekspresowe, ulice główne ruchu przyspieszonego, ulice główne, ulice zbiorcze oraz lokalne,
- 4) ulice pieszo-jezdne,
- 5) ciągi dla komunikacji pieszej i rowerowej.

Obszar Wód Otwartych W

Podstawowe przeznaczenie gruntów pod zbiorniki wód otwartych, cieków wodnych i ich otoczenie.

Określenie numerów stref:

W 3	1	-	15	20
------------	---	---	----	----

Warunki zagospodarowania poszczególnych terenów zostały określone w ustaleniach **stref polityki przestrzennej**. Ustalenia dla stref obowiązywały łącznie z pozostałymi ustaleniami planu.

Obszar sporządzanego planu znajdował się w następujących strefach:

– **Strefa ochrony szczególnych wartości przyrodniczych – 1**

Została utworzona w celu zachowania szczególnych wartości przyrody, krajobrazu i warunków naturalnych. Na obszarach położonych w Strefie działaniami podstawowymi były ochrona i konserwacja wartości naturalnych.

– **Strefa rewaloryzacji wysokich wartości kulturowych – 3**

Została utworzona w celu odtworzenia i uzupełnienia wysokich wartości kulturowych; założeń miejskich, podmiejskich, wiejskich, osiedlowych, sakralnych, parkowych, fortyfikacji, cmentarzy, częściowo zachowanych w układzie i substancji. Na obszarach położonych w Strefie działaniami podstawowymi były integracja i dopełnienie układu urbanistycznego oraz ochrona i konserwacja zabytkowej substancji.

– **Strefa zachowania ogólnomiejskich warunków równowagi ekologicznej – 4**

Została utworzona w celu zapewnienia odpowiedniej proporcji między terenami otwartymi i terenami zainwestowania miejskiego, wynikającymi z warunków przyrodniczych, rzeźby i utrzymania odpowiedniej wentylacji obszaru miasta.

– **Strefa ochrony wartości krajobrazu naturalnego – 5**

Została utworzona w celu zachowania wysokich wartości naturalnych i odtworzenia ich zniszczonych fragmentów, wzgórz, skał, lasów, łąk, pól, cieków i zbiorników wodnych z pasmami przybrzeżnymi. Na obszarach położonych w Strefie działaniami podstawowymi były ochrona i konserwacja wartości naturalnych,

a działaniami dodatkowymi - rekultywacja zniszczonych elementów krajobrazu naturalnego.

– **Strefa rekultywacji wartości krajobrazu naturalnego – 6**

Została utworzona w celu odtworzenia i utrzymania wysokich wartości naturalnych lasów, łągów, zadrzewień, łąk, pól, cieków i zbiorników wodnych z pasmami przybrzeżnymi, terenów otwartych, istniejących, częściowo zdewastowanych i potencjalnych. Na obszarach położonych w Strefie działaniami podstawowymi była rekultywacja zdewastowanych wartości naturalnych oraz ochrona i konserwacja istniejących wartości naturalnych.

– **Strefa ochrony krajobrazu otwartego – 9**

Została utworzona w celu ochrony terenów otwartych przed niezorganizowaną urbanizacją oraz zabezpieczenia terenów dla potencjalnego rozwoju miasta. Na obszarach położonych w strefie działaniem podstawowym była ochrona terenów otwartych.

– **Strefa kontynuacji istniejącego ładu urbanistycznego – 12**

Została utworzona w celu zachowania i uzupełnienia istniejącego układu przestrzennego i tradycji architektonicznej zwartej, uporządkowanej zabudowy miejskiej, podmiejskiej, wiejskiej, osiedlowej i przemysłowej. Na obszarach położonych w Strefie działaniami podstawowymi były: rozwój zabudowy obejmujący budowę wszelkich obiektów poza obszarem istniejącej zwartej zabudowy, budowa obiektów uzupełniających istniejący układ, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa obiektów istniejących przekraczających istniejącą linię zabudowy - pod warunkiem zachowania i uzupełnienia istniejącego układu przestrzennego, zgodnie z tradycją lokalną. Działaniami dodatkowymi były rekultywacja i rewaloryzacja wartości naturalnych i kulturowych zniszczonych lub zagrożonych w procesie chaotycznej urbanizacji.

– **Strefa rekompozycji układu urbanistycznego – 13**

Została utworzona w celu wprowadzenia ładu przestrzennego w obszarach chaotycznej, rozproszonej zabudowy miejskiej, podmiejskiej, wiejskiej, osiedlowej i przemysłowej. Na obszarach położonych w Strefie działaniami podstawowymi były kreacja, rekompozycja i regulacja układów przestrzennych, obejmujących budowę obiektów, infrastruktury technicznej i dróg. Działaniami dodatkowymi były rekultywacja i rewaloryzacja wartości naturalnych i kulturowych zniszczonych lub zagrożonych w procesie chaotycznej urbanizacji,

– **Strefa ochrony i kształtowania przedpola widoku – 15**

Została utworzona w celu zachowania widoku i niedopuszczenia do jego przesłonięcia względnie zakłócenia, poprzez utrzymanie terenu otwartego na dystansie między obserwatorem a oglądaną częścią miasta oraz utrzymania roli miejsc widokowych. Na obszarach położonych w Strefie działaniami podstawowymi była ochrona terenu jako przestrzeni otwartej eksponującej widok.

– **Strefa ochrony i kształtowania bliskiego planu widoku – 16**

Została utworzona celu zachowania harmonijności bliskiego planu widoku, dbałości o nie zakłócanie i nie przesłonięcie istotnej części widoku leżącej w głębi, stanowiącej główny przedmiot ochrony. Na obszarach położonych w Strefie działaniem podstawowym jest ochrona gabarytu i formy.

– **Strefa intensywności podmiejskiej – 20**

Została utworzona w celu zachowania walorów krajobrazu podmiejskiego oraz zapobiegania rozszerzaniu się strefy intensywności miejskiej (nr 19).

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

Ochrona przyrody

Biełańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy (B-TPK), wchodzący w skład Zespołu Jurajskich Parków Krajobrazowych stanowi cenny pod względem krajobrazowym obszar prawnie chroniony ze względu na wysokie wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe. Zajmuje on powierzchnię 6415,5 ha, położony jest na terenie trzech gmin: Kraków, Liszki i Czernichów. Obejmuje fragmenty malowniczej doliny Wisły wraz z trzema ważniejszymi kompleksami leśnymi, w tym Lasem Wolskim. Podstawowym dokumentem planistycznym regulującym działanie Biełańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego powinien być plan ochrony. W chwili obecnej taki dokument dla B-TPK formalnie nie istnieje. Szczególne cele oraz zasady zagospodarowania Parku normuje Rozporządzenie Nr 81/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Biełańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Mał. Nr. 654, poz. 3997), określające:

Szczególne cele ochrony Parku:

1) *ochrona wartości przyrodniczych:*

- a) *zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej;*
- b) *ochrona naturalnej różnorodności florystycznej i faunistycznej;*
- c) *zachowanie naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym uwzględnieniem roślinności kserotermicznej, torfowiskowej oraz wilgotnych łąk;*
- d) *zachowanie korytarzy ekologicznych;*

2) *ochrona wartości historycznych i kulturowych:*

- a) *ochrona tradycyjnych form zabudowy i zespołów wiejskich, podmiejskich i miejskich;*
- b) *współdziałanie w zakresie ochrony obiektów zabytkowych i ich otoczenia;*

3) *ochrona walorów krajobrazowych:*

- a) *zachowanie otwartych terenów krajobrazów jurajskich;*
- b) *ochrona przed przekształcaniem terenów wyróżniających się walorami estetyczno-widokowymi;*

4) *społeczne cele ochrony:*

- a) *racjonalna gospodarka przestrzenią, hamowanie presji urbanizacyjnej;*
- b) *promowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, w tym szczególnie turystyki, wypoczynku i edukacji.*

W Parku zakazuje się:

- 1) *realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu art. 51 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz.902);*
- 2) *umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;*
- 3) *likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu*

drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

- 4) *pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt a także minerałów;*
- 5) *wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;*

Zakaz nie dotyczy:

- wykonywania koniecznych prac ziemnych bezpośrednio związanych z realizacją dopuszczalnych w Parku robót budowlanych.

- 6) *dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;*
- 7) *budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek Wisły i Sanki oraz zbiorników wodnych – starorzecza Wisły i starego wyrobiska w rejonie Jeziorzan, starorzeczy Wisły w pobliżu Tyńca (Kąty Tynieckie i Koło Tynieckie), stawu przy ul. Janasówka w Krakowie i zbiornika w starym kamieniołomie na Zakrzówku, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej;*

Zakaz nie dotyczy:

budowania nowych obiektów budowlanych na obszarach, co do których:

- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dopuszczają budowę nowych obiektów budowlanych w takim zakresie, w jakim budowa ta została jednoznacznie dopuszczona w tych aktach prawnych;*
 - uzgodnione z Wojewodą Małopolskim w trybie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz. 880, z późn. zm w związku z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. Nr 80, poz. 717, z późn. zm.) projekty miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dopuszczają budowę nowych obiektów budowlanych w takim zakresie, w jakim budowa ta została jednoznacznie dopuszczona w tych aktach prawnych;*
 - obszarów, co do których w dniu 10 lutego 2006 r. istniały decyzje o warunkach zabudowy, do czasu wykonania na ich podstawie przedsięwzięć inwestycyjnych lub utraty mocy obowiązującej takich decyzji.*
- 8) *likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych;*
 - 9) *wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;*
 - 10) *prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową;*
 - 11) *organizowania rajdów motorowych i samochodowych. (Zakaz nie dotyczy dróg publicznych)*

Dla terenu otuliny w przytoczonym rozporządzeniu, poza zdefiniowaniem granic, nie określa się innych ustaleń.

Ochrona gatunkowa

Ze względu na wysokie walory środowiska przyrodniczego, bogato reprezentowany świat zwierząt i roślin, istotną formą ochrony pozostaje ochrona gatunkowa. Część gatunków niepodlegających ochronie na podstawie ww. Rozporządzeń, zaliczona została do przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000.

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

w odniesieniu do zwierząt chronionych polegają m.in. na:

- *zabezpieczaniu ostoi i stanowisk zwierząt przed zagrożeniami zewnętrznymi;*
- *wykonywaniu zabiegów ochronnych utrzymujących właściwy stan siedliska zwierząt:*
 - *renaturyzacji i odtwarzaniu siedlisk,*
 - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwych dla gatunku stosunków wodnych,*
 - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwego dla gatunku stanu gleby lub wody,*
 - *zapobieganiu sukcesji roślinnej przez wypas, koszenie, wycinanie drzew i krzewów oraz usuwaniu biomasy,*
 - *odtworzeniu oraz zakładaniu nowych zadrzewień,*
 - *budowie sztucznych miejsc lęgowych, wodopojów,*
 - *dostosowaniu terminów i sposobów wykonania prac agrotechnicznych, leśnych, rybackich, budowlanych (w tym hydrotechnicznych), remontowych i innych, tak aby zminimalizować ich wpływ na zwierzęta i ich siedliska,*
 - *tworzeniu i utrzymywaniu korytarzy ekologicznych,*
 - *regulacji liczebności populacji roślin, grzybów i zwierząt mających wpływ na gatunki objęte ochroną;*
- *wspomaganiu rozmnażania się gatunku na stanowiskach naturalnych;*
- *edukacji społeczeństwa oraz właściwych służb w zakresie rozpoznawania gatunków chronionych i sposobów ich ochrony;*

w odniesieniu do roślin chronionych polegają m.in. na:

- *zabezpieczaniu ostoi, stanowisk i siedlisk roślin;*
- *wykonywaniu zabiegów ochronnych utrzymujących właściwy stan siedliska roślin, w szczególności:*
 - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwych dla gatunku stosunków świetlnych,*
 - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwego dla gatunku stanu gleby lub wody,*
 - *utrzymywaniu lub odtwarzaniu właściwych dla gatunku stosunków wodnych,*

- zapobieganiu sukcesji roślinnej przez wypas, koszenie, wycinanie drzew i krzewów w sposób właściwy dla gatunku,
- regulowaniu liczebności roślin, grzybów i zwierząt mających wpływ na gatunki objęte ochroną;
 - przenoszeniu roślin z zagrożonych stanowisk na nowe stanowiska,
 - edukacji społeczeństwa w zakresie rozpoznawania gatunków objętych ochroną i sposobów ich ochrony;

Biorąc pod uwagę rozmieszczenie roślin ustawowo chronionych na terenie Krakowa, zwłaszcza część obszaru po południowej stronie ul. Tynieckiej wyróżnia się na tle całego miasta. W obszarze opracowania stwierdzono obecność gatunków roślin objętych ochroną gatunkową na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin.

W stosunku do poprzednio wykonanej inwentaryzacji (Mapa roślinności rzeczywistej Krakowa – 2008 r.), liczba stwierdzonych stanowisk roślin chronionych uległa znacznemu wzrostowi (o ponad połowę). Równocześnie, w związku ze zmianą podstawy prawnej status rośliny chronionej utraciła stwierdzona na analizowanym obszarze [17] kruszyna pospolita *Frangula alnus*.

Na podstawie inwentaryzacji roślin chronionych wykonanej w 2016 roku w terminie kwiecień – połowa czerwca (jako uzupełnienie prac z zakresu aktualizacji mapy roślinności rzeczywistej [18]) stwierdzono stanowiska następujących gatunków podlegającej ochronie co zamieszczono w tabeli poniżej.

Tab. 2. Rośliny ustawowo chronione w obszarze opracowania stwierdzone podczas prac z zakresu aktualizacji mapy roślinności rzeczywistej w 2016 roku [18].

nazwa polska	nazwa naukowa	inwentaryzacja	wpis na Polską Czerwoną Listę Roślin ⁷
<i>ochrona ścisła</i>			
goździk pyszny	<i>Dianthus superbus</i>	2008	tak
mieczyk dachówkowaty	<i>Gladiolus imbricatus</i>	2008	–
kosaciec syberyjski	<i>Iris sibirica</i>	2008/2016	tak
<i>ochrona częściowa</i>			
czosnek kątowaty	<i>Allium angulosum</i>	2016	tak

Szersze informacje na temat flory znajdują się w podrozdziale 2.2.6. *Szata roślinna*.

Ochronie gatunkowej na podstawie *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* podlegają licznie występujący przedstawiciele gromad takich jak ssaki, ptaki, gady, płazy, owady. Szczegółowe informacje na temat fauny, przytoczone za opracowaniem ekofizjograficznym dla omawianego obszaru zawarte są w podrozdziale 2.2.7. *Świat zwierząt*.

Pomniki przyrody

- w obszarze opracowania znajduje się okazała lipa drobnolistna pośród starodrzewu na terenie zabytkowego folwarku, uznana za pomnik przyrody rozporządzeniem Nr 3 Woj. Krakowskiego z dn. 30.01.1997;

⁷ „Polska Czerwona Lista Roślin” Zarzycki K. Mirek Z.: *Red list of plants and fungi in Poland*. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, 2006

- w niedalekim sąsiedztwie (w rejonie Węzła Tynieckiego) obszaru znajduje się Źródło Świętojańskie wypływające spod wapiennego wzgórza Duża Biedzinka.

Należy zaznaczyć, iż część gatunków niepodlegających ochronie na podstawie ww. Rozporządzeń, zaliczona została do przedmiotów ochrony **obszaru Natura 2000**.

Ochrona środowiska kulturowego

Na obszarze sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego "Kolna – Obszar Łąkowy" znajdują się następujące obiekty objęte ochroną konserwatorską:

1. Zespół dworsko-folwarczny w Kole Tynieckim, obejmujący dwór wraz z układem przestrzennym dawnego założenia folwarcznego i drzewostanem w granicach działki nr 59/1 obr. 1 Podgórze – wpisany do rejestru zabytków.
2. Budynki gospodarcze wchodzące w skład układu przestrzennego dawnego założenia folwarcznego z XIX/XX w. – ujęte w gminnej ewidencji zabytków.
3. Kapliczka z figurą Św. Jana Nepomucena z XVIII/XIX w. przy ul. Kolnej; ujęta w gminnej ewidencji zabytków.

Dodatkowo, zgodnie z informacją Biura Miejskiego Konserwatora Zabytków, na terenie objętym planem brak jest dotychczas rozpoznanych stanowisk archeologicznych i obszar planu znajduje się poza strefą nadzoru archeologicznego.

4. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

4.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru

W projekcie planu (rozdział II) zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2016 r., poz778, 904, 961, 1250 i 1579) zostały sformułowane ustalenia dotyczące całego obszaru projektu planu:

Ustalenia ogólne dotyczące dotychczasowego zagospodarowania:

- *Tereny, których przeznaczenie plan miejscowy zmienia mogą być wykorzystywane w sposób dotychczasowy do czasu ich zagospodarowania zgodnie z planem.*
- *W ramach wydzielonych terenów o określonym przeznaczeniu i ustalonych zasadach lub warunkach zagospodarowania dopuszcza się realizację jedynie obiektów i urządzeń budowlanych wskazanych w ustaleniach planu oraz prowadzenie robót budowlanych przy zachowaniu ustalonych planem parametrów i wskaźników.*
- *W obszarze planu występują wysokie wartości krajobrazowe, dostępne w postaci licznych otwarc widokowych na charakterystyczne formy naturalne i architektoniczne znajdujące się poza obszarem planu, składające się na unikalną panoramę Miasta:*
 - 1) *w kierunku północnym i północno-wschodnim – Las Wolski oraz klasztor Kamedułów na Bielanych i Zamek w Przegorzalach;*
 - 2) *w kierunku południowo-zachodnim – Wzgórza Tynieckie.*
- *W celu ochrony wysokich wartości krajobrazowych, o których mowa w ust. 3, obowiązuje:*
 - 1) *nakaz zachowania i uwzględnienia oznaczonych na rysunku planu punktów i ciągów widokowych, przy realizacji zabudowy i zagospodarowania terenu, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi planu;*
 - 2) *ochrona przed naturalną sukcesją roślinności wysokiej, w celu zachowania powiązań widokowych w skali lokalnej i miejskiej.*

- *Zakaz lokalizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m².*

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

- ***ochrony i kształtowania ładu przestrzennego i kształtowania zabudowy*** (w tym: dotyczące istniejących obiektów i urządzeń budowlanych, obowiązujących nieprzekraczalnych ograniczeń wysokości zabudowy określone w dokumentacji rejestracyjnej lotniska Kraków – Balice, ograniczenia wysokości zabudowy, wynikające ze stref ochronnych dla lotniczych urządzeń naziemnych (LUN), zasady odnoszące się do elewacji budynków, zasady kształtowania dachów, inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej, zakazu lokalizacji tymczasowych obiektów budowlanych, zasad iluminacji obiektów i zieleni);
- ***ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego*** (w tym: informacje dotyczące: Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, obszaru Natura 2000 – Dębnicko-Tynieckiego obszaru łąkowego (PLH120065), występowania: gatunków zwierząt podlegających ochronie, łąk wilgotnych trzęślicowych, stanowisk roślin chronionych, siedlisk i ostoi chronionych gatunków roślin i zwierząt, które powinny być uwzględniane przy realizacji zagospodarowania, strefy 50 m od stopy wału przeciwpowodziowego, zagrożenia powodziowego Q1%; urządzeń wodnych i budowli hydrotechnicznych, oczek wodnych, ochrony akustycznej, obszaru ograniczonego użytkowania dla Autostrady A4, w tym strefy zagrożeń i strefy uciążliwości, zakazu lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z wyjątkami), zasady kształtowania i użytkowania zieleni, wyznaczonej *strefy kształtowania systemu przyrodniczego* w celu ochrony walorów przyrodniczych otoczenia obszaru Natura 2000, nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt, ustalenia dotyczące występujących w obszarze rowów);
- ***ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków*** (dotyczące zabytków ujętych w rejestrze zabytków i gminnej ewidencji zabytków);
- ***kształtowania przestrzeni publicznych;***
- ***zasady i warunki scalania i podziału nieruchomości w rozumieniu przepisów odrębnych;***
- ***utrzymania, przebudowy, remontu, rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej;***
- ***utrzymania, przebudowy, remontu, rozbudowy i budowy układu komunikacyjnego.***

4.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania

W obszarze objętym projektem planu wyznaczono tereny o określonym przeznaczeniu oraz ustalonych zasadach i warunkach zagospodarowania:

- **MN – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną w układzie wolnostojącym,
- **MN/U – Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną w układzie wolnostojącym lub pod zabudowę budynkami usługowymi,
- **U – Teren zabudowy usługowej** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi,
- **US – Teren sportu i rekreacji** o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami sportu i rekreacji,

- **US – Tereny sportu i rekreacji** o podstawowym przeznaczeniu pod terenowe urządzenia sportowe (i rekreacyjne – US.1),
- **R – Teren rolniczy** o podstawowym przeznaczeniu pod łąki, pastwiska,
- **R – Tereny rolnicze** o podstawowym przeznaczeniu pod grunty rolne,
- **ZN – Tereny zieleni w parku krajobrazowym** o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń stanowiącą obudowę biologiczną zbiorników wodnych i cieków,
- **ZN/WS – Teren zieleni w parku krajobrazowym i wód powierzchniowych śródlądowych** obejmujący starorzecze Wisły wraz z jego obudową biologiczną,
- **ZP – Tereny zieleni urządzonej** o podstawowym przeznaczeniu pod zieleńce,
- **ZP – Tereny zieleni urządzonej** o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody i zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym,
- **ZP – Tereny zieleni urządzonej** o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń urządzoną towarzyszącą autostradzie,
- **WS – Tereny wód powierzchniowych śródlądowych** obejmujące starorzecze Wisły,
- **Tereny Komunikacji** z podziałem na:
 - **KDA – Teren drogi publicznej** o podstawowym przeznaczeniu pod drogę publiczną klasy autostrada,
 - **KDZ – Teren drogi publicznej** o podstawowym przeznaczeniu pod drogę publiczną klasy zbiorczej,
 - **KDL – Tereny dróg publicznych** o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy lokalnej,
 - **KDD – Tereny dróg publicznych** o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy dojazdowej,
 - **KDW – Tereny dróg wewnętrznych** o podstawowym przeznaczeniu pod drogi wewnętrzne,
- **KU – Teren obsługi i urządzeń komunikacyjnych** o podstawowym przeznaczeniu pod pętlę autobusową komunikacji zbiorowej;

Ilekcroć 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 poniższej tabeli (Tab. 3).

Ponadto, na całym obszarze planu ustala się:

- możliwość prowadzenia robót budowlanych polegających na budowie, rozbudowie, przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce i odłączeniu obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej;
- dopuszcza się lokalizację:
 - urządzeń wodnych i budowli hydrotechnicznych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową;
 - oczek wodnych zapewniających możliwość bytowania i rozrodu zwierząt,
 - innych tras rowerowych, niewyznaczonych na rysunku planu (za wyjątkiem części Terenu R.1 objętej granicą obszaru Natura 2000 (Dębnicko – Tyniecki Obszar Łąkowy) i Terenów ZN/WS.1, WS.1 – WS.3.

Tab. 3. Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów.

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Maksymalny wskaźnik pow. zabudowy	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
– Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej							
MN.1 - MN.5	zabudowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym	<ul style="list-style-type: none"> – objekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), – wiaty, altany, oranżerie, – trasy rowerowe, – objekty i urządzenia budowlane, zapewniające prawidłowe funkcjonowanie terenu, takie jak: <ul style="list-style-type: none"> ○ dojścia piesze, ○ objekty małej architektury, ○ dojazdy niewyznaczone na rysunku planu, ○ konstrukcje oporowe, ○ oświetlenie, ○ miejsca parkingowe. 	–	70%	20%	0,01-0,5	9m garaże i bud. gosp. wiaty altany, oranżerie – 5m
– Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej							
MN/ U.1	zabudowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym lub zabudowa budynkami usługowymi	<ul style="list-style-type: none"> – objekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), – wiaty, altany, oranżerie, – trasy rowerowe, – objekty i urządzenia budowlane, zapewniające prawidłowe funkcjonowanie terenu, takie jak: <ul style="list-style-type: none"> ○ dojścia piesze, ○ objekty małej architektury, ○ dojazdy niewyznaczone na rysunku planu, ○ konstrukcje oporowe, ○ oświetlenie, ○ miejsca parkingowe. 	Dopuszczenie: <ul style="list-style-type: none"> – zmiany sposobu użytkowania budynków gospodarczych na mieszkalne; – zmiany sposobu użytkowania poddasza z doświetleniem w formie okien połaciowych lub lukarn. 	70%	20%	0,01-0,5	9m garaże i bud. gosp. wiaty altany, oranżerie – 5m

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Maksymalny wskaźnik pow. zabudowy	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy	
– Teren zabudowy usługowej								
U.1	zabudowa budynkami usługowymi (z wykluczeniem kondygnacji podziemnych)	<ul style="list-style-type: none"> – obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), – parkingi/garaże, w tym wielopoziomowe, trasy rowerowe, – obiekty i urządzenia budowlane, zapewniające prawidłowe funkcjonowanie terenu, takie jak: <ul style="list-style-type: none"> ○ dojścia piesze, ○ obiekty małej architektury, ○ dojazdy niewyznaczone na rysunku planu, ○ konstrukcje oporowe, ○ oświetlenie, ○ miejsca parkingowe. 	Dopuszczenie: <ul style="list-style-type: none"> – przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne oraz inne przekrycia o samodzielnej ażurowej konstrukcji lokalizowanych wyłącznie na czas trwania wystaw, pokazów i imprez, ale nie dłużej niż 30 dni; – lokalizowania inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej (takich jak: anteny, maszty, stacje bazowe i inne urządzenia techniczne) na obiektach budowlanych; 	40%	60% (w strefie kształtowania środowiska przyrodniczego)	20%	0,01-0,4	9m
– Tereny sportu i rekreacji								
US.1	zabudowa obiektami sportu i rekreacji	<ul style="list-style-type: none"> – obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), – pomosty, – wiaty, altany, oranżerie, – trasy rowerowe, – obiekty i urządzenia budowlane zapewniające ich prawidłowe funkcjonowanie, takie jak: <ul style="list-style-type: none"> ○ dojścia piesze, ○ obiekty małej architektury, ○ dojazdy niewyznaczone na rysunku planu. ○ konstrukcje oporowe; ○ oświetlenie; ○ miejsca parkingowe. 	Dopuszczenie: <ul style="list-style-type: none"> – lokalizowania inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej (takich jak: anteny, maszty, stacje bazowe i inne urządzenia techniczne) na obiektach budowlanych, – sezonowego przekrycia boisk sportowych i kortów tenisowych w okresie od 15 października do 15 kwietnia, – przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne oraz inne przekrycia o samodzielnej ażurowej konstrukcji lokalizowanych wyłącznie na czas 	40%		30%	0,1-1,0	14m

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Maksymalny wskaźnik pow. zabudowy	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
			trwania wystaw, pokazów i imprez, ale nie dłużej niż 30 dni; Teren US.1, w granicy wskazanej na rysunku planu, może być wykorzystywany dla organizacji imprez masowych, z uwzględnieniem przepisów odrębnych. Przeznaczenie uzupełniające: usługi związane z przeznaczeniem podstawowym, których udział może wynosić maksymalnie 40% powierzchni całkowitej zabudowy.				
US.2	terenowe urządzenia sportowe	<ul style="list-style-type: none"> – Budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem) – trasy rowerowe, – dojścia piesze, – dojazdy niewyznaczone na rysunku planu; – dopuszczenie lokalizacji – poza pasem szerokości 100 m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły: <ul style="list-style-type: none"> ○ wiat, altan, dla których ustala się maksymalną powierzchnię zabudowy jednego obiektu budowlanego: 50 m², ○ obiektów małej architektury, ○ konstrukcji oporowych, ○ oświetlenia, ○ miejsc parkingowych. 	Przeznaczenie uzupełniające (poza pasem o szerokości 100m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły): obiekty budowlane z zakresu obsługi terenów sportu i rekreacji, w tym magazyny na sprzęt sportowy, szatnie, sanitariaty	90%	5%	0,01 – 0,05	5m

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Maksymalny wskaźnik pow. zabudowy	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
US.3 US.4 US.5	terenowe urządzenia sportowe	<ul style="list-style-type: none"> - budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), - pomosty; - trasy rowerowe, - dojścia piesze, - dojazdy niewyznaczone na rysunku planu. - dopuszczenie lokalizacji w Terenie US.3 – poza pasem szerokości 100 m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły: <ul style="list-style-type: none"> o obiektów małej architektury, o konstrukcji oporowych, o oświetlenia, o miejsc parkingowych. 	-	90%	-	-	-
- Tereny rolnicze							
R.1	łąki, pastwiska	<ul style="list-style-type: none"> - dojść pieszych – przy ich lokalizacji obowiązuje zasada wykorzystania w pierwszej kolejności istniejących przedseptów, - obiektów małej architektury (<i>z zastrzeżeniem: zakazu lokalizacji: obiektów małej architektury w części Terenu objętej granicą obszaru Natura 2000 – Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy oraz w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły</i>); - dopuszczenie lokalizacji, z wyłączeniem części Terenu objętej granicą obszaru Natura 2000 – Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy: <ul style="list-style-type: none"> o budowli i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem) o tras rowerowych, o dojazdów niewyznaczonych na rysunku planu; 	-	90%	-	-	-

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Maksymalny wskaźnik pow. zabudowy	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
R.2 R.3	grunty rolne	<ul style="list-style-type: none"> - budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), - trasy rowerowe, - dojścia piesze, - obiekty małej architektury (z zastrzeżeniem zakazu lokalizacji obiektów małej architektury w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły); - dojazdy niewyznaczone na rysunku planu. 	Dopuszczenie: w Terenie R.2 lokalizacji miejsc parkingowych zajmujących powierzchnię do 150 m ²	90%	-	-	-
- Tereny zieleni w parku krajobrazowym							
ZN.1- ZN.7	zielen stanowiąca obudowę biologiczną zbiorników wodnych i cieków	<ul style="list-style-type: none"> - budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), - pomosty, - trasy rowerowe, - dojścia piesze, - dojazdy niewyznaczone na rysunku planu. 	Dopuszczenie: -Zalesienia w Terenach ZN.1 i ZN.6 - w Terenie ZN.7 dopuszczenie lokalizacji obiektów małej architektury;	90%	-	-	-
- Tereny zieleni urządzonej							
ZP.1 ZP.2	zieleńce	<ul style="list-style-type: none"> - budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), - trasy rowerowe, - dojścia piesze, - obiekty małej architektury (z zastrzeżeniem: zakazu lokalizacji obiektów małej architektury w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły), - dojazdy niewyznaczone na rysunku planu, - oświetlenie. 	-	90%	-	-	-

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Maksymalny wskaźnik pow. zabudowy	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
ZP.3- ZP.8	ogrody i zieleni towarzysząca obiektom budowlanym	<ul style="list-style-type: none"> - obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem) - wiaty, altany, dla których ustala się maksymalną powierzchnię zabudowy jednego obiektu budowlanego: 50 m² (z zastrzeżeniem <i>zakazu lokalizacji</i>: wiat, altan, obiektów małej architektury w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły), - trasy rowerowe, - dojścia piesze, - obiekty małej architektury (z zastrzeżeniem <i>zakazu lokalizacji</i>: wiat, altan, obiektów małej architektury w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły), - dojazdy niewyznaczone na rysunku planu, - miejsca parkingowe, - oświetlenie; 	w terenie ZP.3 dopuszczenie lokalizacji drogi w obrębie określonej na rysunku planu „strefy dopuszczonego dojazdu lub drogi”	90%	-	-	5m
ZP.9	zieleni urządzona towarzysząca autostradzie	<ul style="list-style-type: none"> - budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), - trasy rowerowe, - dojścia piesze, - dojazdy niewyznaczone na rysunku planu. 	-	90%	-	-	-
- Tereny wód powierzchniowych śródlądowych							
WS.1 - WS.3	tereny obejmujące starorzecze	<ul style="list-style-type: none"> - budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem) - pomosty; - budowle i urządzenia służące ochronie ptactwa wodnego. 	-	-	-	-	-

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów:	Przeznaczenie uzupełniające i dopuszczenia:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Maksymalny wskaźnik pow. zabudowy	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
– Teren zieleni w parku krajobrazowym i wód powierzchniowych śródlądowych							
ZN/ WS.1	teren obejmujący starorzecze Wisły wraz z obudowa biologiczną	<ul style="list-style-type: none"> – budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), – dojazd w obrębie określonej na rysunku planu „strefy dopuszczonego dojazdu lub drogi”, – pomosty; – dojścia piesze 	–	90%	-	-	-

cd.tab. **Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania dla poszczególnych terenów.**

Symbol	Przeznaczenie podstawowe	Typy dopuszczonych obiektów i przeznaczenie uzupełniające:	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Maksymalny wskaźnik pow. zabudowy	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy
– Tereny komunikacji						
	Teren dróg publicznych klasy autostrady: KDA.1 Klasy zbiorczej: KDZ.1, Klasy lokalnej: KDL.1 KDL.2, Klasy dojazdowej: KDD.1 – KDD.5; pod budowlę drogową, wraz z przynależnymi odpowiednio: drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu drogowego oraz dla potrzeb zarządzania drogą	<ul style="list-style-type: none"> – obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej niezwiązanej funkcjonalnie z drogami (z zastrzeżeniem), – obiekty związane z obsługą pasażerów, w ramach zagospodarowania przystanków komunikacji miejskiej; – zieleń towarzysząca; – trasy rowerowe, – obiekty małej architektury; – miejsca parkingowe – z wyłączeniem Terenów KDA.1 i KDZ.1 	-	-	-	5m dla budynków infrastruktury technicznej
	Tereny dróg wewnętrznych KDW.1 – KDW.6. pod budowlę drogową, odpowiednio do ich funkcji w zakresie obsługi ruchu, wraz z przynależnymi drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu	<ul style="list-style-type: none"> – obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej niezwiązanej funkcjonalnie z drogami (z zastrzeżeniem) 	-	-	-	
– Tereny obsługi i urządzeń komunikacyjnych						
KU.1	pętla autobusowa komunikacji zbiorowej	<ul style="list-style-type: none"> – obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych, – trasy rowerowe, – obiekty i urządzenia budowlane zapewniające ich prawidłowe funkcjonowanie, takie jak: <ul style="list-style-type: none"> ○ dojścia piesze, ○ obiekty małej architektury, ○ dojazdy niewyznaczone na rysunku planu, ○ konstrukcje oporowe, ○ oświetlenie; ○ miejsca parkingowe. <p>Jako przeznaczenie uzupełniające ustala się możliwość lokalizacji budynku usługowego służącego obsłudze pętli autobusowej komunikacji zbiorowej.</p>	40%	5%	0,01 – 0,05	5m

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

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

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

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

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

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

Sposoby, w jakich dokument projektu planu uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na wyższych szczeblach, zostały przeanalizowane i ocenione w niniejszej prognozie zgodnie z priorytetami „Programu Strategicznego Ochrona Środowiska” [5].

Tab. 4. Powiązania ustaleń projektu planu „Kolna – Obszar Łąkowy” z „Programem Strategicznym Ochrona Środowiska” przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r. [5].

Wybrane priorytety ⁸ wynikające z Programu, istotne dla obszaru opracowania	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
<p>Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych.</p>	<p>Wśród wymagań dotyczących <i>ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego</i> zawarto następujące informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Obszar planu pozostaje w zasięgu obszaru narażonego na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wynoszącym raz na 100 lat (Q1%) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów (granice przedstawiono w części graficznej);</i> – <i>Zalanie terenu wodą 100-letnią (Q1%) w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów, może nastąpić do rzędnych w granicach 207,84 – 207,99 m n.p.m.</i> – <i>Na obszarach narażonych na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego dla wody 100-letniej ustala się:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>zakaz lokalizacji: zakładu poprawczego, schroniska dla nieletnich, domu dziecka, domu rencistów oraz budynków użyteczności publicznej z zakresu opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej związanych ze stałym przebywaniem osób o ograniczonych możliwościach poruszania się;</i> ○ <i>obowiązek stosowania rozwiązań polegających na odstępowaniu od realizacji obiektów z podpiwniczeniem albo zastosowania środków technicznych poprzez wykonanie dodatkowych zabezpieczeń typu: szczelne izolacje oraz zastosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody.</i> – <i>W strefie 50 m od stopy wału przeciwpowodziowego po stronie odpowietrznej, w celu zapewnienia szczelności i stabilności wałów przeciwpowodziowych, obowiązują ograniczenia zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony przed powodzią. (na rysunku projektu planu przedstawiono granicę strefy i strefę 50 m od stopy wału przeciwpowodziowego po stronie odpowietrznej);</i> – <i>Na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych i budowli hydrotechnicznych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową.</i> – <i>W obszarze planu, znajdują się rowy, dla których ustala się:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>nakaz zachowania funkcji odwadniającej;</i> 2) <i>nakaz stosowania koryt otwartych;</i> 3) <i>zakaz lokalizacji:</i> <ol style="list-style-type: none"> a) <i>budynków w odległości 5,0 m od górnej krawędzi skarpy rowu;</i> b) <i>ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu, z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej (zakaz dotyczy także części Terenów R.1 i ZP.4, w związku z rowem</i>

⁸ Priorytety, poprzez które realizowany jest cel główny Programu: „Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrona zasobów środowiska dla rozwoju Małopolski”. Pod pojęciem „poprawa bezpieczeństwa ekologicznego” rozumie się trwały proces zmierzający do osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego [5].

Wybrane priorytety ⁸ wynikające z Programu, istotne dla obszaru opracowania	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
	<p>znajdującym się w bezpośrednim sąsiedztwie południowej granicy planu, poza jego obszarem);</p> <p>4) dopuszczenie wykonywania robót budowlanych obejmujących przebudowę, remont, rozbudowę, prace konserwacyjne i wykonanie nowego przebiegu rowów, wykonanie przepustów oraz obiektów mostowych, bez możliwości zarurowania pozostałych odcinków koryta;</p> <p>(przebieg ww. rowów oznaczono na rysunku projektu planu);</p> <p>– W zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych ustalono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji rozdzielczej – kanalizacja opadowa lub cieku, zbiorników wodnych, starorzecza, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań: <ul style="list-style-type: none"> a) ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu, b) spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstawała na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1), c) zwiększających retencję;
<p>Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – W zakresie zaopatrzenia w ciepło zapisy projektu planu ustalają: <ul style="list-style-type: none"> o zaopatrzenie obiektów w ciepło w oparciu o paliwa gazowe, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), energię elektryczną, lekki olej opałowy; o zakaz stosowania paliw stałych; – Zasada lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględniania ochrony zdrowia ludności przed oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych; – Dopuszcza się we wszystkich Terenach, z wyjątkiem części Terenu R.1 objętej granicą obszaru Natura 2000 (Dębnicko – Tyniecki Obszar Łąkowy) i Terenów ZN/WS.1, WS.1-WS.3 lokalizację innych tras rowerowych, niewyznaczonych na rysunku planu; – Przebieg głównych tras rowerowych układu miejskiego oznaczono na rysunku projektu planu; – W zakresie ochrony akustycznej należy uwzględniać następujące tereny faktycznie zagospodarowane zgodnie z ustaleniami planu; na rysunku projektu planu przedstawiono izofony hałasu drogowego. – Informacja o występowaniu na części analizowanego terenu obszar ponadnormatywnego oddziaływania autostrady na środowisko, dla którego obowiązują ograniczenia wynikające z ustalonego zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania autostrady (A4) na środowisko, określone decyzją Nr 3/98 Wojewody Krakowskiego z dnia 29 grudnia 1998 r. znak: RP.II.7331/03/98 o ustaleniu lokalizacji autostrady płatnej dla odcinka: węzeł „Balice I” do ul. Kąpielowej, zmienioną decyzją Prezesa Urzędu Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast z dnia 3 sierpnia 1999 r., znak GP-1/A-4/27/EM-AŚ/99/8 oraz wymaganiach związanych ze strefami wynikającymi z ww. decyzji (przedstawiono również na rysunku projektu planu);
<p>Ochrona zasobów wodnych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Na rysunku projektu planu zaznaczono granice pasa o szerokości 100 m od linii brzegów Wisły i starorzeczy Wisły; – W tekście projektu planu zawarto informacje, iż w obszarze planu, znajdują się rowy, dla których ustala się: <ol style="list-style-type: none"> 1) nakaz zachowania funkcji odwadniającej;

Wybrane priorytety ⁸ wynikające z Programu, istotne dla obszaru opracowania	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
	<p>2) <i>nakaz stosowania koryt otwartych;</i></p> <p>3) <i>zakaz lokalizacji:</i></p> <p style="padding-left: 20px;">a) <i>budynków w odległości 5,0 m od górnej krawędzi skarpy rowu;</i></p> <p style="padding-left: 20px;">b) <i>ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu, z wyłączeniem infrastruktury technicznej;</i></p> <p>4) <i>dopuszczenie wykonywania robót budowlanych obejmujących przebudowę, remont, rozbudowę, prace konserwacyjne i wykonanie nowego przebiegu rowów, wykonanie przepustów oraz obiektów mostowych, bez możliwości zarurowania pozostałych odcinków koryta;</i></p> <p>– <i>nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna); (przy czym dopuszczenie w terenach nieobjętych kanalizacją sanitarną, tymczasowe (do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej) zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe);</i></p> <p>– <i>w zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych ustalono:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji rozdzielczej – kanalizacja opadowa lub cieku, zbiorników wodnych, starorzecza, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań:</i> <ul style="list-style-type: none"> – (...) <ul style="list-style-type: none"> c) <i>zwiększających retencję;</i> <p>– <i>w zakresie zaopatrzenia w wodę ustalono dopuszczenie indywidualnych ujęć wody;</i></p>
Regionalna polityka energetyczna.	<p>– W zakresie zaopatrzenia w ciepło wskazanie m.in. odnawialnych źródeł energii;</p>
Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego.	<p>– sporządzany projekt planu ma na celu <i>ochronę walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów łąkowych, w tym ochronę siedlisk gatunków chronionych i objętych obszarem Natura 2000 oraz wyznaczenie zrównoważonych zasad i kierunków rozwoju terenów sportu i rekreacji przy ul. Kolnej i terenów usług w rejonie węzła autostradowego Kraków – Tyniec oraz zasad uzupełnienia istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – z uwzględnieniem ochrony przyrodniczej i krajobrazowej obszaru;</i></p> <p>– w tekście zawarto informacje o występowaniu w obszarze enklawy obszaru Natura 2000 – Dębnicko–Tynieckiego obszaru łąkowego, na rysunku projektu planu przedstawiono granice;</p> <p>– w tekście zawarto informacje o tym, iż obszar planu zawiera się w całości w granicy Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego;</p> <p>– w tekście projektu planu zawarto informację, iż w obszarze planu występują:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>gatunki zwierząt podlegających ochronie;</i> ○ <i>łąki wilgotne trzęślicowe;</i> ○ <i>stanowiska roślin chronionych.</i> <p>– <i>Siedliska i ostoje chronionych gatunków roślin i zwierząt powinny być uwzględniane przy realizacji zagospodarowania.</i></p> <p>– <i>w odniesieniu do elewacji budynków dopuszczono ich kształtowanie w formie zieleni na ścianach lub wertykalnych ogrodów oraz zawarto informację, iż w przypadku zastosowania materiałów wykończeniowych mogących powodować zagrożenie dla przelotu ptaków (np. ściany przeszklone lub materiały odbijające obraz otoczenia) należy zastosować rozwiązania minimalizujące możliwość kolizji;</i></p>

Wybrane priorytety ⁸ wynikające z Programu, istotne dla obszaru opracowania	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
	<ul style="list-style-type: none"> – w projekcie planu zawarto <i>zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko</i> (z wyjątkami); – wśród zasad kształtowania i urządzania zieleni ustalono: <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalna możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu (z zastrzeżeniem);</i> ○ <i>dopuszcza się usuwanie drzew i krzewów w Terenach R.1 – R.3:</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>w ramach ochrony czynnej obszaru Natura 2000,</i> ▪ <i>w celu zabezpieczenia walorów widokowych obszaru, w tym zgodnie z oznaczonymi na rysunku planu punktami i ciągami widokowymi.</i> – <i>Na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>urządzeń wodnych i budowli hydrotechnicznych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową;</i> ○ <i>oczek wodnych zapewniających możliwość bytowania i rozrodu zwierząt;</i> – <i>W projekcie planu wyznaczono strefę hydrogeniczną, której zasięg zaznaczono na rysunku planu, w obrębie której ustala się:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniem liniowych obiektów infrastruktury technicznej i drogowej, urządzeń wodnych oraz przepustów i obiektów mostowych;</i> ○ <i>zakaz lokalizacji ogrodzeń poprzecznych uniemożliwiających swobodny spływ wód;</i> ○ <i>utrzymanie ciągłości i funkcjonalności rowu;</i> ○ <i>nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód za wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych;</i> ○ <i>dopuszczenie możliwości wykonywania robót budowlanych obejmujących przebudowę, remont, rozbudowę i prowadzenia prac konserwacyjnych i modernizacyjnych koryta rowu.</i> – <i>zawarto nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt;</i> – <i>dla występujących w obszarze rowów ustalono m.in. nakaz stosowania koryt otwartych oraz zakaz lokalizacji budynków w odległości 5,0 m od górnej krawędzi skarpy rowu oraz zakaz lokalizacji ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu (z wyłączeniem);</i> – <i>Informacja o występowaniu w obszarze pomnika przyrody ustanowionego rozporządzeniem Nr 3/97 Wojewody Małopolskiego z dnia 30 stycznia 1997 r. w sprawie pomników przyrody na terenie województwa krakowskiego – lipa drobnolistna rosnąca na działce nr 59/1 obr. 1 Podgórze.</i> – <i>W projekcie planu zawarto informacje o występowaniu w obszarze: gatunków zwierząt podlegających ochronie, a także łąk wilgotnych trzęślicowych i stanowisk roślin chronionych;</i> – <i>W odniesieniu do realizacji zagospodarowania w terenach dróg publicznych w projekcie planu wskazano, iż należy zachować integralność i ciągłość starorzecza Wisły;</i>

Wybrane priorytety ⁸ wynikające z Programu, istotne dla obszaru opracowania	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
	– Wysokie minimalne wskaźniki terenu biologicznie czynnego, dla większości terenów na poziomie 70-90%;

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

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

Sporządzany projekt planu ma na celu ochronę walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów łąkowych, w tym ochronę siedlisk gatunków chronionych, objętych obszarem Natura 2000. Celem planu jest również wyznaczenie zrównoważonych zasad i kierunków rozwoju terenów sportu i rekreacji przy ul. Kolnej i terenów usług w rejonie węzła autostradowego Kraków – Tyniec oraz zasad uzupełnienia istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – z uwzględnieniem ochrony przyrodniczej i krajobrazowej obszaru. Szczegółowo ustalenia projektu planu przedstawiono w rozdziale 4. Bilans powierzchni terenów w poszczególnych przeznaczeniach zestawiono w poniższej tabeli (tab.5). Ogólnie projekt planu, pod kątem oddziaływania realizacji jego ustaleń na środowisko, ocenia się pozytywnie. W obliczu narastającej presji inwestycyjnej, zarówno zabudowy mieszkaniowej jak i usługowej, zabezpieczenie przed trwałym zainwestowaniem rozległych powierzchni terenu (w tym najcenniejszych przyrodniczo łąk w obszarze Natura 2000) oraz przed chaotycznym rozwojem zabudowy, jest niezwykle ważne dla ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszaru projektu planu.

Tab. 5. Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w projekcie mpzp obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy”

Przeznaczenia	Powierzchna [ha]	[%]
MN	16,33	13,27
MN/U	1,02	0,83
U	6,47	5,26
US	18,40	14,95
R	52,06	42,30
ZN	2,70	2,20
ZN/WS	1,33	1,08
ZP	4,99	4,06
WS	3,79	3,08
KDA	10,26	8,34
KDZ	2,52	2,05
KDL	1,59	1,29
KDD	1,15	0,93
KDW	0,36	0,29
KU	0,10	0,08
suma	123,07	100,00

Najcenniejsze pod względem przyrodniczym tereny podlegają w zdecydowanej większości ochronie przed zabudową (*zakaz lokalizacji budynków i obiektów małej architektury w części Terenu objętej granicą obszaru Natura 2000 oraz w pasie szerokości 100m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły*) w ramach przeznaczeń pod łąki i pastwiska (R.1) obejmujące obszar Natura 2000, oraz pod starorzecza wraz z otaczającą zielenią (WS.1-WS.3, ZN/WS.1, ZN.1-ZN.7). Możliwości zainwestowania w tych terenach są bardzo ograniczone (por. tab. 3), w granicach obszaru Natura 2000 możliwe jest lokalizowanie jedynie dojść pieszych (*przy wykorzystaniu w pierwszej kolejności istniejących przedeptów*).

Poza wymienionymi obszarami znaczne powierzchnie terenów otwartych chronione są przed zabudową (*zakaz lokalizacji budynków i wysoki minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego – 90%*) w ramach terenów przeznaczonych pod:

- grunty rolne (R.2-3);
- zieleń urządzoną (ZP 1-9, przy czym dla ZP.3-8 *zakaz z wyjątkiem budynków infrastruktury technicznej, o których mowa w pkt 4 lit. a;*)
- US.3-US.5 przeznaczonych pod terenowe urządzenia sportowe, które jednak, pomimo, iż nie zmniejszą powierzchni biologicznie czynnej (m.in. nawierzchnia trawiasta), mogą jednak prowadzić do przemian siedlisk, a także ogólnie funkcjonowania tych terenów.

Najbardziej znaczące oddziaływania na środowisko mogą mieć związek z realizacją zabudowy usługowej we wschodniej części terenu U.1, dotychczas niezagospodarowanej, cechującej się wysokimi walorami środowiska przyrodniczego – wg *Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania miasta* [16] są to w dużej części łąki świeże rajgrasowe. Zasięg terenu U.1 uwarunkowany jest ustaleniami Studium [1]. W projekcie planu uwzględnia się wartość przyrodniczą wschodniej części terenu U.1 poprzez ustalenie wyższego minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego (60%) niż w jego zachodniej części (40%). Niestety nie gwarantuje to zachowania takiej właśnie powierzchni cennych siedlisk – zagrożone są np. zniszczeniem na etapie budowy obiektów (składowanie mas ziemnych, rozjeżdżenie przez ciężki sprzęt). Łącznie w terenie U.1 znalazło się blisko 3 ha łąk świeżych rajgrasowych (zasięg wg *Atlasu j.w.*). Należy zwrócić uwagę na niewielką odległość terenu U.1 od granic obszaru Natura 2000. W kontekście zachowania właściwych stosunków wodnych w całym analizowanym obszarze, istotny wpływ może także wyrzucić ewentualna (niewykluczona zapisami projektu planu) lokalizacja garaży podziemnych czy kondygnacji podziemnych w innych terenach.

Istotne przekształcenia środowiska mogą być również związane z rozwojem w północnej części terenu zabudowy mieszkaniowej, aczkolwiek będzie się ona charakteryzowała niską intensywnością – zabudowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym, minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego 70%. W ramach terenów MN istnieje możliwość powstawania osiedli domów jednorodzinnych (jako jedna inwestycja) o powierzchni powyżej 2 ha – poprzez uwzględnienie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą w katalogu dopuszczonych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Dogęszenie zabudowy może w szczególności negatywnie odbić się na walorach krajobrazowych, jak również ograniczyć lub modyfikować możliwości migracji zwierząt (przede wszystkim ewentualne grodzenie działek wokół nowych domów), zwłaszcza w rejonie ZN.7 gdzie tereny MN zlokalizowane są w sąsiedztwie rowu. Ponadto zwiększyć się może presja na środowisko związana z emisją zanieczyszczeń – niska emisja, ścieki komunalne. Zaznacza się, że realizacja osiedli domów jednorodzinnych, będzie oddziaływać na środowisko bardziej

znacząco, zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji. Łącznie tereny MN zajmują około 16,3 ha, co stanowi w przybliżeniu 13,3 % powierzchni projektu planu.

Istotne zmiany w środowisku może spowodować również budowa nowego odcinka ulicy w bezpośrednim sąsiedztwie starorzecza oraz przebudowa już istniejącego układu komunikacyjnego w tym rejonie (oznaczono na rysunku prognozy) – zniszczenie siedlisk, zmiany stosunków wodnych, utrudnienie migracji zwierząt, zwiększenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Na terenach US.3-US.5 mogą wystąpić niekorzystne oddziaływania wynikające z lokalizacji z nadmiernej ilości terenowych urządzeń sportowych. Aczkolwiek obowiązuje tu wysoki minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego i trudno obecnie ocenić skalę przyszłego zagospodarowania, to nie można wykluczyć degradacji przestrzeni, siedlisk oraz znaczącego ograniczenia możliwości migracji zwierząt pomiędzy wyróżniającymi się elementami struktury przyrodniczej tego terenu, jakimi są starorzecza (oddziaływanie skumulowane z powstaniem terenu KDL.1). Oddziaływania te mogą wystąpić m.in. w wyniku lokalizacji ogrodzeń, różnego typu wyposażenia terenowych urządzeń sportowych, zwiększenia liczby użytkowników obszaru, tym samym liczby aut, hałasu, zaśmiecenia. Należy zwrócić również uwagę na możliwość lokalizacji w terenie US.3 (*poza pasem o szerokości 100m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły*) miejsc parkingowych, których ewentualna budowa będzie skutkować istotnymi przekształceniami środowiska. Biorąc pod uwagę powierzchnię terenów US.3-US.5 zmiany mogą dotyczyć znacznej powierzchni.

Korzystne dla środowiska zmiany prognozuje się w przypadku realizacji ustaleń dla terenu US.2, obecnie w całości pełniącego funkcje składu budowlanego, pozbawionego całkowicie roślinności. W projekcie planu przeznaczają się go pod terenowe urządzenia sportowe wraz z obiektami obsługującymi typu szatnie, sanitariaty – co może wiązać się z przynajmniej częściową rekultywacją tego terenu.

Najważniejsze obszary prognozowanych zmian oznaczono na rysunku prognozy.

6.1. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

W wyniku ewentualnej realizacji ustaleń projektu planu – zmian w zagospodarowaniu obszaru – może dojść do znacznej modyfikacji oddziaływań na środowisko i jego przekształceń. Jak wspomniano powyżej najbardziej znaczące zmiany, wynikające z ewentualnej realizacji ustaleń projektowanego dokumentu dotyczyć będą terenów U.1, MN KDL.1 oraz US.3-US.5. Skutkiem realizacji ustaleń planu może być przede wszystkim (patrz rozdz. 6.4. *Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy*):

- powstanie nowej zabudowy oraz powierzchni utwardzonych,
- likwidacja istniejącej szaty roślinnej lub przekształcenie w kierunku zieleni urządzonej,
- zmiana stosunków wodnych,
- grodzenie działek - tym samym zmniejszenie ilości terenów otwartych pozostających w swobodnych relacjach przyrodniczych z terenami niezainwestowanymi,
- wzrost ilości użytkowników obszaru.

Przestrzenny zasięg prognozowanych zmian zagospodarowania naniesiono na mapie prognozy.

Stan środowiska całego obszaru opracowania scharakteryzowany został szczegółowo w ramach opracowania ekofizjograficznego [10] – informacje przytoczono w rozdziale 2.

Stan i funkcjonowanie środowiska. W poniższej tabeli (Tab. 6) uwzględniono najważniejsze informacje.

Tab. 6. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.

Obszary zidentyfikowanych znaczących zmian	Istniejący stan środowiska, funkcjonowanie, problemy – informacje najistotniejsze w kontekście przewidywanych zmian
U.1	<ul style="list-style-type: none"> – duże zwarte powierzchnie cennych zbiorowisk roślinnych: w większości łąki świeże rajgrasowe, niewielki płat trzęślicowych łąk zmiennowilgotnych – obecnie łąki są nieużytkowane, podlegają degradacji związanej z zarastaniem, wkraczaniem gatunków ruderalnych (problem omówiony w 2.1.5. <i>Szata roślinna</i>) – w wyniku rozwoju zabudowy likwidacja i przekształcenia siedlisk przyrodniczych, – płytkie zaleganie zwierciadła wód gruntowych – zagrożenie zmianami stosunków wodnych w bliskim sąsiedztwie obszarów Natura 2000 (odległość ok. 65 m od granic terenu U), – gleby glejowe, gleby organiczne – torfowe, murszowe, bielice i gleby rdzawe.
MN	<ul style="list-style-type: none"> – tereny w większości użytkowane rolniczo, w niewielkiej części odłogowane, – najcenniejsze zbiorowiska roślinne stanowią tu płaty użytkowanych łąk świeżych rajgrasowych oraz niewielki skrawek łągu jesionowo-olszowego zlokalizowany w północnej części projektu planu (teren MN.3) (patrz mapa prognozy) – w wyniku rozwoju zabudowy likwidacja i przekształcenia siedlisk przyrodniczych, – tereny otwarte – ograniczenie możliwości powiązań przyrodniczych na skutek grodzenia nieruchomości, – płytkie zaleganie zwierciadła wód gruntowych – możliwe zmiany w bilansie wodnym, – mady właściwe i mady brunatne – na skutek zabudowy nieodwracalne przekształcenia, wyłączenie z możliwości użytkowania w przyszłości.
KDL.1	<ul style="list-style-type: none"> – teren w większości zajmują zarośla i odłogi, ponadto w niewielkiej części agrocenozy łąkowe i zarośla z dominacją tarniny – likwidacja i przekształcenia siedlisk przyrodniczych, – bliskie sąsiedztwo starorzecza wraz z otaczającą roślinnością, stanowiącego siedlisko płazów – w wyniku lokalizacji drogi utrudnienie migracji płazów, zagrożenie zwiększeniem śmiertelności tych i innych zwierząt, powstanie bariery przestrzennej, – płytkie zaleganie zwierciadła wód gruntowych, sąsiedztwo zbiornika wodnego – możliwe lokalne zmiany stosunków wodnych, – mady właściwe – nieodwracalne przekształcenia, wyłączenie z możliwości użytkowania w przyszłości

Obszary zidentyfikowanych znaczących zmian	Istniejący stan środowiska, funkcjonowanie, problemy – informacje najistotniejsze w kontekście przewidywanych zmian
US.3-US.5	<ul style="list-style-type: none"> – zagospodarowanie terenów stanowi mozaika siedlisk (łąki, zarośla, trzcinowiska, lasy, zadrzewienia) otaczających bezpośrednio zbiorniki starorzeczy, – obecnie możliwe jest swobodne funkcjonowanie powiązań przyrodniczych – możliwe są zmiany przestrzenne i funkcjonalne skutkujące ograniczeniem możliwości migracji

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

– Zagrożenie powodziowe

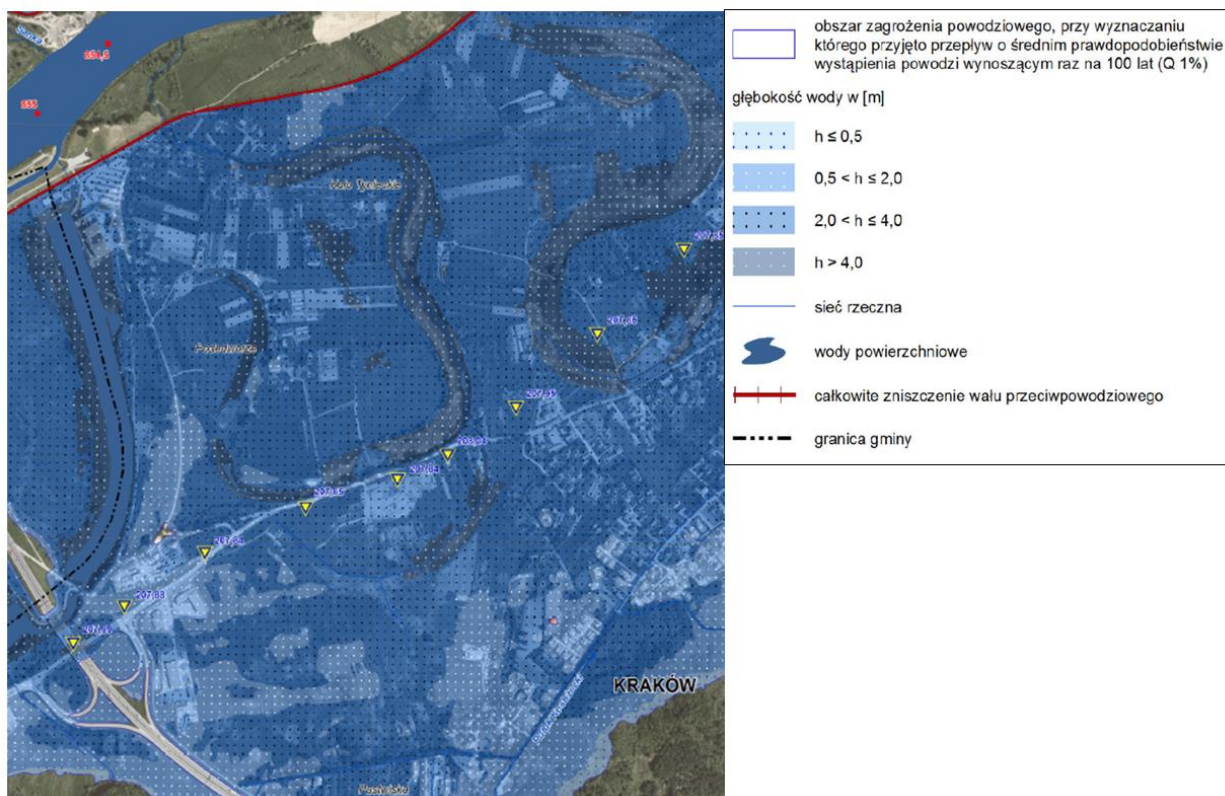
Według map zagrożenia powodziowego [28] prawie cały omawiany obszar (za wyjątkiem terenów nasypowych – autostrada i małe fragmenty terenu przy ul. Tynieckiej) znajduje się w zasięgu obszaru narażonego na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wynoszącym raz na 100 lat (Q 1%) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów. Prognozowany wznios zwierciadła wody przy powyższym scenariuszu sięga rzędnej ok. 208 m n.p.m. co oznacza głębokości zalewu od niecałego metra do ponad 4 m (w obniżeniach starorzeczy) (ryc. 8). Nie występują obszary, na których prawdopodobieństwo powodzi jest niskie i występuje raz na 500 lat (Q 0,2%) ani miejsca przelania się wody przez koronę obwałowań dla wody o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 500 lat (Q 0,2%).

W odniesieniu do *obszarów narażonych na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego dla wody 100-letniej* w projekcie planu ustala się ustala się:

- *zakaz lokalizacji: zakładu poprawczego, schroniska dla nieletnich, domu dziecka, domu rencistów oraz budynków użyteczności publicznej z zakresu opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej związanych ze stałym przebywaniem osób o ograniczonych możliwościach poruszania się;*
- *obowiązek stosowania rozwiązań polegających na odstępowaniu od realizacji obiektów z podpiwniczeniem albo zastosowania środków technicznych poprzez wykonanie dodatkowych zabezpieczeń typu: szczelne izolacje oraz zastosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody.*

W związku z ochroną przed powodzią zawarto w projekcie planu również następujące zapisy:

- *W strefie 50 m od stopy wału przeciwpowodziowego po stronie odpowietrznej, w celu zapewnienia szczelności i stabilności wałów przeciwpowodziowych, obowiązują ograniczenia zgodnie z przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony przed powodzią.*
- *Na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych i budowli hydrotechnicznych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową.*



Ryc. 8. Zagrożenie powodziowe w rejonie opracowania – obszar narażony na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczeniu którego przyjęto przepływ o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym raz na 100 lat (Q 1%) – scenariusz całkowitego zniszczenia wałów.

Ponadto omawiany obszar odznacza się płytkim występowaniem wód gruntowych. W miejscach obniżonych jest zagrożony podtopieniami, a miejscami trwale podmokły. Dla zachowania stosunków wodnych i odwodnienia obszaru strategiczne znaczenie ma utrzymanie istniejącego układu cieków, rowów, oczek wodnych, podmokłości [10]. Rowy stanowią integralny element systemu odwodnienia, gdyż są elementem łączącym kanalizację opadową z odbiornikami powierzchniowymi. W rejonie obszaru opracowania (częściowo w jego granicach) znajduje się rów strategiczny „Rów w rejonie ul. Kolnej” – rowy strategiczne pełnią istotną rolę w odprowadzaniu wód opadowych [19]. Odnośnie rowów w projekcie planu ustala się: *nakaz zachowania funkcji odwadniającej; nakaz stosowania koryt otwartych; zakaz lokalizacji budynków w odległości 5,0 m od górnej krawędzi skarpy rowu; zakaz lokalizacji ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu, z wyłączeniem infrastruktury technicznej i obiektów budowlanych dla zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej (zakaz dotyczy także części Terenów R.1 i ZP.4, w związku z rowem znajdującym się w bezpośrednim sąsiedztwie południowej granicy planu, poza jego obszarem).*

Północno wschodni fragment obszaru projektu planu (przeznaczony pod zabudowę jednorodziną, częściowo już zagospodarowany w ten sposób) był podtopiony w 2010 roku ze względu na zamknięte śluzy wałowe (wg mapy „Kraków Powódź 2010”, źródło: Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego UMK) – ograniczona została możliwość odpływu wód powodziowych z zawala do koryta rzeki Wisły – wody gromadziły się po stronie odpowietrznej wału. Problem ten dotyczy ogólnie tego rejonu Krakowa – osiedla Bodzów, Kostrze, Tyniec). W przypadku większych wezbrań sytuacja ta może się powtórzyć, w różnej skali, w zależności stanu wody w Wiśle, sytuacji atmosferycznej i in. W związku

z ewentualną realizacją ustaleń projektu planu możliwy jest rozwój zabudowy jednorodzinnej w tym rejonie – obecna jak i nowa zabudowa narażona będzie na podtopienia w związku z wyżej opisaną sytuacją. W odniesieniu do terenów mieszkaniowych projekt planu ustala wysoki wskaźnik terenu biologicznie czynnego (70%), a w całym projekcie planu dominują tereny przeznaczone pod zieleń różnego rodzaju i tereny rolne, co pozwoli zminimalizować ewentualny wzrost spływu powierzchniowego w skali obszaru opracowania, aczkolwiek lokalnie zmiany w bilansie wodnym mogą być znaczące. Ponadto w zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych w projekcie planu ustala się zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji rozdzielczej – kanalizacja opadowa lub cieku, zbiorników wodnych, starorzecza, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań:

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

– Zagrożenie wypalaniem łąk

Bardzo istotnym zagrożeniem dla środowiska obszaru opracowania są pożary, których przyczyną na analizowanym terenie może być przede wszystkim wiosenne wypalanie traw, ale także pojedyncze śmieci i dzikie wysypiska mogące zawierać substancje łatwopalne, szkło. W obszarze opracowania pożary traw rozprzestrzeniają się na ogromne powierzchnie, rzędu kilkunastu hektarów, co jest widoczne m.in. na ortofotomapie 2015 – w południowo-wschodniej części obszaru opracowania, podobny rozległy teren można zauważyć w kierunku wschodnim od obszaru opracowania (Ryc. 1). Problem ten dotyczy nieużytków na terenie całego miasta lecz na mniejszą skalę. Pożary i wypalanie traw są zagrożeniem w szczególności dla środowiska biotycznego i mogą spowodować eliminację wrażliwych gatunków roślin i zubożenie składu gatunkowego zbiorowisk, śmierć zwierząt bytujących na danym terenie (np. w glebie), zniszczenie siedlisk. Zjawiska wypalania traw oraz powstawania dzikich wysypisk śmieci z czasem może ulec zanikowi w wyniku edukacji ekologicznej społeczeństwa, jest to jednak kwestia kilkunastu/kilkudziesięciu lat. Ogólnie ustalenia planu nie będą miały wpływu na te przyczyny powstawania pożarów.

– Zagrożenia skutkujące przekształceniem cennych zbiorowisk roślinnych

Jak wspomniano w rozdziale określającym stan szaty roślinnej (rozd. 2.1.5.) na przestrzeni ostatnich lat najbardziej niepokojącym przemianom uległy najcenniejsze zbiorowiska badanego terenu – łąki trzęślicowe i łąki świeże, które zostały opanowane głównie przez trzcinę (obecnie zbiorowiska te należałoby zaklasyfikować do łąk zmiennowilgotnych z dominacją trzciny) [10]. Przemianom uległy również łąki świeże, na których rozwinęły się licznie gatunki ruderalne tj. trzcinnik piaskowy *Calamagrostis epigeios*, a także rośliny obcego pochodzenia, między innymi nawłóć późna *Solidago gigantea* i przymiotno białe *Erigeron annuus*. Gatunki te zwykle opanowują duże powierzchnie, rozwijając się łanowo i wypierając inne rośliny.

Zmniejszeniu uległa także powierzchnia zajmowana przez szuwarey wielkoturzycowe. Niektóre płaty zostały opanowane przez trzcinę, a duże powierzchnie tego zbiorowiska, znajdujące się we wschodniej części enklawy ostatnio zostały zaorane [10]. Prawdopodobnie zaorano również części płatów łąki trzęślicowej i łąki świeżej sąsiadujące z szuwarem [10].

W tym kontekście zagrożenie dla cennych zbiorowisk stanowi porzucenie tradycyjnej gospodarki łąkarskiej lub niewłaściwe gospodarowanie, nadmiernie rozprzestrzeniające się

gatunki ekspansywne, zmiany stosunków wodnych wynikające ze zmiany zagospodarowania również w otoczeniu siedlisk.

W stosunku do obecnego stanu zagospodarowania, realizacja ustaleń projektowanego dokumentu w większości nie spowoduje zasadniczych przekształceń, które mogłyby mieć bezpośredni wpływ na zubożenie szaty roślinnej. Jak wspomniano na początku rozdziału 5., najcenniejsze pod względem przyrodniczym tereny podlegają w zdecydowanej większości ochronie przed zabudową w ramach przeznaczeń pod łąki i pastwiska (R.1), obejmujące obszar Natura 2000 oraz pod starorzecza wraz z otaczającą zielenią (WS.1-WS.3, ZN/WS.1, ZN.1-ZN.7), możliwości zainwestowania w tych terenach są ograniczone (por. Tab. 3).

Zagrożenie stanowić może lokalizacja kolejnej zabudowy i związane zmiany stosunków wodnych, gdzie nie jest wykluczona lokalizacja garaży podziemnych czy kondygnacji podziemnych (tereny MN), lokalizowanie terenowych urządzeń sportowych w terenach US, a także ewentualna realizacja zabudowy jednorodzinnej, jako jednej inwestycji (znaczna powierzchnia terenu przekształcana równocześnie), które wiązać się może z przekształceniem pokrywy glebowej i roślinnej. Dodatkowo, z likwidacją części roślinności wiązać się może realizacja nowych odcinków dróg, co jednak nie wynika z projektowanego dokumentu (uwzględnienie prawomocnych decyzji ZRID).

Pozostałe wymienione zagrożenia dla szaty roślinnej związane ze sposobem użytkowania ziemi (zaniechaniem tradycyjnego gospodarowania łąkami i rozprzestrzenianiem się gatunków ekspansywnych), to procesy już toczące się w obszarze, których rozwiązanie leży w materii pozaplanistycznej (np. ochrona czynna, edukacja ekologiczna).

– **Zagrożenie zmianą stosunków wodnych**

Jak wykazano w opracowaniu ekofizjograficznym [10] w odniesieniu do warunków hydrogeologicznych przy planowaniu zagospodarowania przestrzennego w podobnych miejscach, przy granicy terenów zieleni na siedliskach wilgotnych i zmiennowilgotnych oraz terenów urbanizowanych rysuje się konflikt interesów, trudny do pogodzenia. Te pierwsze wymagają utrzymywania możliwie wysokiego poziomu wód gruntowych, te drugie – możliwie jak najniższego.

Zagrożenie dla ewentualnego naruszenia stosunków wodnych może powstać również w wyniku głębokiego posadowienia budynków czy też niewłaściwego sposobu wykonywania odwodnień budowlanych, co wobec zapisów projektu planu może potencjalnie wystąpić w terenach gdzie dopuszczona została zabudowa (w tym kondygnacje podziemne). Stosunki wodne, w obszarze opracowania zasługują na szczególną uwagę, w związku z płytkim zaleganiem wód podziemnych i występowaniem płatów siedlisk cennych przyrodniczo zależnych od poziomu wód (por. podpunkt powyżej). Zaznaczyć należy, iż niebezpieczeństwo niekorzystnych zmian stosunków wodnych może wystąpić także w przypadku niewłaściwego wykonywania odwodnień związanych z gospodarką rolną.

– **Przekształcenia powierzchni terenu**

W rejonie obszaru opracowania w ostatnich latach zachodzą znaczące przekształcenia pokrywy glebowej i roślinności, obejmujące znaczne powierzchnie. Rozległy obszar w obrębie terenu R.2 został zdewastowany przez utwardzenie i składowanie różnego rodzaju materiałów (np.: gruz, żwir), a także (mniejsza skala przekształceń) przez działalność szkółki roślin. W sąsiednim terenie – R.1, w granicach obszaru Natura 2000 doszło do całkowitego zniszczenia zbiorowisk łąk wilgotnych i świeżych oraz szuwarów właściwych i turzycowych na skutek zaorania terenu na powierzchni blisko dwóch hektarów. Ponadto na wschód od granic projektu planu w ostatnim czasie nadsypano również teren dawnego starorzecza, czego skutkiem była likwidacja siedlisk podmokłych na znacznej powierzchni. W granicach obszaru

opracowania ma miejsce nadsypywanie terenu lub/i składowanie mas ziemnych i innych materiałów w bezpośrednim sąsiedztwie starorzecza objętego terenem ZN/WS.1. Ogólnie, zważywszy na dotychczasową skalę zmian w tym zakresie (bez wyraźnego związku z realizacją zabudowy) w rejonie projektu planu, istnieje dalsze ryzyko tego typu zmian w środowisku, szczególnie niekorzystnych w przypadku siedlisk podmokłych i cennych zbiorowisk roślinnych.

W wyniku realizacji ustaleń projektu planu przekształcenia gleb i roślinności mogą zachodzić w związku z realizacją nowej zabudowy, zarówno mieszkaniowej (zwłaszcza osiedli domów jednorodzinnych realizowanych na dużą skalę) jak i usługowej. Obecnie przy powstawaniu nowej zabudowy istnieje tendencja do nadsypywania i niwelowania terenu w zakresie szerszym niż to wynika z potrzeby lokalizacji budynku i towarzyszącej infrastruktury. Tak więc niejednokrotnie rozległe powierzchnie są nadsypywane materiałem nie zawsze dobrej jakości (często jest to zanieczyszczony gruz). Czynnikiem, który dodatkowo zwiększa takie ryzyko w obszarze opracowania jest płytkie zaleganie zwierciadła wód podziemnych. Oprócz powstawania budynków istotnym elementem, który generuje przekształcenia powierzchni terenu jest budowa nowych odcinków dróg – w projekcie planu jest to KDD.1 i KDL.1, częściowo zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie starorzecza. Poza powstawaniem nowej zabudowy przekształcenia pokrywy glebowej i roślinnej mogą zachodzić w terenach US.3-US.5, w wyniku realizacji przede wszystkim terenowych urządzeń sportowych oraz parkingów (teren US.3 – *poza pasem szerokości 100 m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły*). Mogą to być zmiany wynikające z nadsypania terenu, niwelacji, zmiany struktury roślinności na potrzeby terenowych urządzeń sportowych i lokalizacji urządzeń będących ich wyposażeniem.

– **Zagrożenie ponadnormatywnym hałasem komunikacyjnym**

Istotnym problemem na obszarze objętym projektem planu jest ponadnormatywne oddziaływanie hałasu – klimat akustyczny jest tu obecnie kształtowany przez ruch drogowy – przede wszystkim po autostradzie, a w mniejszym stopniu po ul. Tynieckiej. W szczególności uciążliwy jest hałas od autostrady odczuwalny nie tylko w najbliższym jej sąsiedztwie, ale także w dalej położonych terenach – jako jednostajny szum. Zasięg ponadnormatywnych oddziaływań akustycznych od ww. ciągów komunikacyjnych – na podstawie Mapy Akustycznej Miasta Krakowa [29] przedstawiono w części kartograficznej opracowania.

Wzdłuż autostrady wyznaczono obszar, dla którego obowiązują ograniczenia wynikające z ustalonego zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania autostrady (A4) na środowisko (decyzja Nr 3/98 Wojewody Krakowskiego z dnia 29 grudnia 1998 r. znak: RP.II.7331/03/98 o ustaleniu lokalizacji autostrady płatnej dla odcinka: węzeł „Balice I” do ul. Kąpielowej, zmienioną decyzją Prezesa Urzędu Mieszkalnictwa i Rozwoju Miast z dnia 3 sierpnia 1999 r., znak GP-1/A-4/27/EM-AŚ/99/85):

- w strefie zagrożeń (50 m od krawędzi jezdni) zakaz lokalizowania obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi na stały pobyt ludzi;
- w strefie uciążliwości (150 m od krawędzi jezdni) nakaz zapewnienia skutecznej ochrony istniejących obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi przed szkodliwym wpływem autostrady przez dotrzymanie obowiązujących normatywów oraz zastosowanie rozwiązań, środków i urządzeń technicznych pozwalających na maksymalną ochronę środowiska i zdrowia, tj. ekranów ochronnych, zieleni ochronnej w pasie 30 m – 50 m od autostrady lub zieleni osłonowej za ekranami ochronnymi w pasie do 12 m.

W obszarze ograniczonego użytkowania autostrady ustalenia projektu planu nie przewidują możliwości lokalizacji obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi (również w obecnym stanie zagospodarowania obiekty takie nie występują w zasięgu 150 m od krawędzi jezdni autostrady). Zasięgi stref zostały zaznaczone w części graficznej prognozy.

Do oceny hałasu w środowisku zewnętrznym ma zastosowanie *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (tekst jednolity Dz.U. z 2014 r., poz. 112). Klasyfikację akustyczną terenów przeprowadza się według załącznika do wyżej wymienionego rozporządzenia.

Odpowiednie dla omawianego terenu wskaźniki hałasu komunikacyjnego (drogi i koleje) mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem są następujące:

- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej => $L_{DWN}= 64$ dB(A), $L_N=59$ dB(A);
- tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, mieszkaniowo-usługowe i rekreacyjno-wypoczynkowe => $L_{DWN}= 68$ dB(A), $L_N=59$ dB(A).

W odniesieniu do przepisów dotyczących ochrony przed hałasem (art. 114 *Prawa ochrony środowiska* oraz wspomniane Rozporządzenie), w projekcie planu zawarto następujące zapisy:

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

- 1) *w Terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN.1 – MN.5) – jako tereny „pod zabudowę mieszkaniową”;*
- 2) *w Terenie zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej (MN/U.1) – jako tereny „pod zabudowę mieszkaniowo-usługową”;*
- 3) *w Terenach sportu i rekreacji (US.1, US.4) i w Terenach zieleni urządzonej (ZP.3, ZP.4, ZP.6–ZP.8) – jako tereny „na cele rekreacyjno-wypoczynkowe”.*

Realizacja ustaleń projektu zmiany planu nie pociągnie za sobą powstania nowych, znaczących źródeł hałasu. Nie przewiduje powstania nowych ciągów komunikacyjnych czy działalności produkcyjnej generujących znaczny hałas – nowe drogi mają charakter lokalny, a ponadto w projekcie planu wprowadzono zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z kilkoma wyjątkami). Jedynie nowe obiekty w terenie U.1 mogą stanowić znaczne źródło hałasu, jednak w zależności od funkcji nowych obiektów. Większy hałas może towarzyszyć ewentualnym imprezom masowym dopuszczonym w terenie US.1 (okazjonalnie).

– Ograniczenie drożności korytarzy ekologicznych

Praktycznie cały obszar projektu planu położony jest w zasięgu oddziaływania korytarza ekologicznego Wisły – elementu o randze międzynarodowej. W ujęciu lokalnym najważniejsze znaczenie posiadają tu tereny otwarte łąk i pól, a przede wszystkim korytarze skojarzone ze starorzeczami Wisły. Na terenach miejskich, zwłaszcza na peryferiach, gdzie postępuje rozwój zabudowy kosztem terenów otwartych, powiązania i połączenia ekologiczne podlegają silnej presji, zawężaniu, upośledzeniu lub całkowitemu zamknięciu, głównie ze względu na zabudowę i ogradzanie posesji. Drożność korytarzy i powiązań ekologicznych w obrębie obszaru analizowanego projektu planu, ze względu na zachowane powiązania z doliną Wisły w chwili obecnej jest dostateczna, aczkolwiek znaczącą bariera pozostaje ciąg autostradowy oraz ogrodzenia działek w obrębie osiedla Koła Tynieckiego oraz zabudowa ośrodka sportu i rekreacji. W rejonie obserwuje się również działania powodujące szkody

w najważniejszych elementach struktury powiązań t.j. zasypywanie starorzeczy oraz likwidację naturalnej zieleni im towarzyszącej.

W projekcie planu zachowuje się stosunkowo dużą ilość terenów zieleni. Przed zabudową zabezpieczone zostały istniejące starorzecza wraz z otuliną biologiczną. Zachowane zostaną tym samym istniejące najważniejsze połączenia t.j. wzdłuż starorzeczy w kierunku północno-wschodnim (poprzez tereny zieleni (ZR) wg Studium – teren objęty procedowanym równolegle projektem planu obszaru „Kostrze – rejon ulicy Falistej”) oraz wzdłuż ulicy Tynieckiej, z zachowanym pod autostradą połączeniem dwóch części starorzecza (w projekcie planu odnośnie tego połączenia zawarto następujące ustalenia: *nakaz utrzymania ciągłości i funkcjonalności starorzecza Wisły znajdującego się w Terenach: WS.1, KDD.2, WS.2, KDA.1 i WS.3.; starorzecze Wisły należy traktować jako jeden ciągły zbiornik wodny niezależnie od przecinających go Terenów Komunikacji KDA.1 i KDD.2; w przypadku realizacji w Terenach KDA.1 i KDD.2 obiektów (...) należy zachować integralność i ciągłość starorzecza Wisły*). W kierunku południowym i południowo-wschodnim nie przewiduje się znaczących zmian dla istniejących relacji. Modyfikacje obecnego funkcjonowania powiązań mogą wystąpić wewnątrz obszaru opracowania:

- w rejonie ul. Tynieckiej, w wyniku poszerzenia terenu U.1 w kierunku wschodnim oraz lokalizacji w tym rejonie nowych odcinków dróg (KDL.1, KDD.1),
- pomiędzy starorzeczem poregulacyjnym Wisły, a starorzeczami Koła Tynieckiego – w wyniku lokalizacji nadmiernej ilości dopuszczonego zagospodarowania w terenach US.3-US.5; ryzyko izolacji terenu ZN/WS.1, otoczonego przez tereny US i tereny komunikacji (w tym nowy odcinek – KDL.1),
- w rejonie terenu ZN.7, będącego kontynuacją wschodniej części starorzecza Koła Tynieckiego, gdzie możliwość migracji może zostać ograniczona na skutek zawężenia korytarza przez zrealizowaną w otoczeniu zabudowę, grodzienie posesji (tereny MN).

Ogólnie ustalenia zachowujące istniejące najważniejsze elementy struktury powiązań ocenia się jako pozytywne.

W kwestii zasadniczej mającej znaczenie dla migracji zwierząt lądowych tzn. ogrodzeń działek, w projekcie planu nie zawarto żadnych regulacji. Jedynie w odniesieniu do wyznaczonej strefy hydrogenicznej wprowadzono *zakaz lokalizacji ogrodzeń poprzecznych uniemożliwiających swobodny spływ wód*, a także w odniesieniu do znajdujących się w obszarze opracowania rowów: *zakazano lokalizacji ogrodzeń i obiektów budowlanych w odległości 1,5 m od górnej krawędzi skarpy rowu*, nie są to jednak zapisy wystarczające dla właściwego kształtowania migracji gatunków.

Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami zasady i warunki sytuowania ogrodzeń (podobnie reklam oraz małej architektury) będzie określać odrębny akt prawa miejscowego tzw. *Uchwała krajobrazowa*. Do czasu jej uchwalenia lokalizacja ogrodzeń dla obszaru nie będzie uregulowana, zarówno co do możliwości jak i charakteru.

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

Granice analizowanego projektu planu obejmują w całości jedną z enklaw obszaru Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000: PLH 120065 „Dębnicko – Tyniecki obszar łąkowy”; Położenie obszarów sieci w odniesieniu do granic obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy” przedstawiono na rysunku (Ryc. 9) poniżej.

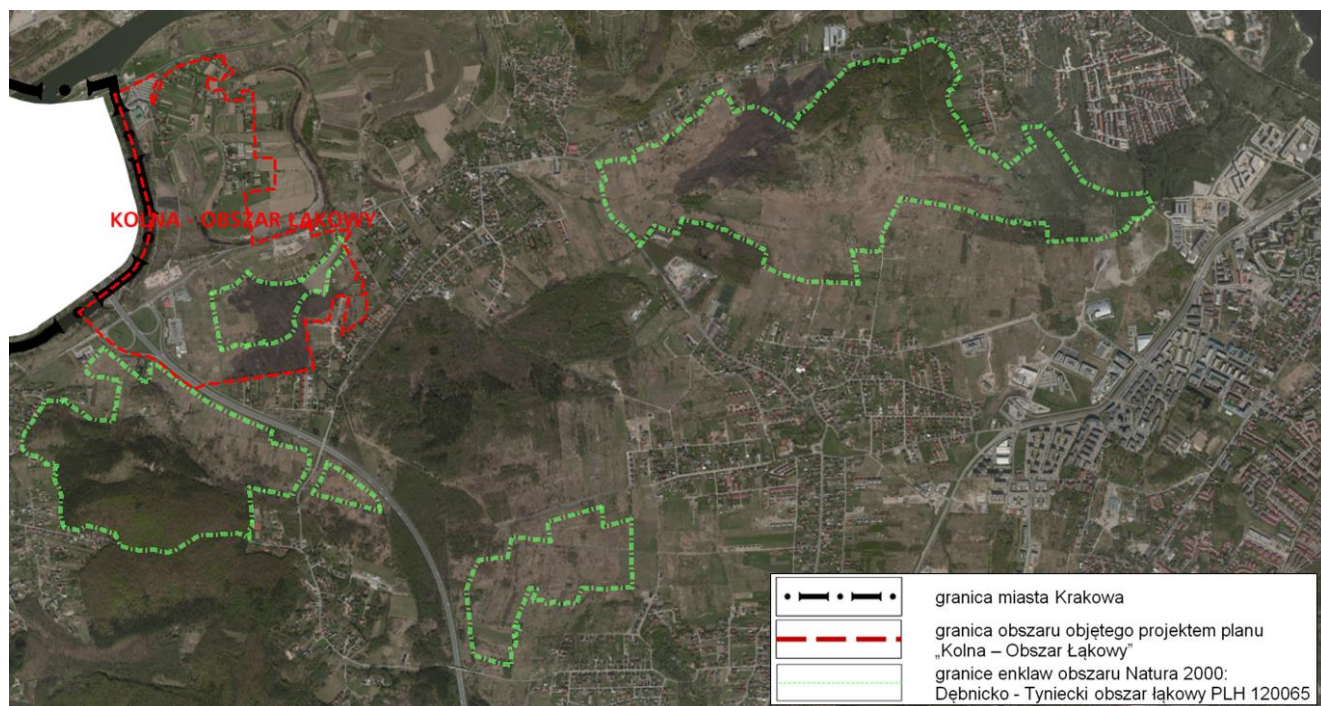
Kolejne enklawy zlokalizowane są bezpośrednio w sąsiedztwie (w kierunku południowym i południowo-zachodnim) oraz w odległości ponad 1km (w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim).

Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy jest największym z krakowskich obszarów Natura 2000 pod względem powierzchni. Wg standardowego formularza danych (SDF) został utworzony dla ochrony wyróżniających się pod względem wielkości metapopulacji modraszaków *Maculinea teleius* i *Maculinea nausithous*, a także ze względu na bycie miejscem liczego występowania *Lycaene helle*, *Lycaene dispar* i *Maculinea alcon*. Są to najlepiej zbadane populacje tych motyli w Polsce i uznawane prawdopodobnie za jedną z najliczniejszych populacji w Europie. Obszar chroni też siedliska przyrodnicze, zwłaszcza zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*) i łąki świeże (*Arrhenatherion elatioris*), będące zarazem siedliskiem życia chronionych w nim motyli [21].

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U.2016.2134) w art. 33 (z zastrzeżeniem art.34) zabrania *podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:*

- 1) *pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000 lub*
- 2) *wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, lub*
- 3) *pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami*

Zagrożenie dla obszarów naturowych stanowi także ingerencja i przekształcenia sąsiadujących z nimi pól siedlisk, w tym przypadku, głównie ze względu na występowanie siedlisk podmokłych i świeżych, zależnych od stosunków wodnych. W tym kontekście największym zagrożeniem jest zabudowywanie, z kolei dla półnaturalnych zbiorowisk łąkowych zagrożenie stanowi zarastanie (sukcesja) spowodowane zaniechaniem ekstensywnego sposobu użytkowania. Czynnikiem zagrażającym może być również nadmierne wykorzystywanie rekreacyjne, pozyskiwanie cennych gatunków, pożary [21].



Ryc. 9. Położenie enklaw Dębnicko-Tynieckiego obszaru łąkowego w odniesieniu do obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy”.

W stosunku do początku lat 70 XX wieku w obszarze opracowania i w otoczeniu, w tym w otoczeniu pozostałych enklaw Dębnicko-Tynieckiego obszaru łąkowego nastąpił

znaczący rozwój zabudowy, dróg; nasiliło się również wykorzystywanie obszarów do celów rekreacyjnych. W związku z ogólną tendencją, należy się spodziewać wzrostu zainwestowania w tym rejonie i przybliżania zainwestowania do otoczenia tych obszarów chronionych.

W projekcie planu zawarto informację, iż obszarze projektu planu zawiera się jedna z enklaw sieci Natura 2000 Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy. Jednym z celów projektu planu jest: *ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów łąkowych, w tym ochrona siedlisk gatunków chronionych i objętych obszarem Natura 2000*. Granicę obszaru przedstawiono w części graficznej projektu dokumentu, a w części tekstowej uwzględniono zapisy odnoszące się do tego obszaru. Wśród *Wymagań dotyczących ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego* zawarto informację, iż w obszarze planu znajduje się *obszar Natura 2000 – Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy (PLH 120065)*.

W projekcie planu enklawa obszaru Natura 2000 w całości zawiera się w terenie R.1 (obejmującym również w większości jej otoczenie) przeznaczonym pod łąki i pastwiska, w którym minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego wynosi 90%, obowiązuje zakaz lokalizacji budynków, a w granicach samej enklawy dopuszczona jest lokalizacja jedynie dojść pieszych (przy wykorzystaniu w pierwszej kolejności istniejących przedeptów).

W projekcie planu, w ustaleniach dotyczących terenu R.1 umieszczono zakaz lokalizacji obiektów małej architektury w części Terenu objętej granicą obszaru Natura 2000 – Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy oraz w pasie szerokości 100m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły. W pozostałej części terenu R.1 takie obiekty można lokalizować. Wg prawa budowlanego (Dz.U.2016.290 z późn. zm.) przez obiekt małej architektury rozumieć należy *niewielkie obiekty, a w szczególności:*

- a) *kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,*
- b) *posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,*
- c) *użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki;*

Definicja małej architektury nie stanowi katalogu zamkniętego, dlatego biorąc pod uwagę zapisy projektu planu na tym etapie ciężko precyzyjnie określić skalę realizowanego zagospodarowania, które będzie mogło być zrealizowane w sąsiedztwie obszaru Natura 2000.

W terenie R.1, poza granicami obszaru Natura 2000, dopuszczono również możliwość lokalizacji *obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych oraz tras rowerowych i dojazdów niewyznaczonych na rysunku planu*. W całym terenie R.1 obowiązuje również *zakaz nasadzenia drzew i krzewów*.

Przez obszar Natura 2000 przebiega sieć gazowa wysokiego ciśnienia, mogąca wymagać konserwacji, remontów, przebudowy.

Jak wspomniano, w obszarze Natura 2000 projekt planu przewiduje jedynie dojść pieszych (*przy wykorzystaniu w pierwszej kolejności istniejących przedeptów*).

Wszelkie pozostałe dopuszczone działania realizowane będą poza miejscami występowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000.

Pomiędzy enklawą a pozostałymi terenami objętymi projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Kolna – Obszar Łąkowy”, jak również pozostałymi enklawami obszarów sieci Natura 2000 niewątpliwie istnieją powiązania przestrzenne i funkcjonalne; realizacja ustaleń projektu planu może wpłynąć na przekształcenie dotychczasowych zależności (lokalizacja nowych zabudowań, odcinków dróg itd.). Ocenia się jednak, iż oddziaływania, jakie w chwili obecnej wynikają z sąsiedztwa terenów

zurbanizowanych (m.in. zabudowa, przekształcenia stosunków wodnych, silna penetracja przez ludzi i psy) prawdopodobnie pozostaną na podobnym poziomie.

Jednym z podstawowych warunków utrzymania kompletu cech środowiska mających wpływ na cele ochrony obszaru Natura 2000 jest zachowanie istniejących połączeń ekologicznych, zarówno między enklawami sieci, jak i zewnętrznych – w tym przypadku zwłaszcza z doliną Wisły (por. rodz. 5.2, podpunkt *Ograniczenie drożności korytarzy ekologicznych*), a także zachowanie właściwych stosunków wodnych. Analizowany dokument nie wpłynie na kształt powiązań między enklawami obszaru Natura 2000 – obecnie ograniczonych zasadniczo poprzez istniejący układ komunikacyjny (autostrada, ul. Tyniecka).

Podobnie w kontekście powiązań w kierunku Doliny Wisły z enklawą obszaru Natura 2000 (kierunek północny) obecnie największą barierę stanowi ul. Tyniecka. W części północnej projekt planu zakłada możliwość uzupełnienia zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Wynikający z ustaleń projektowanego dokumentu rozwój zabudowy w terenach MN będzie ograniczony wskaźnikami zabudowy (minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego – 70%, maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy – 20% i in. – por. Tab. 3). Jednakże, w ramach terenów MN istnieje potencjalna możliwość powstawania zespołów domów jednorodzinnych (w ramach jednej inwestycji) o powierzchni powyżej 2 ha – poprzez uwzględnienie w projekcie planu *zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą* w katalogu dopuszczonych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Charakter oddziaływań na komponenty środowiska tego typu zamierzeń zależeć będzie od ich skali i zmieniać się może w zależności od fazy realizacji/eksploatacji. Równocześnie w projekcie planu wyznaczono tereny zieleni stwarzające możliwość dla utrzymania istniejących najważniejszych powiązań. Sumarycznie, nie przewiduje się wpływu ustaleń projektu planu na znaczne modyfikacje powiązań obszaru ‘naturowego’ z terenami znajdującymi się na południe od enklawy.

W terenie U.1 (o zasięgu wynikającym z dokumentu Studium [1]), położonym najbliżej enklawy obszaru Natura 2000 spośród terenów inwestycyjnych, największe zmiany mogą wynikać z rozwoju zainwestowania we wschodnim fragmencie tego terenu, cechującym się wysokimi walorami środowiska przyrodniczego, co zostało uwzględnione poprzez ustalenie wyższego minimalnego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej – 60% (w pozostałej części – 40%). Wiązać się to może, w zależności od rodzaju prowadzonej działalności (również w czasie budowy/rozbudowy obiektów) z przekształceniami w strukturze środowiska i powiązań między jego elementami w tej części obszaru, w związku z czym nie można wykluczyć występowania oddziaływań na zlokalizowaną najbliżej enklawę obszaru Natura 2000, jednakże nie powinny być to znaczące negatywne oddziaływania przedmioty i cele ochrony obszarów Natura 2000. Ponadto, z uwagi na bliskie sąsiedztwo obszaru Natura 2000 z terenem U.1 (około 60-70 m), gdzie możliwe będzie zlokalizowanie zabudowy, mogą wystąpić niekorzystne oddziaływania na stosunki wodne. Pośrednio zmiana stosunków wodnych może wpływać na obszar Natura 2000, w szczególności mogą być to zmiany wynikające z ewentualnego głębokiego posadowienia budynków. Również pośrednio, poprzez wpływ obniżenia poziomu wód gruntowych na siedliska łąk wilgotnych, może wystąpić więc niekorzystne oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 – motyle modraszki *Maculinea teleius* i *Maculinea nausithous* i czerwończyki *Lycaene helle*, *Lycaene dispa*. Jednakże, w projekcie planu w terenie U.1 wykluczono możliwość lokalizacji kondygnacji podziemnych budynków.

W kontekście zmian stosunków wodnych mogących być skutkiem realizacji garaży podziemnych czy kondygnacji podziemnych w innych terenach (co nie jest wykluczone zapisami projektu planu), w zależności od lokalizacji i skali przekształceń z tym związanych, oddziaływanie (bezpośrednie/pośrednie) może dotyczyć także innych terenów objętych analizowanym projektem.

Dodatkowo, na obszarach narażonych na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego dla wody 100-letniej, w projekcie planu wprowadza się *obowiązek stosowania rozwiązań polegających na odstępowaniu od realizacji obiektów z podpiwniczeniem albo zastosowania środków technicznych poprzez wykonanie dodatkowych zabezpieczeń typu: szczelne izolacje oraz zastosowanie materiałów budowlanych odpornych na działanie wody*, zapis ten jednak ma celu ochronę budynków i nie gwarantuje ochrony przed obniżeniem zwierciadła wody.

Mimo dalszej odległości, tereny w pozostałej części obszaru opracowania, w których dopuszczona jest realizacja nowego zagospodarowania mogą mieć istotny wpływ na oddziaływania na Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, nie prognozuje się jednak znacznych zmian w występujących do tej pory najważniejszych oddziaływaniach. Ze względu na wyznaczone parametry, przewiduje się, że wskazane w projekcie planu aktualnie niezainwestowane tereny, na których możliwe będzie wykorzystanie dla funkcji mieszkaniowej, usługowej oraz sportowo-rekreacyjnej położone w sąsiedztwie (dalszym i bliższym) obszaru Natura 2000, nie powinny stanowić źródła znaczących niekorzystnych oddziaływań. Nie przewiduje się występowania znaczących niekorzystnych oddziaływań, wynikających z realizacji ustaleń projektu planu „Kolna – Obszar Łąkowy”, na cele i przedmiot ochrony Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk 2000 PLH120065 „Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy” oraz jego integralność.

W zakresie oddziaływań pozytywnych wiele aspektów związanych ze stanem zachowania obszarów Natura 2000 leży w materii poza planistycznej. Istotną rolę może odegrać edukacja ekologiczna czy działania z zakresu ochrony czynnej, o których wspomniano w rozdziale dot. szaty roślinnej.

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

Prognozowane istotne zmiany w środowisku identyfikuje w obrębie terenów: U.1, MN oraz KDL.1. szczególnie na fragmentach dotychczas niezabudowanych. Skutkiem realizacji ustaleń planu mogą być:

- powstanie nowej zabudowy (w tym, możliwość powstania osiedli domów jednorodzinnych) oraz powierzchni utwardzonych,
- likwidacja istniejącej szaty roślinnej lub przekształcenie w kierunku zieleni urządzonej,
- zmiana stosunków wodnych,
- groźba zmniejszenia ilości terenów otwartych pozostających w swobodnych relacjach przyrodniczych z terenami niezainwestowanymi,
- wzrost ilości użytkowników obszaru.

Zdefiniowane oddziaływania na komponenty środowiska oraz ich charakterystykę przedstawia tabela 7. Zastosowane w tabeli symbole oznaczają oddziaływania:

B - BEZPOŚREDNIE – wynikające wprost z ustaleń projektu planu i oddziałujące bez ogniw pośrednich na dany komponent środowiska.

P - POŚREDNIE – niebędące oczywistym skutkiem ustaleń planu, możliwe do zaistnienia w tworzonych przez te ustalenia warunkach.

W - WTÓRNE – powstałe w wyniku przekształceń lub jako następstwo czegoś, zazwyczaj na etapie eksploatacji.

SK - 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.

Kt - KRÓTKOTERMINOWE – występujące przejściowo, w fazie zmian spowodowanych ustaleniami planu.

Dt - DŁUGOTERMINOWE – związane z planowanym, trwałym sposobem zagospodarowania terenu trwające bez przerwy lub z niewielkimi przerwami lub regularnie się powtarzające.

C - CHWILOWE – powodujące tymczasową zmianę w środowisku, po ich ustaniu następuje powrót do stanu zbliżonego do poprzedniego (skutki łatwe do odwrócenia).

S - STAŁE – powodujące trwałe przekształcenie środowiska.

Tab. 7. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń planu.

KOMPONENT	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	charakterystyka
roślinność, zwierzęta, różnorodność biotyczna	ograniczenie powierzchni siedlisk przyrodniczych	B, S, SK
	przekształcenie siedlisk przyrodniczych (degradacja, zmiana składu podłoża w rejonie inwestycji)	B, S, SK
	zmiany warunków bytowania, w tym w porze nocnej (oświetlenie obiektów, boisk) zwierząt i możliwe ograniczenie przebywania części gatunków	B/P/W, S
	presja antropogeniczna	P
	zawężenie istniejących dróg migracji zwierząt	B/P/W, S, SK
	lokalne zmiany stosunków wodnych w otoczeniu nowych inwestycji	B/P/W, S
	kolizje z migrującymi zwierzętami	W/ Dt, SK
ludzie	zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych (emisja spalin, pylenie, hałas)	B, Kt, C
	zwiększenie ruchu na dojazdowego do posesji	W, S
	lokalne zmiany klimatu	W, S
	osłabienie odbioru dominant krajobrazowych w niektórych relacjach widokowych	P, S
	zwiększenie oddziaływań pól elektromagnetycznych	P, S
środowisko gruntowo-wodne (powierzchnia ziemi, wody)	ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, zasklepienie gleb	B, Dt, S
	zmniejszenie infiltracji i retencji wód opadowych, zwiększenie spływu powierzchniowego	B, P, Dt, S, SK
	przekształcenia struktury gleby (w fazie prac budowlanych/na etapie eksploatacji)	B, Kt/Dt, S
	zmiany stosunków wodnych na terenie i w otoczeniu nowych inwestycji	P, S

KOMPONENT	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	charakterystyka
krajobraz	osłabienie odbioru dominant krajobrazowych w niektórych relacjach widokowych	B, Dt, S
	nowe obiekty w krajobrazie	B, S
	przekształcenia w czasie realizacji obiektów budowlanych	B, Kt, C
powietrze i mikroklimat	lokalne zmiany mikroklimatu	P, S
	zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych (emisja spalin, pylenie, hałas)	W, Kt, C
ukształtowanie terenu	przekształcenie terenu w związku z posadowieniem budynków	B, Kt, S

Prognozowane nowe znaczące oddziaływania zasadniczo ocenia się negatywnie, aczkolwiek będą one dotyczyć jedynie części wyznaczonych terenów, a ponadto rozwój inwestycyjny będzie zachodził przy bardzo wysokim udziale terenu biologicznie czynnego (Tab. 3), co ogólnie ograniczy zasięg przestrzenny ewentualnych niekontrolowanych zmian. W kontekście oddziaływań na obszar Natura 2000 niepokój może budzić możliwość obniżenia zwierciadła wód podziemnych – szczególnie w terenach najbliższej obszaru Natura 2000. Biorąc pod uwagę uwarunkowania obszaru, zachowanie właściwych stosunków wodnych pozostaje istotnym zagadnieniem, zwłaszcza w kontekście możliwości lokalizacji podziemnych kondygnacji budynków/garaży (co zostało wykluczone w terenie U.1). Najtrudniejsze do oceny pozostają oddziaływania na krajobraz, gdyż decydować tu będzie jakość przyjętych rozwiązań a także subiektywne odczucia (z uwagi na położenie w obrębie parku krajobrazowego szczegółowa ocena przytoczona w pkt. 6.5). **Pozytywnym** i jednocześnie najważniejszym aspektem przyjętych rozwiązań jest niedopuszczenie lub zminimalizowanie ryzyka pojawienia się negatywnych oddziaływań dla terenów o najwyższych wartościach środowiska przyrodniczego oraz istotnych z punktu widzenia ochrony przyrody.

6.5. Ocena zmian w krajobrazie

Obszar reprezentuje zanikający w skali miasta półnaturalny krajobraz terenów rolniczych, otwartych. Obejmuje: w części północnej - głównie dawne tereny wiejskie (osiedle Koło Tynieckie, folwark Podedworze), z wkraczającą nową zabudową, w części południowej – głównie zarastające łąki (tzw. Łąki w Pastwiskach).

Specyficznym elementem krajobrazu obszaru są starorzecza Wisły ("wiśliska") przebiegające po śladach dawnych zakoli, zaznaczające się dziś podmokłościami, rowami i oczkami wodnymi. Znaczącymi elementem krajobrazu, związanymi ze współczesnością, są: współczesne koryta rzeki ujęte w obwałowania oraz peregulacyjne starorzecze w zakolu rzeki odciętych w latach 80-tych XX w.

W części "ładowej" najbardziej charakterystyczną cechą omawianego krajobrazu są rozległe widoki. Na północy, za doliną Wisły, dominuje grzbiet Sowińca ze Srebrną Górą i klasztorem kamedułów na Bielanach. Na południowym zachodzie horyzont zamykają zrębowe wapienne wzgórza Podgórek Tynieckich, na zachodzie – wzgórza w okolicach Tyńca, na wschodzie – wzgórze Solnik w Kostrzu [10].

W obszarze wyróżniają się następujące elementy struktury czynnej krajobrazu [13]:

Punkty widokowe:

- Znajdujące się na niewielkim wyniesieniu terenu skrzyżowanie starego odcinka ul. Tynieckiej z ul. Kolną – widok w kierunku północnym z atrakcyjnie wyeksponowanym klasztorem Kamedułów na Bielanach, na pierwszym planie tereny zieleni.
- Mostek na starorzeczu Wisły – widok w kierunku północno-wschodnim z atrakcyjnie wyeksponowanym klasztorem Kamedułów na Bielanach, na pierwszym planie starorzecze i tereny zieleni.
- Punkt na drodze przy zachodnim odcinku starorzecza – widok w kierunku południowo-zachodnim na Wzgórza Tynieckie (Grodzisko), na pierwszym planie starorzecze.

Ciągi widokowe:

- Autostrada A4 wyniesiona ponad poziom otaczających terenów umożliwi obserwację bliskich i dalekich panoram we wszystkich kierunkach (tereny zieleni, starorzecza, Wzgórza Tynieckie, Las Wolski i klasztor Kamedułów na Bielanach, zamek w Przegorzałach).
- Odcinek drogi serwisowej wzdłuż autostrady – widoki w kierunku północnym i północno-wschodnim (Las Wolski i klasztor Kamedułów na Bielanach, z niektórych miejsc widoczny jest również zamek w Przegorzałach)
- Odcinek ul. Tynieckiej – widoki w kierunku południowym i południowo-zachodnim (Wzgórza Tynieckie) oraz na niektórych odcinkach w kierunku północnym (tereny zieleni, Las Wolski i klasztor Kamedułów na Bielanach, zespół dworsko-parkowy Koło Tynieckie). Widoki ograniczają drzewa i krzewy rosnące wzdłuż ul. Tynieckiej.
- Południowy odcinek ul. Kolnej – widoki w kierunku zachodnim, północnym i wschodnim (tereny zieleni, Las Wolski i klasztor Kamedułów na Bielanach, zespół dworsko-parkowy Koło Tynieckie, z niektórych miejsc widoczny jest również zamek w Przegorzałach).
- Boczny odcinek ul. Kolnej – widoki w kierunku południowo-zachodnim (tereny zieleni, Wzgórza Tynieckie) oraz na niektórych odcinkach w kierunku północnym (Las Wolski i klasztor Kamedułów na Bielanach). Widoki w kierunku północnym ogranicza istniejąca zabudowa jednorodzinna oraz drzewa.

Najważniejszym obiektem w krajobrazie obszaru, pomimo usytuowania w znacznej odległości od jego granic, jest klasztor kamedułów na Bielanach. Budowla akcentująca wzniesienie Lasu Wolskiego stanowi dominantę widoczną w dalekich relacjach z wielu miejsc obszaru. Obecna niska zabudowa oraz duży udział powierzchni z dominacją roślinności zielonej pozwala na ich zachowanie.

Realizacja ustaleń planu skutkować będzie zamknięciem pewnych powizań lub oraz osłabieniem ich oddziaływania. Najbardziej zauważalne zmiany zajdą w rejonie węzła Tynieckiego w terenie U.1. Dopuszczona zabudowa obiektami usług relatywnie nie będzie wysoka (maks. do 9 m) nie mniej, pojawienie się jej na pierwszym planie widoku, w znaczącym stopniu zmieni krajobraz obszaru postrzegany od strony obwodnicy autostradowej.

Na północ od ulicy Tynieckiej nie przewiduje się istotnych zmian w charakterze krajobrazu, aczkolwiek pewne relacje widokowe oraz elementy struktury krajobrazu zostaną zatarte wskutek pojawienia się nowej zabudowy mieszkaniowej. Ze względu na niską intensywność zabudowy oraz uzupełniający charakter, będzie to miało charakter lokalny

w dalszych relacjach mało istotny, aczkolwiek w przypadku realizacji większych inwestycji mieszkaniowych – osiedli domów jednorodzinnych, zmiany mogą być znaczne.

Ważne ze względu na ochronę krajobrazu jest zachowanie rozległych terenów otwartych, bez możliwości zabudowy (tereny R.1-3 ZP.7-8, ZN/WS.1). Pozwoli to na zachowanie charakterystycznych elementów krajobrazu łąk, pól oraz starorzeczy Wisły ("wiślisk") z podmokłościami, rowami i oczkami wodnymi.

Możliwości zainwestowania w terenach w US.3-5 (w zależności od skali) oraz ZN nie powinny również wpłynąć znacząco na krajobraz w otoczeniu poregulacyjnego starorzecza w zakolu Wisły, istotne oddziaływania mogą mieć miejsce czasowo podczas organizacji np. zawodów sportowych lub meczy na dopuszczonych w tych terenach boiskach.

W projekcie planu zaznaczono najważniejsze ciągi i punkty widokowe oraz ustalono jako zasadę nakaz ich zachowania i uwzględnienia przy realizacji zabudowy i zagospodarowania terenu. W celu ochrony walorów krajobrazowych w tym zachowania powiązań widokowych w skali lokalnej i miejskiej zachowania nakład się również obowiązek ochrony przed naturalną sukcesją roślinności wysokiej.

Analizując określone przeznaczenia terenów oraz ustalone parametry zabudowy znaczące zmiany w widokach z zaznaczonych ciągów widokowych nastąpią w rejonie węzła autostradowego oraz wskutek zabudowy wewnątrz krajobrazowych w terenach MN.5 i MN.2. Odrębną kwestią pozostaje zacieranie się powiązań widokowych wskutek naturalnej sukcesji roślinnej. Obowiązek ustalony w projekcie planu „ochrony przed naturalną sukcesją roślinności wysokiej” pozostaje nieegzekwowalny, zwłaszcza w przypadku prywatnych właścicieli działek.

W projekcie planu nie dopuszcza się możliwości lokalizacji obiektów bardzo istotnych w kontekście oceny krajobrazu, takich jak billboardy czy tablice reklamowe. Kwestie zasad ich sytuowania dla całego Krakowa regulować będzie w przyszłości *uchwała krajobrazowa* (obecnie/ styczeń 2017/ w trakcie przygotowania).

6.6. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

W ramach sporządzonego opracowania ekofizjograficznego wskazane zostały kompleksy stanowiące syntezę uwarunkowań ekofizjograficznych (rozdział 2.4. *Uwarunkowania ekofizjograficzne*). W tabeli (tab. 8) w celu oceny zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi zestawiono kompleksy funkcjonalno-przestrzenne wskazane w opracowaniu ekofizjograficznym z rozwiązaniami przyjętymi w projekcie planu. Przy czym, jak zaznaczono w opracowaniu ekofizjograficznym [10], uwarunkowania ekofizjograficzne nie stanowią rygorystycznych wskazań dla rozwoju jednorodnych dziedzin aktywności ludzkiej, tzn. nie wykluczają całkowicie form działalności innych niż preferowane.

Tab. 8. Ocena zgodności ustaleń planu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.

TERENY WSKAZANE W OPRACOWANIU EKO-FIZJOGRAFICZNYM (Ryc. 6)	OCENA ZGODNOŚCI USTALEŃ PLANU Z UWARUNKOWANIAM EKO-FIZJOGRAFICZNYMI
<p>KOMPLEKS SPORTOWO-REKREACYJNY OSIR "KOLNA" (A1) – obejmuje budynki usługowe (funkcja sportowo-rekreacyjna) wraz z rozległym parkingiem. Zalecane jest utrzymanie i ochrona istniejącej zieleni przywodnej, w</p>	<p>Dla kompleksu tego projekt planu wyznacza tereny:</p> <ul style="list-style-type: none"> – US.1 (Teren sportu i rekreacji) o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami sportu i rekreacji, – KU.1 (Tereny obsługi i urządzeń komunikacyjnych, o podstawowym przeznaczeniu pod pętlę autobusową

<p>TERENY WSKAZANE W OPRACOWANIU EKOFIZJOGRAFICZNYM (Ryc. 6)</p>	<p>OCENA ZGODNOŚCI USTALEŃ PLANU Z UWARUNKOWANIAM EKOFIZJOGRAFICZNYMI</p>
<p>szczególności odradzających się zarośli i zadrzewień łągowych.</p>	<p>komunikacji zbiorowej) obejmujące parking. Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego ustalono na 40% – jest większy niż przy istniejącym stanie zagospodarowania.</p> <p>Ustalenia projektu planu zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.</p>
<p>KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY TERENÓW PRZYWODNYCH, GŁÓWNIIE POROLNYCH, NAD POREGULACYJNYM STARORZECZEM WISŁY (B) – obejmuje niezagospodarowane tereny otwarte i zaroślowe w pasie przyrodnym poregulacyjnego starorzecza Wisły współtworzące cenny pod względem przyrodniczym zespół tzw. Koła Tynieckiego. Strefa kształtowania systemu przyrodniczego preferowana do rozwoju funkcji służących turystyce, sportom i rekreacji wodnej (również gospodarce wodnej i/lub rybackiej), z poszanowaniem wartości przyrodniczych. Zalecane jest utrzymanie i ochrona istniejącej zieleni przyrodnej, w szczególności odradzających się zarośli i zadrzewień łągowych. Strefa zakazu lokalizacji nowych obiektów budowlanych w pasie o szerokości 100 m od linii brzegów Wisły, starorzeczy i zbiorników wodnych, za wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej</p>	<p>Dla kompleksu tego projekt planu wyznacza tereny:</p> <p>US.3 Tereny sportu i rekreacji o podstawowym przeznaczeniu pod terenowe urządzenia sportowe–maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy 5%; obejmują przeważającą część kompleksu.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ZN.1-ZN.6 Tereny zieleni w parku krajobrazowym o podstawowym przeznaczeniu pod zieleni stanowiącą obudowę biologiczną zbiorników wodnych i cieków – obejmują tereny w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika wodnego, za wyjątkiem okolic OSIR „Kolna”, – Tereny zieleni urządzonej ZP.1 (o podstawowym przeznaczeniu pod zielenie) oraz ZP.9 (o podstawowym przeznaczeniu pod zieleni urządzonej towarzyszącej autostradzie), – KDD.2 – KDD.4 Tereny komunikacji – drogi publiczne po już istniejących drogach obejmujące już istniejące drogi, – KDL.1 Tereny komunikacji – drogi publiczne klasy lokalnej – w obrębie kompleksu B wzdłuż drogi istniejącej. <p>Ustalenia projektu planu zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.</p>
<p>KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY LUŻNEJ ZABUDOWY W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM/POROLNYM (C1) – obejmuje tereny dawnego osiedla wiejskiego Koło Tynieckie i folwarku Podedworze, z wkraczającą nową rozproszoną zabudową mieszkaniową typu podmiejskiego. Obszar współtworzący cenny pod względem przyrodniczym zespół tzw. Koła Tynieckiego. Strefa kształtowania systemu przestrzennego przy poszanowaniu wartości przyrodniczych, z dopuszczeniem mało intensywnej zabudowy mieszkaniowej.</p>	<p>Dla kompleksu tego projekt planu wyznacza tereny:</p> <ul style="list-style-type: none"> – MN.1 – MN.5 Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną w układzie wolnostojącym maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 20%; obejmują przeważającą część kompleksu; – MN/U.1 teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną w układzie wolnostojącym lub pod zabudowę budynkami usługowymi; maksymalny wskaźnik zabudowy 20%; niewielki fragment kompleksu C1 z zabytkowym zespołem dworsko-folwarcznym; – US.4 Tereny sportu i rekreacji o podstawowym przeznaczeniu pod terenowe urządzenia sportowe–

TERENY WSKAZANE W OPRACOWANIU EKOFIZJOGRAFICZNYM (Ryc. 6)	OCENA ZGODNOŚCI USTALEŃ PLANU Z UWARUNKOWANIAM EKOFIZJOGRAFICZNYMI
	<p>w południowej części kompleksu</p> <ul style="list-style-type: none"> – ZP.3, ZP.7 – ZP.8 – Tereny zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody i zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym – R.3 Tereny rolnicze o podstawowym przeznaczeniu pod grunty rolne – KDD.5 – KDW.1 – KDW.5 <p>Ustalenia projektu planu zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.</p>
<p>KOMPLEKS PRZYRODNICZO-UŻYTKOWY LUŻNEJ ZABUDOWY W KRAJOBRAZIE ROLNICZYM/POROLNYM (D1, D2) – obejmuje Tereny otwarte porolne w rejonie dawnego osiedla wiejskiego Koło Tynieckie i folwarku Podedworze (D1) oraz peryferyjne partie kompleksu łąkowego w Pastwiskach, w otoczeniu zabudowy podmiejskiej osiedli w Kostrzu (D2). Strefa kształtowania systemu przestrzennego przy poszanowaniu wartości przyrodniczych, z ewentualnym dopuszczeniem mało intensywnej niskiej zabudowy. Złożone warunki geologiczno-budowlane, płytki poziom wód gruntowych. Ochrona istniejących stosunków wodnych w otoczeniu łąkowego obszaru Natura 2000.</p>	<p>Dla kompleksu tego projekt planu wyznacza tereny:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ZP.6 Tereny zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody i zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym, – R.1 Teren rolniczy o podstawowym przeznaczeniu pod łąki, pastwiska – R.3 Teren rolniczy, o podstawowym przeznaczeniu pod grunty rolne – US.3 (południowo-wschodni fragment), US.5 Teren sportu i rekreacji o podstawowym przeznaczeniu pod terenowe urządzenia sportowe; – Odcinki dróg KDL.1* oraz niewielki fragment KDD.1. <p>Ustalenia projektu planu zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.</p> <p>*realizacja drogi nie wynika z projektowanego dokumentu (uwzględnienie prawomocnych decyzji ZRID)</p>
<p>KOMPLEKS PRZYRODNICZO-OCHRONNY ŁĄK ZMIENNOWILGOTNYCH I WILGOTNYCH</p> <p>obejmuje tereny łąkowe o dużej wartości przyrodniczej, głównie łąk zmiennowilgotnych, które albo zostały objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000, albo wspomagają funkcjonowanie obszarów naturalnych. Dla nich bezwzględny priorytet stanowi funkcja ochrony przyrody (niezależnie od ewentualnych przyszłych zmian w zagospodarowaniu). Wymagana ochrona otwartych obszarów łąkowych – bierna i czynna (koszenie) oraz ochrona przed przesuszeniem. Obszar powinien być objęty całkowitym zakazem zabudowy kubaturowej oraz zalesień. Główne zagrożenia, jakim należy przeciwdziałać to: niekontrolowana sukcesja zarośli, drzew, inwazyjnych gatunków obcych; wypalanie traw, wyizolowanie przez zbyt bliską zabudowę. Ewentualna realizacja przedsięwzięć i/lub działań zmieniających stosunki wodne dopuszczalna tylko po pozytywnej ocenie oddziaływania na obszar Natura 2000.</p>	

<p>TERENY WSKAZANE W OPRACOWANIU EKOFIZJOGRAFICZNYM (Ryc. 6)</p>	<p>OCENA ZGODNOŚCI USTALEŃ PLANU Z UWARUNKOWANIAM EKOFIZJOGRAFICZNYMI</p>
<p>E1 – łąki poza granicami obszaru Natura 2000.</p>	<p>Dla kompleksu tego projekt planu wyznacza tereny:</p> <ul style="list-style-type: none"> – R.1 Teren rolniczy o podstawowym przeznaczeniu pod łąki, pastwiska – obejmuje przeważającą część wyznaczonego kompleksu, – ZP.4 Tereny zieleni urządzonej o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody i zielen towarzyszącą obiektom budowlanym, – U.1 Teren zabudowy usługowej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi, przy czym wyznacza się na tym obszarze (fragment kompleksu E1 zawarty w terenie U.1) strefę kształtowania systemu przyrodniczego z minimalnym wskaźnikiem terenu biologicznie czynnego 60% – niestety nie wyklucza to ograniczenia powierzchni siedlisk łąkowych, nie tylko w wyniku budowy obiektów kubaturowych, ale także przekształceń np. w kierunku zieleni urządzonej czy ruderalnej. Istotnym uwarunkowaniem pozaprzyrodniczym w tym terenie są zapisy Studium [1], które wskazują tu Tereny usług (U), – KDA.1 – obejmuje skraj kompleksu wzdłuż autostrady. <p>Ustalenia projektu planu na przeważającej powierzchni kompleksu zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.</p>
<p>E2 – łąki w granicach obszaru Natura 2000 (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, enklawa Kostrze).</p>	<p>Kompleks prawie w całości w terenie R.1 – Teren rolniczy o podstawowym przeznaczeniu pod łąki, pastwiska. Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego 90%, możliwość lokalizacji jedynie dojść pieszych (<i>przy wykorzystaniu w pierwszej kolejności istniejących przedęptów</i>). i obiekty małej architektury (poza częścią Terenu objętą granicą obszaru Natura 2000 – Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy oraz w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły). Niewielki skrawek kompleksu znalazł się w terenie R.2 przeznaczonym ogólnie pod grunty rolne.</p> <p>Ustalenia projektu planu zasadniczo zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.</p>
<p>KOMPLEKS HYDROGENICZNY NATURALNYCH STARORZECZY I CIEKÓW</p>	
<p>F1 – Starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia (górna), osuszona, łąkowa. Podobszar preferowany do funkcji ochrony przyrody, położony w obszarze lokalnego</p>	<p>Dla kompleksu tego projekt planu wyznacza tereny:</p> <ul style="list-style-type: none"> – R.3 Tereny rolnicze o podstawowym przeznaczeniu pod grunty rolne, minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego 90%.

TERENY WSKAZANE W OPRACOWANIU EKOFIZJOGRAFICZNYM (Ryc. 6)	OCENA ZGODNOŚCI USTALEŃ PLANU Z UWARUNKOWANIAM EKOFIZJOGRAFICZNYMI
korytarza ekologicznego – powinien być objęty całkowitym zakazem zabudowy. Obejmuje bezodpływowe obniżenie narażone na podtopienia, o dużej wartości przyrodniczej, z miejscami bytowania płazów.	– US.4 Tereny sportu i rekreacji o podstawowym przeznaczeniu pod terenowe urządzenia sportowe – w południowej części kompleksu. Ustalenia projektu planu na przeważającej powierzchni kompleksu zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.
F2 – starorzecze Koła Tynieckiego – część zachodnia (górna) z oczkami wodnymi, bezodpływowa. Podobszar preferowany do funkcji ochrony przyrody, stanowiący część zespołu tzw. Koła Tynieckiego, położony w obszarze lokalnego korytarza ekologicznego, stanowiący ostoję dla chronionych gatunków zwierząt	Kompleks znajduje się w terenie ZN/WS.1 Teren zieleni w parku krajobrazowym i wód powierzchniowych, minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego 90%. Ustalenia projektu planu zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.
F4 – Strefy hydrogeniczne przy rowie odpływowym starorzecza Koła Tynieckiego. Podobszar preferowany do funkcji regulowania stosunków wodnych i ochrony przyrody tworzący dla zwierząt ziemnowodnych lokalny korytarz ekologiczny.	Kompleks znajduje się w terenie ZN.7 – Tereny zieleni w parku krajobrazowym o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń stanowiącą obudowę biologiczną zbiorników wodnych i cieków, minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego 90%. Ustalenia projektu planu zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.
TERENY KOMUNIKACYJNE (G) – Istniejące tereny komunikacyjne ul. Tynieckiej i autostrady A4 wraz z Węzłem Tynieckim	Ustalenia projektu planu zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.
POWIĄZANE Z GŁÓWNYMI DROGAMI TERENY AKTYWIZACJI GOSPODARCZEJ	
H1 – Tereny usług związanych z transportem drogowym – zainwestowane – zabudowane i/lub utwardzone	Kompleks w przeważającej części znajduje się w terenie U.1 – Teren zabudowy usługowej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi oraz US.2 o podstawowym przeznaczeniu pod terenowe urządzenia sportowe. Ustalenia projektu planu ogólnie zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.
H2 – Tereny handlu i usług ogrodniczych/szkółkarskich – o zniszczonej bądź przeobrażonej pokrywie glebowej	Kompleks w przeważającej części znajduje się w terenie R.2 – Tereny rolnicze o podstawowym przeznaczeniu pod grunty rolne oraz ZP.5 – teren zieleni urządzonej, o podstawowym przeznaczeniu pod ogrody i zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym. Ustalenia projektu planu zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.

6.7. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na istniejące formy ochrony przyrody

– Bielańsko –Tyniecki Park Krajobrazowy

Cały obszar projektu planu położony jest w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego. W Rozporządzeniu Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego sformułowane są cele ochrony wyznaczone dla tego parku (przytoczone zostały w rozdziale 3.3. *Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych*). Ponadto zawarto w nim również szereg zakazów, których przestrzeganie ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia zamierzonych celów. Ustalenia projektu planu w tym rozwiązaniu przestrzenne ocenia się jako zgodne z wyznaczonymi celami, zasadniczo nie przewiduje się również aby realizacja ustaleń planu skutkowałąby naruszeniem określonych zakazów.

Z analizy ustaleń projektu planu wynika, że w strefie 100 m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły w obrębie wyznaczonych terenów mogą być lokalizowane następujące obiekty:

- w **MN.2, MN.4** – obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), wiaty, altany, oranżerie, trasy rowerowe, obiekty i urządzenia budowlane, zapewniających prawidłowe funkcjonowanie terenu, takie jak: dojścia piesze, obiekty małej architektury, dojazdy niewyznaczone na rysunku planu, konstrukcje oporowe, oświetlenie, miejsca parkingowe.
- w **US.1** – zabudowa obiektami sportu i rekreacji, usługi związane z przeznaczeniem podstawowym, obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), pomosty, wiaty, altany, oranżerie, trasy rowerowe oraz obiekty i urządzenia budowlane zapewniające ich prawidłowe funkcjonowanie, takie jak: dojścia piesze, obiekty małej architektury, dojazdy niewyznaczone na rysunku planu, konstrukcje oporowe, oświetlenie, miejsca parkingowe;
- w **US.2** – terenowe urządzenia sportowe (o nawierzchni trawiastej), budowle i urządzenia budowlanych infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), trasy rowerowe, dojścia piesze, dojazdy niewyznaczone na rysunku planu;
- w **US.3-5** – terenowe urządzenia sportowe (o nawierzchni trawiastej), budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), pomosty, trasy rowerowe dojścia piesze, dojazdy niewyznaczone na rysunku planu;
- w **R.1** – dojścia piesze, budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), trasy rowerowe, dojazdy niewyznaczone na rysunku planu;
- w **R.2** – budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), trasy rowerowe, dojścia piesze, dojazdy niewyznaczone na rysunku planu, miejsca parkingowe.
- **ZN.1-ZN.6, ZN/WS.1** – budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), pomosty, trasy rowerowe (poza terenem ZN/WS.1); dojścia piesze, dojazdy

niewyznaczone na rysunku planu; w przypadku ZN/WS.1 dojazdy w „strefie dopuszczonego dojazdu”;

- w **ZP.1, ZP.2** – budowle i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), pomosty, trasy rowerowe, dojścia piesze, dojazdy niewyznaczone na rysunku planu, oświetlenie;
- w **ZP.3-ZP.8** – obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, z wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych (z zastrzeżeniem), trasy rowerowe, dojścia piesze, dojazdy niewyznaczone na rysunku planu, oświetlenie, miejsca parkingowe
- w **KDA.1, KDD.1-KDD.4** – obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, trasy rowerowe, obiekty małej architektury; miejsca parkingowe – z wyłączeniem Terenów KDA.1 i KDZ.1 (w **KDD.1, KDL.1**- nowe ulice),

Odnośnie obiektów budowlanych wymienionych powyżej w rozstrzygnięciu zgodności z zapisami dot. parku krajobrazowego należy wziąć wskazane poniżej okoliczności.

W przypadku terenu US.1, jest to teren prawie w całości zainwestowany (OSIR Kolna), dla którego w obowiązującym Studium jednoznacznie została dopuszczona budowa takich obiektów budowlanych: U – teren usług. Wg rozporządzenia w/s B-TPK: „zakaz budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek Wisły i Sanki oraz zbiorników wodnych – starorzecza Wisły nie dotyczy budowania nowych obiektów budowlanych na obszarach, co do których: m.in. miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dopuszczają budowę nowych obiektów budowlanych w takim zakresie, w jakim budowa ta została jednoznacznie dopuszczona w tych aktach prawnych”(analogicznie dla terenów MN).

W odniesieniu do terenowych urządzeń sportowych, nie przewiduje się, aby realizacja tego typu zagospodarowania niosła za sobą zmiany w środowisku, które byłyby sprzeczne z celami ochrony wyznaczonymi dla Parku. W przypadku obiektów budowlanych/budowli/urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, miejsc parkingowych, dojść pieszych i in. możliwość lokalizacji tego typu obiektów w **ograniczonej ilości** jest pożądana w każdym terenie. Jednakże, w terenie ZN/WS.1 (obejmującym starorzecze – teren podmokły z występującymi wodami stojącymi) wskazane jest ograniczenie lokalizacji wszelkich obiektów do minimum (w terenie tym obowiązuje jedynie zakaz lokalizacji budynków).

W myśl ustawy o ochronie przyrody zakaz budowania nowych obiektów budowlanych w pasie o szerokości 100 m nie dotyczy realizacji inwestycji celu publicznego. Wg ustawy o gospodarce nieruchomościami celami publicznymi są m.in.:

- wydzielanie gruntów pod drogi publiczne,
- budowa i utrzymywanie ciągów drenażowych, przewodów i urządzeń służących do przesyłania lub dystrybucji płynów, pary, gazów i energii elektrycznej, a także innych obiektów i urządzeń niezbędnych do korzystania z tych przewodów i urządzeń);

Zaznacza się, że w Studium [1] zabudowa /zagospodarowanie terenu realizowana/e jako terenowe urządzenia sportowe, które nie zmniejszają określonego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej wymieniona jest jednoznacznie jako funkcja dopuszczalna w kategorii ZR, w której zawierają się tereny US.2 - US.5.

– Ochrona drzew i zieleni

Poprzez zminimalizowanie zainwestowania w obrębie granic projektu planu, bardzo duża część zieleni ma szansę na zachowanie. Występujące drzewa chronione są również na podstawie przepisów ogólnych. Prawo w zakresie ochrony przyrody reguluje m.in. kwestię ich usuwania, w tym, w jakich przypadkach wymagane jest uzyskanie odpowiednich decyzji administracyjnych. Wg zmienionej w styczniu 2017 r. *ustawy o ochronie przyrody* decyzja taka nie jest wymagana w odniesieniu do drzew na działkach prywatnych usuwanych w celu niezwiązanym z prowadzeniem działalności gospodarczej, jednakże w przypadku drzew stanowiących zadrzewienia śródpolne ich usuwanie jest zakazane na obszarze Bielańsko - Tynieckiego Parku Krajobrazowego (zapis rozporządzenia w/s PK). W projekcie planu zabezpieczenie zieleni realizuje się poprzez ograniczenie możliwości zainwestowania (tym samym ewentualnych przekształceń) oraz bardzo wysokie wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej. Odnośnie zieleni istniejącej w obszarze, w projekcie planu ustala się ponadto:

- *Podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalna możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu,*
- *Usuwanie drzew i krzewów dopuszcza się w Terenach R.1 – R.3 w ramach ochrony czynnej obszaru Natura 2000 oraz w celu zabezpieczenia walorów widokowych obszaru, w tym zgodnie z oznaczonymi na rysunku planu punktami i ciągami widokowymi.*

– Ochrona gatunkowa

Ochroną gatunkową objęte są niektóre gatunki zarówno zwierząt, jak i roślin (2.1.5. *Szata roślinna*, 2.1.6. *Świat zwierząt*). Przepisy dotyczące ochrony gatunkowej wprowadzają odpowiednie zakazy, a także sposoby ochrony gatunkowej. Możliwe jest uzyskanie odstępiania od niektórych zakazów, co również jest określone w rozporządzeniach w sprawie ochrony gatunkowej.

Naruszenie zakazów możliwe jest w każdej sytuacji, bez względu czy zainwestowanie w danym terenie jest istniejące czy planowane. Jednak najbardziej prawdopodobne jest w terenach o dużym stopniu naturalności, w których notuje się występowanie roślin i zwierząt chronionych, a które jednocześnie podlegają presji antropogenicznej. Wobec braku możliwości zabudowy w terenach łąk, zieleni i upraw rolnych prawdopodobieństwo naruszenia zakazów jest mniejsze, ale nie jest wykluczone (nieumyślne lub umyślne działanie człowieka w tym np. wiosenne wypalanie traw). Prawdopodobieństwo występuje również w terenach mniej wartościowych przyrodniczo, gdzie przewiduje się rozwój zabudowy (zniszczenie, przekształcenie szaty roślinnej, siedlisk).

Projekt planu posiada charakter częściowo inwestycyjny, w przeważającej części chroni się jednak tereny przed przekształceniami i zabudową. Generalnie zabezpieczone zostały tereny najcenniejsze w skali obszaru, z którymi jednocześnie związane jest występowanie zwierząt i roślin chronionych – zbiorowiska trzęślicowych łąk zmiennowilgotnych oraz starorzecza wraz z obudowa biologiczną.

Poza jednym terenem usług (U.1) gdzie mogą nastąpić znaczące zmiany w tym redukcja szaty roślinnej, pod zabudowę przeznaczone zostały głównie tereny w otoczeniu istniejącej zabudowy jednorodzinnej, w znaczącym stopniu przekształcone. W terenach tych nie zanotowano stanowisk roślin chronionych ani stanowisk płazów, nie występują również cenne siedliska łąk wilgotnych.

W terenie U.1, w którym nastąpi uszczuplenie powierzchni biologicznie czynnej oraz przekształcenia pozostałej zieleni w kierunku zieleni urządzonej zanotowano jedno stanowisko rośliny chronionej – kosaćca syberyjskiego (*Iris sibirica*) (wg Mapy roślinności rzeczywistej miasta Krakowa). W rozporządzeniu w sprawie ochrony gatunkowej roślin jest to gatunek objęty ochroną ścisłą wymagający ochrony czynnej. Ochrona czynna w tym przypadku polegać powinna np. na okresowym koszeniu i utrzymywaniu właściwych stosunków wodnych.

W kontekście ochrony gatunkowej zastrzeżenie budzi przebieg planowanej drogi lokalnej KDL.1 w bezpośrednim sąsiedztwie starorzecza Wisły. Szczególnie w okresie wiosennym droga może stanowić zagrożenie dla występujących populacji płazów powodując wysoką śmiertelność wskutek rozjeżdżania samochodami.

– Sieć Natura 2000

Ocenę skutków wpływu ustaleń projektu planu na obszary sieci Natura 2000 uwzględniono w rozdziale 6.3. *Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.*

7. Ocena wpływu ustaleń planu na środowisko przyrodnicze terenów przyległych

Jak zaznaczono w pkt. 6. najbardziej istotne przekształcenia środowiska przyrodniczego mogą nastąpić w rejonie węzła autostradowego w terenie U.1. Lokalnie zaznaczą się również wskutek uzupełnień zabudowy w obrębie osiedla Koła Tynieckiego (zwłaszcza w przypadku realizacji osiedli domów jednorodzinnych) oraz realizacji drogi lokalnej KDL.1. Z uwagi na sąsiedztwo autostrady – elementu o bardzo dużej sile oddziaływania na środowisko (ogrodzonego), przekształcenia wskutek zabudowy w terenie U.1 nie będą miały negatywnego znaczenia dla środowiska przyrodniczego terenów sąsiadujących z granicami projektu planu. Nie identyfikuje się, aby wpływ taki miało również inne planowane zainwestowanie, chociaż nie można wykluczyć zwiększenia presji antropogenicznej oraz ograniczonych przekształceń istniejącego środowiska terenów w otoczeniu planowanej zabudowy mieszkaniowej poza analizowanym projektem planu (w wyniku urządzania ogrodów i ogradzania działek).

Ocena drożności korytarzy ekologicznych oraz powiązań z terenami sąsiednimi przedstawiona została w pkt. 6.2.

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

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, a także w zależności od sposobu użytkowania danego terenu. Obszar opracowania na przestrzeni lat podlegał oddziaływaniom antropogenicznym, łącznie

z powierzchniami cennych zbiorowisk roślinnych, których wykształcenie jest uwarunkowane działalnością człowieka. Dokładna ocena ewentualnego nasilenia obecnie występujących oddziaływań będzie możliwa w zależności od charakteru użytkowania danego terenu w przyszłości, w odniesieniu do możliwości przywidzianych zapisami projektu planu i sprecyzowaniu jakie obiekty, urządzenia budowlane, budowle znajdują się w konkretnym terenie w ramach dopuszczenia w analizowanym dokumencie.

Projekt planu nie zawiera ustaleń w istotny, negatywny sposób oddziałujących na środowisko, nie mniej może powodować prognozowane znaczące oddziaływania na komponenty środowiska wynikające z realizacji ustaleń plan, co przedstawiono w rozdziale 6.4. Możliwość całkowitego wyeliminowania zagrożeń środowiska w obszarze podlegającym zróżnicowanym presjom jest ograniczona. Zupełne wyeliminowanie zagrożeń antropogenicznych związanych z realizacją nowego zagospodarowania mogłoby prowadzić do rezygnacji z realizacji zainwestowania czy modyfikacji układu komunikacyjnego, jednakże o przeznaczaniu tych terenów decydują również ustalenia obowiązującego Studium [1], z którymi ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego powinny być zgodne.

Najważniejsze możliwe zmiany wynikające z realizacji ustaleń projektu planu na środowisko identyfikuje się w obrębie terenów: U.1, MN oraz KDL.1 szczególnie na fragmentach dotychczas niezabudowanych, a także, w zależności od skali realizowanego zagospodarowania w terenach US. Zastrzeżenie może budzić w szczególności możliwość obniżenia zwierciadła wód podziemnych w przypadku lokalizacji podziemnych kondygnacji budynków. Zostało to ograniczone w terenie U.1, który znajduje się w niedalekiej odległości od granic enklawy obszaru Natura 2000. Oddziaływanie na obszar Natura 2000 związane z lokalizacją kondygnacji podziemnych w pozostałych terenach prawdopodobnie odznaczało by się znacznie mniejszą intensywnością, nie mniej jednak zachowanie właściwych stosunków wodnych pozostaje istotnym zagrożeniem.

Obszar Natura 2000 stanowi istotne uwarunkowanie w rejonie opracowania. Rozwiązania przyjęte w projekcie planu dla terenów o najwyższych walorach środowiska przyrodniczego, w tym powierzchni obszaru Natura 2000 ocenia się pozytywnie. Dla terenu samej enklawy projekt planu przewiduje realizację jedynie dojść pieszych (*przy wykorzystaniu w pierwszej kolejności istniejących przedeptów*).

Wszelkie pozostałe dopuszczone działania realizowane będą poza miejscami występowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których został on wyznaczony. Dla najcenniejszych zbiorowisk istotnym zagrożeniem prawdopodobnie nadal pozostaną naturalne procesy, co opisano w rozdziale 6.2. podpunkt *Zagrożenia skutkujące przekształceniem cennych zbiorowisk roślinnych*. Pożądane działania minimalizujące związane z ochroną czynną i stanem zachowania obszarów Natura 2000 wykraczają w tym przypadku poza materię planistyczną – tj. wspomniane w rozdziale dotyczącym *Szaty roślinnej* powrót do tradycyjnej gospodarki łąkarskiej, polegającej na koszeniu łąk i usuwaniu skoszonej runi.

Jednakże, również rozwój zabudowy otoczeniu obszaru Natura 2000 mógłby niekorzystnie oddziaływać na przedmioty ochrony przede wszystkim poprzez degradację powierzchni siedlisk czy zaburzenie stosunków wodnych. Zastrzeżenia budzą zapisy analizowanego dokumentu nieodnoszące się bezpośrednio do obszaru Natura 2000 i terenów najcenniejszych przyrodniczo, ale mogące na te obszary oddziaływać.

W poprzedniej wersji projektu planu (opiniowanie i uzgodnienia, luty 2017 r.) wykluczono możliwość lokalizacji garaży i parkingów podziemnych w terenie U.1. W prognozie oddziaływania na środowisko, jako rozwiązania mogące wpłynąć na minimalizację negatywnych oddziaływań proponowano ograniczenie możliwości lokalizacji

kondygnacji podziemnych we wszystkich terenach. W aktualnej wersji projektu planu zostało to uwzględnione dla terenu U.1 (*edycja* do ponownego opiniowania i uzgodnień, maj 2017) zlokalizowanego w niewielkiej odległości od obszaru Natura 2000 (około 60-70 m od granic enklawy obszaru). W odniesieniu do budynków w innych terenach w obecnym kształcie (*edycja*: maj 2017r.) dokument nie wyklucza realizacji kondygnacji podziemnych, dlatego nie można zupełnie wykluczyć możliwych niekorzystnych oddziaływań (zaburzenie stosunków wodnych, stan zachowania siedlisk).

Jak wskazano w rozdziale 6.2 w podpunkcie *Zagrożenie zmianą stosunków wodnych* ewentualne naruszenia stosunków wodnych może powstać również w wyniku głębokiego posadowienia budynków czy też niewłaściwego sposobu wykonywania odwodnień budowlanych, co wobec zapisów projektu planu może potencjalnie wystąpić w terenach gdzie dopuszczona została zabudowa. Ograniczenia ewentualnych negatywnych oddziaływań wynikających z możliwego rozwoju zainwestowania mogą być realizowane poprzez rezygnację z głębokiego posadowienia obiektów lub uwzględnienie udokumentowanych warunków hydrogeologicznych. Niebezpieczeństwo niekorzystnych zmian stosunków wodnych może wystąpić także w przypadku niewłaściwego wykonywania odwodnień związanych z gospodarką rolną.

W odniesieniu do terenu U.1 zlokalizowanego w niewielkiej odległości od cennych przyrodniczo zbiorowisk roślinnych, w tym enklawy obszaru Natura 2000 należy rozważyć odsunięcie możliwości zabudowy od wschodniej granicy terenu U.1. Biorąc pod uwagę powierzchnię tego terenu oraz konieczność zachowania wyznaczonego dla części znajdującej się w *strefie kształtowania systemu przyrodniczego* minimalnego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 60% postuluje się odsunięcie możliwości lokalizacji obiektów budowlanych od wschodniej granicy obszaru. W tym celu sugeruje się np. wprowadzenie stosownej linii/strefy pozwalającej na ukierunkowanie koncentracji obiektów budowlanych, w możliwie największej odległości od cennych siedlisk.

Podobnie jak w przypadku terenu U.1, w związku z możliwością lokalizacji nowej zabudowy, nasilenie oddziaływań może wystąpić w terenach zabudowy jednorodzinnej MN – w zależności od skali realizacji nowej zabudowy i jej kształtu. Rozważyć należy usunięcie z listy wyjątków – w ustaleniach dotyczących *Zakazu lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko – zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą*. Stwarza to możliwość realizacji w terenach MN (zlokalizowanych w obrębie Bielańsko – Tynieckiego Parku Krajobrazowego) zabudowy jednorodzinnej w formie kompleksów zabudowy o powierzchni powyżej 2ha (w ramach jednej inwestycji).

Również w celu minimalizacji ewentualnej degradacji powierzchni cennych siedlisk sugeruje się dla terenu R.2 wprowadzenia przeznaczenia jak w terenie R.1 – pod łąki i pastwiska, z uwzględnieniem istniejącej działalności rolniczej – szkółka roślin. Na względzie mieć należy, że jest to teren bezpośrednio od południa sąsiadujący z obszarem Natura 2000 wraz z częścią płata łąk trzęślicowych zmiennowilgotnych w obrębie terenu R.2. Ewentualne zagrożenia dla cennych zbiorowisk i obszaru Natura 2000 mogłyby zostać zredukowane również poprzez wprowadzenie w terenie R.2 odpowiedniej strefy buforowej o funkcji ochronnej, w tym przed nadmiernym obniżeniem poziomu wód gruntowych.

Niekorzystne dla środowiska zmiany, w zależności od skali zagospodarowania, mogą również być związane z realizacją terenowych urządzeń sportowych w terenach US.3-US.5, co może nie wpłynąć na zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, ale może wiązać się z przekształceniem powierzchni płatów zbiorowisk roślinnych. Poziom graniczny możliwych zmian został określony ustaleniami projektu planu m.in. poprzez parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu.

W przypadku braku obowiązującego planu miejscowego w obszarze rozwój zainwestowania może przebiegać w oparciu o indywidualne decyzje. Poza zabezpieczaniem terenów najcenniejszych pod względem przyrodniczym, przyjęcie całościowych rozwiązań zaproponowanych w projekcie planu stanowi, w odniesieniu do elementów środowiska, zminimalizowanie ewentualności realizacji zagospodarowania mogącego na nie znacząco negatywnie oddziaływać.

Jak wspomniano w rozdziałach powyżej, realizacja ustaleń projektu planu może mieć wpływ na modyfikację występujących w obszarze powiązań przestrzennych i funkcjonalnych. Oceniono, iż oddziaływania, jakie w chwili obecnej wynikają z sąsiedztwa terenów zurbanizowanych oraz ciągów komunikacyjnych wskutek realizacji projektu planu prawdopodobnie pozostaną na podobnym poziomie. Jednakże, w efekcie realizacji ustaleń projektu planu istnieje ryzyko ograniczenia powiązań ekologicznych w części na północ od ul. Tynieckiej – w kierunku korytarza Doliny Wisły. W projekcie planu wśród wymagań dotyczących ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu zawarto zapis *Nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt*. Jednak ocenia się go, jako niewystarczający dla zapobiegania powstawaniu kolejnych przeszkód, barier ekologicznych. Postulowano, by wyznaczony teren ZN.7 dla sprzyjania migracji gatunków odznaczał się większą szerokością lub zapisy dla terenów sąsiednich powinny regulować kwestie mogące wpływać na migracje gatunków. Powyższe zostało uwzględnione (edycja do ponownego opiniowania i uzgodnień, maj 2017) poprzez poszerzenie terenu ZN.7

9. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszaru Natura 2000

Wariant „0” dotyczący całego obszaru objętego projektem planu rozpatrywano we wcześniejszym etapie prognozy w rozdziale 2.3. *Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP*.

W obszarze Natura 2000 projekt planu przewiduje realizację jedynie dojść pieszych (*przy wykorzystaniu w pierwszej kolejności istniejących przedeptów*).

Wszelkie pozostałe dopuszczone działania realizowane będą poza miejscami występowania siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000. W odniesieniu do założeń dokumentu dotyczących obszaru Natura 2000, w efekcie realizacji zapisów projektu planu „Kolna – Obszar Łąkowy” nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 i jego integralność. Biorąc pod uwagę również geograficzny zasięg dokumentu w niniejszej prognozie nie określa się rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

Jednakże, w stosunku do ustaleń projektu planu nieodnoszących się bezpośrednio do obszaru Natura 2000, ale mogących mieć wpływ na ten obszar, nie można zupełnie wykluczyć wystąpienia niekorzystnych oddziaływań. Rozwiązania mające na celu zapobieganie czy ograniczenie zidentyfikowanych negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem projektowanego dokumentu zostały przedstawione w rozdziale 8, część z nich została uwzględniona w obecnej formie projektu (edycja do ponownego opiniowania i uzgodnień, maj 2017).

Wynikają z tego możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych polegające na modyfikacji przeznaczenia terenu R.2 lub wprowadzeniu odpowiedniej strefy buforowej o funkcji ochronnej, w terenie U.1 ukierunkowanie zainwestowania terenu poprzez

wprowadzenie stosownej linii/strefy, a także rozważenia rezygnacji z uwzględniania zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą w katalogu dopuszczonych (wyjątki) przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tereny MN).

W poprzedniej wersji projektu planu (opiniowanie i uzgodnienia, luty 2017 r.) wykluczono możliwość lokalizacji garaży i parkingów podziemnych w terenie U.1. W prognozie oddziaływania na środowisko proponowano, by zapis ten rozszerzyć również w odniesieniu do pozostałych terenów i realizacji kondygnacji podziemnych, w szczególności w terenach, których zagospodarowanie może niekorzystnie oddziaływać na przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 zależne od poziomu wód. Zostało to uwzględnione w analizowanym projekcie planu dla terenu U.1 (edycja: do ponownego opiniowania i uzgodnień, maj 2017), spośród terenów inwestycyjnych zlokalizowanego najbliżej obszaru Natura 2000 (około 60-70 m od granic enklawy obszaru).

10. 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, następujące komponenty środowiska:

Tab. 9. Proponowany zakres i metody analizy wpływu ustaleń planu na komponenty środowiska.

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

11. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie prognozuje się możliwości występowania oddziaływań transgranicznych.

12. Wnioski

1. Obszar projektu planu zlokalizowany jest przy zachodniej granicy miasta w dzielnicy VIII Dębniaki. Od północy teren sąsiaduje z wałami przeciwpowodziowymi Wisły, od

zachodu granica biegnie wzdłuż starorzecza poregulacyjnego Wisły i terenów autostrady (obejmując je), południową i zachodnią granicę wytyczono w terenach w większości niezabudowanych.

2. Sporządzany projekt planu ma na celu ochronę walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów łąkowych, w tym ochronę siedlisk gatunków chronionych, objętych obszarem Natura 2000. Celem planu jest również wyznaczenie zrównoważonych zasad i kierunków rozwoju terenów sportu i rekreacji przy ul. Kolnej i terenów usług w rejonie węzła autostradowego Kraków – Tyniec oraz zasad uzupełnienia istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – z uwzględnieniem ochrony przyrodniczej i krajobrazowej obszaru.
3. W Studium [1] jako kierunki zagospodarowania dla obszaru objętego wyznaczono przede wszystkim tereny zieleni nieurządzonej ZR, tereny usług U obejmujące OSIR „Kolna” oraz zabudowę przy węźle autostradowym (z poszerzeniem w kierunku wschodnim) oraz tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej MN obejmujące istniejącą zabudowę wraz z przyległymi terenami rolniczymi w północno-wschodniej części obszaru projektu planu. Ponadto wyznaczono tereny komunikacji KD – autostrada, ul. Tyniecka.
4. W zagospodarowaniu obszaru planu wyróżniają się: Ośrodek sportu i rekreacji „Kolna”, węzeł autostradowy wraz z przyległymi terenami usługowymi, rozległy teren szkółki ogrodniczej przy ul. Tynieckiej, starorzecza Wisły. Pozostałą, przeważającą część obszaru zajmują nieużytkowane, zarastające łąki, użytki rolnicze (grunty orne, sady, łąki), luźna zabudowa mieszkaniowa znajduje się w północnej części terenu.
5. W granicach obszaru opracowania znajdują się obiekty objęte ochroną konserwatorską: zespół dworsko-folwarczny w Kole Tynieckim, obejmujący dwór wraz z układem przestrzennym dawnego założenia folwarcznego i drzewostanem w granicach działki nr 59/1 obr. 1 Podgórze – wpisany do rejestru zabytków; budynki gospodarcze wchodzące w skład układu przestrzennego dawnego założenia folwarcznego z XIX/XX w. – ujęte w gminnej ewidencji zabytków oraz kapliczka z figurą Św. Jana Nepomucena z XVIII/XIX w. przy ul. Kolnej – ujęta w gminnej ewidencji zabytków.
6. Cały obszar projektu planu położony jest w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego.
7. W południowej części terenu znajduje się enklawa obszaru Natura 2000 (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy PLH 120065) o powierzchni około 14,8 ha. Chroni przede wszystkim wyróżniające się pod względem wielkości metapopulacje modraszków *Maculinea teleius* i *Maculinea nausithous* oraz miejsca liczego występowania *Lycaene helle* i *Lycaene dispar* oraz *Maculinea alcon*. Są to najlepiej zbadane populacje tych motyli w Polsce.
8. Obszar projektu planu w skali miasta jest terenem wyróżniającym się pod względem walorów przyrodniczych, m.in. występują tu cenne zbiorowiska roślinne – trzęślicowe łąki zmiennowilgotne – stanowiące siedliska dla chronionych gatunków motyli (j.w.), występują tu również zbiorniki wodne umożliwiające bytowanie różnym gatunkom płazów. W obszarze opracowania zidentyfikowano również liczne stanowiska czterech gatunków roślin chronionych. Ogólnie mozaika siedlisk na obszarze opracowania sprzyja różnorodności biologicznej.

9. Do najistotniejszych problemów ochrony przyrody w omawianym terenie należy degradacja zbiorowisk łąkowych na skutek zaniechania użytkowania (koszenia i zbioru runi). Najcenniejsze zbiorowiska roślinne obszaru projektu planu – zmiennowilgotne łąki trzęślicowe oraz łąki świeże – podlegają przekształceniom w trzcinowiska lub zarośla i w ten sposób tracą swoje walory botaniczne oraz jako siedliska chronionych motyli. Spontanicznie rozrastające się zadrzewienia i zakrzaczenia stanowią natomiast dogodne środowisko życia i gniazdowania licznych i gatunków ptaków. Kwestia prowadzenia lub braku prowadzenia gospodarki rolnej nie jest regulowana ustaleniami planu miejscowego, który może jedynie zapewnić odpowiednie przeznaczenie terenu.
10. Najcenniejsze przyrodniczo tereny, obejmujące obszar Natura 2000 wraz z najbliższym otoczeniem, podlegają w przeważającej części ochronie przed zabudową w ramach Terenu rolniczego (R.1) o podstawowym przeznaczeniu pod łąki, pastwiska, a więc najbardziej odpowiednią formę zagospodarowania dla siedlisk łąkowych.
11. W kwestii ewentualnego niekorzystnego oddziaływania na obszar Natura 2000 do najistotniejszych zagrożeń należy ryzyko zmiany stosunków wodnych wynikające z realizacji zabudowy w pobliskim terenie U.1. Biorąc pod uwagę uwarunkowania obszaru, również w pozostałych terenach zachowanie właściwych stosunków wodnych pozostaje istotnym zagadnieniem, zwłaszcza w kontekście możliwości lokalizacji podziemnych kondygnacji budynków/garaży w pozostałych terenach, gdzie możliwy jest rozwój zabudowy.
12. Do najistotniejszych problemów ochrony środowiska należy na omawianym obszarze ponadnormatywny hałas komunikacyjny generowany przede wszystkim przez ruch na autostradzie.
13. Istotnym problemem obszaru opracowania jest zagrożenie powodziowe. Cały niemal obszar narażony jest na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wynoszącym raz na 100 lat (Q 1%) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów. Ponadto w północnej części obszaru opracowania występuje zagrożenie zalaniem w przypadku zamknięcia śluz wałowych przy wezbraniach powodziowych – brak możliwości odprowadzania wód z zawala.
14. Najbardziej znaczące przekształcenia środowiska wynikające z realizacji ustaleń projektu planu przewiduje się w terenie U.1 (w niezabudowanej części obejmującej przede wszystkim łąki rajgrasowe, a także w kontekście oddziaływania na stosunki wodne), w terenach MN (zwłaszcza w przypadku równoczesnej realizacji osiedla domów jednorodzinnych) oraz w terenie KDL.1 – przede wszystkim na nowym odcinku, oraz w terenach US, w wyniku lokalizacji nadmiernej ilości dopuszczonych elementów zagospodarowania (aczkolwiek przy wysokim udziale powierzchni biologicznie czynnej). Na rozległych pozostałych terenach możliwe zagospodarowanie zostało ograniczone m.in. poprzez przeznaczenia oraz wysokie minimalne wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej (min. 90%).
15. W wyniku realizacji ustaleń planu nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze terenów przyległych.

16. Prognoza oddziaływania na środowisko wykonywana była praktycznie równoległe z ocenianym dokumentem i dlatego ewentualne zmiany lub korekty zapisów i rozwiązań wprowadzane były na bieżąco. Ostatecznie, jako rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko proponuje się:

- proponuje się ograniczenie możliwości lokalizacji kondygnacji podziemnych wszystkich budynków w terenie U.1 i pozostałych terenach,
- w terenie U.1 – odsunięcie możliwości lokalizacji obiektów budowlanych od wschodniej granicy obszaru. W tym celu sugeruje się np. wprowadzenie stosownej linii/strefy pozwalającej na ukierunkowanie koncentracji obiektów budowlanych, w możliwie największej odległości od cennych siedlisk,
- rozważenie usunięcia zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą z listy dopuszczonych (wyjątki) przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- w terenie R.2 – wyznaczenie przeznaczenia terenu jak w terenie R.1 – pod łąki i pastwiska, z uwzględnieniem istniejącej działalności rolniczej–szkółka roślin, oraz wprowadzenie strefy buforowej o funkcji ochronnej, w tym przed nadmiernym obniżeniem poziomu wód gruntowych,
- poszerzenie terenu ZN.7 lub wprowadzenie w terenach przylegających odpowiednich regulacji mających na celu ograniczenie ewentualnego zawężenia lokalnego korytarza ekologicznego.

W aktualnej wersji projektu dokumentu (edycja do ponownego opiniowania i uzgodnień, maj 2017) pierwszy – w zakresie terenu U.1 i ostatni podpunkt z postulowanych rozwiązań został uwzględniony.

13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy” 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* (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.) (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.

Obszar projektu planu (ok. 123 ha) zlokalizowany jest przy zachodniej granicy miasta, w dzielnicy VIII Dębniaki. Obejmuje węzeł autostradowy, tereny usługowe (Ośrodek sportu i rekreacji „Kolna”, tereny usługowe w rejonie węzła autostradowego), tereny luźnej zabudowy mieszkaniowej w północno-wschodniej części obszaru. Przeważającą część obszaru projektu planu zajmują tereny otwarte, niezabudowane – grunty rolne (pola uprawne, sady, łąki), nieużytkowane łąki podlegające degradacji i inne odłogi, zarośla, starorzecza wraz

z towarzyszącą roślinnością charakterystyczną dla terenów podmokłych. W kontekście wysokiego poziomu wód gruntowych i zagrożenia podtopieniami istotnym elementem zagospodarowania są rowy melioracyjne.

W granicach obszaru opracowania znajdują się obiekty objęte ochroną konserwatorską: zespół dworsko-folwarczny w Kole Tynieckim, obejmujący dwór wraz z układem przestrzennym dawnego założenia folwarcznego i drzewostanem w granicach działki nr 59/1 obr. 1 Podgórze – wpisany do rejestru zabytków; budynki gospodarcze wchodzące w skład układu przestrzennego dawnego założenia folwarcznego z XIX/XX w. – ujęte w gminnej ewidencji zabytków oraz kapliczka z figurą Św. Jana Nepomucena z XVIII/XIX w. przy ul. Kolnej – ujęta w gminnej ewidencji zabytków. Cały obszar znajduje się w granicach Bielańsko –Tynieckiego Parku Krajobrazowego.

Obszar projektu planu w skali miasta jest terenem wyróżniającym się pod względem walorów przyrodniczych, m.in. występują tu cenne zbiorowiska roślinne – duże powierzchnie trzęślicowych łąk zmiennowilgotnych, łąk świeżych rajgrasowych, a także niewielki płat łągu jesionowo-olszowego, ponadto duże powierzchnie zajęte są przez inne łąki, zarośla, odłogi. W południowej części obszaru zidentyfikowano liczne stanowiska czterech gatunków roślin chronionych. Trzęślicowe łąki zmiennowilgotne, występujące w dużych zwartych powierzchniach w południowej części obszaru, stanowią siedlisko czterech chronionych gatunków motyli: *Maculinea teleius*, *Maculinea nausithous*, *Lycaene helle* i *Lycaene dispar*. Obszar ten objęty został obszarem Natura 2000 – Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy, właśnie w celu ochrony populacji wymienionych motyli. Poza motylami występują w obszarze opracowania inne chronione gatunki zwierząt. Zbiorniki wodne wraz z otoczeniem stwarzają dogodne warunki dla bytowania płazów, a zróżnicowane siedliska (zarośla, trzcinowiska, łąki, pola orne) sprzyjają występowaniu wielu gatunków ptaków. Ogólnie mozaika siedlisk na obszarze opracowania sprzyja różnorodności biologicznej.

Na potrzeby projektu planu sporządzone zostało opracowanie ekofizjograficzne charakteryzujące środowisko obszaru. W niniejszej Prognozie zostało szeroko przytoczone w części wstępnej w rozdziałach pt. *Stan i funkcjonowanie środowiska, Uwarunkowania ekofizjograficzne*, a także jako przywołanie w rozdziale dotyczącym oceny zgodności ustaleń projektu planu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Wskazania wynikające z opracowania ekofizjograficznego stanowią ważne uwarunkowania dla sporządzanego projektu planu, nie mniej równie istotne są również uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych. Przedstawione zostały one w Prognozie w odrębnym rozdziale. W odniesieniu do Studium podkreśla się, że zgodnie z art. 9 ust. 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych. Projekt planu ocenia się jako ogólnie zgodny z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, problematyczne jednak pozostaje rozszerzenie terenu U.1 w kierunku wschodnim – na tereny zajęte w dużej części przez łąki świeże rajgrasowe, a ponadto położone w niedalekiej odległości od granic obszaru Natura 2000.

Projekt planu został sporządzony zgodnie z ustawą Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 778 z późn. zm.), z uwzględnieniem przepisów odrębnych. Zawiera kolejno: przepisy ogólne, ustalenia obowiązujące na całym obszarze planu (w tym zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, 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. Celem planu jest:

1. *Ochrona walorów przyrodniczych i krajobrazowych terenów łąkowych, w tym ochrona siedlisk gatunków chronionych i objętych obszarem Natura 2000;*

2. *Wyznaczenie zrównoważonych zasad i kierunków rozwoju terenów sportu i rekreacji przy ul. Kolnej i terenów usług w rejonie węzła autostradowego Kraków – Tynec oraz zasad uzupełnienia istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – z uwzględnieniem ochrony przyrodniczej i krajobrazowej obszaru.*

Przeznaczenia terenów na znacznej części powierzchni projektu planu odpowiadają obecnemu zagospodarowaniu – są przede wszystkim tereny rolnicze (R, z wyłączeniem zdewastowanej części terenu R.2), tereny wód powierzchniowych śródlądowych (WS), tereny zieleni w parku krajobrazowym (ZN, ZN/WS), tereny autostrady wraz z towarzyszącą zielenią, a także część terenów już zagospodarowanych jako tereny usług przy węźle autostradowym (część terenu U.1), ośrodek sportu i rekreacji „Kolna” (US.1), zabudowa mieszkaniowa (część terenów MN). Znaczącą zmianę zagospodarowania projekt planu wprowadza we wschodniej części terenu U.1, na nowych odcinkach dróg (KDL.1, KDD.1), oraz na niezabudowanych fragmentach terenów MN, użytkowanych obecnie przede wszystkim jako pola orne i łąki. Nowe zagospodarowanie może również powstać w terenach US.3-US.5 przeznaczonych pod terenowe urządzenia sportowe z możliwością lokalizacji miejsc parkingowych w terenie US.3 (poza pasem o szerokości 100m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły). We wszystkich terenach uwzględniających możliwości lokalizacji nowych inwestycji uwzględniono wysokie minimalne wskaźniki terenu biologicznie czynnego (MN – 70%, U.1 – 40/60%, US.2-US.5 – 90%) – Tab. 3.

Najcenniejsze elementy w strukturze środowiska, obejmujące zbiorowiska łąk wilgotnych i świeżych oraz zbiorniki wodne wraz z otaczającą zielenią znalazły się w terenach nieprzeznaczonych pod zabudowę. Cenne zbiorowiska łąkowe w przeważającej części znalazły się w terenie R.1 przeznaczonym pod łąki i pastwiska, a więc najbardziej odpowiednią formę zagospodarowania dla tego typu siedlisk, wymagających kosztowności w celu zachowania ich w dobrym stanie. Pozostałe tereny R, obejmujące także fragmenty cennych siedlisk łąkowych, przeznaczone zostały ogólnie pod tereny rolne, o szerszych możliwościach wykorzystania rolniczego. Ponadto znaczne powierzchnie łąk świeżych znalazły się w terenach U.1 i US.4.

Najważniejszą częścią Prognozy jest ocena ustaleń planu w tym możliwych skutków jego obowiązywania. Ogólnie najistotniejsze przemiany środowiska i najbardziej znaczące oddziaływania wynikną z rozwoju zainwestowania. Przeprowadzona analiza projektu planu wykazała, że w wyniku realizacji ustaleń planu w analizowanym obszarze mogą nastąpić przekształcenia związane przede wszystkim z:

- powstaniem nowej zabudowy oraz powierzchni utwardzonych,
- likwidacją istniejącej szaty roślinnej lub przekształceniem w kierunku zieleni urządzonej,
- zmianami stosunków wodnych,
- groźeniem działek tym samym zmniejszeniem ilości terenów otwartych pozostających w swobodnych relacjach przyrodniczych z terenami niezainwestowanymi,
- wzrostem ilości użytkowników obszaru.

Jako obszary najbardziej znaczących przekształceń i oddziaływań zidentyfikowano:

- wschodnią część terenu U.1, dotychczas niezagospodarowaną, cechującą się wysokimi walorami środowiska przyrodniczego (łąki świeże rajgrasowe). Powstanie zabudowy na tym terenie będzie skutkowało likwidacją oraz przekształceniem siedlisk, może również przyczynić się do zmiany stosunków wodnych w otoczeniu inwestycji, co z kolei może oddziaływać na zbiorowiska łąk wilgotnych pobliskiego obszaru Natura 2000,

- tereny zabudowy mieszkaniowej; dogęszczenie zabudowy niekorzystnie może w szczególności odbić się na walorach krajobrazowych, jak również ograniczyć lub modyfikować możliwości migracji zwierząt (przede wszystkim w wyniku grodzenia działek). Ponadto zwiększyć się może presja na środowisko związana z emisją zanieczyszczeń – niska emisja, ścieki komunalne,
- nowy odcinek ulicy w bezpośrednim sąsiedztwie starorzecza oraz przebudowa już istniejącego układu komunikacyjnego w tym rejonie – zniszczenie siedlisk, zmiany stosunków wodnych, utrudnienie migracji zwierząt, zwiększenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych,
- tereny US.3-US.5 zlokalizowane w bezpośrednim otoczeniu starorzeczy, na których mogą być lokalizowane terenowe urządzenia sportowe, przy czym w terenach US.4 i US.5, a także w pasie o szerokości 100m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły w terenie US.3 obowiązuje nakaz stosowania nawierzchni trawiastej, co jednak nie zmienia faktu, iż ewentualna realizacja tego typu zagospodarowania niesie za sobą konieczność likwidacji dotychczasowych siedlisk. Obecnie trudno ocenić skalę rozwoju dopuszczonego zainwestowania, istnieje jednak prawdopodobieństwo powstania nadmiernej ilości terenowych urządzeń sportowych i np.: miejsc parkingowych (w terenie US.3 poza pasem o szerokości 100 m od linii brzegów rzeki Wisły i starorzeczy Wisły), co może prowadzić do degradacji przestrzeni, siedlisk oraz znaczącego ograniczenia możliwości migracji zwierząt pomiędzy wyróżniającymi się elementami struktury przyrodniczej tego terenu, jakimi są starorzecza (oddziaływanie skumulowane z powstaniem terenu KDL.1).

Najważniejsze obszary prognozowanych zmian oznaczono na rysunku prognozy.

W kwestii ewentualnego niekorzystnego oddziaływania na obszar Natura 2000 do najistotniejszych zagrożeń należy ryzyko obniżenia poziomu wód gruntowych wynikające z realizacji zabudowy w pobliskim terenie U.1. Obecnie natomiast do najistotniejszych zagrożeń obszaru Natura 2000 należą przekształcenia wynikające z zaniechania koszenia (sukcesja roślinna, zwiększanie udziału trzciny). Projekt planu przeznacza te tereny pod łąki i pastwiska, jednak wznowienie gospodarki łąkarskiej lub wprowadzenie zabiegów ochronny czynnej nie należy do kwestii regulowanych ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Do istotnych kwestii problematycznych związanych z zagrożeniami i funkcjonowaniem środowiska należą również ponadnormatywne oddziaływania akustyczne generowane przez ruch na autostradzie. Nie przewiduje się znaczącego wpływu ustaleń projektu planu na poziomy hałasu w analizowanym terenie, jedynie nowe obiekty w terenie U.1 mogą stanowić znaczne źródło hałasu, jednak w zależności od funkcji nowych obiektów. W projektowanym zagospodarowaniu projekt planu uwzględnia obszar ograniczonego użytkowania od autostrady A4.

Istotnym problemem obszaru opracowania jest zagrożenie powodziowe. Cały niemal obszar narażony jest na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wynoszącym raz na 100 lat (Q 1%) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów. Ponadto w północnej obszar opracowania występuje zagrożenie zalaniem w przypadku zamknięcia śluz wałowych przy wezbraniach powodziowych – brak możliwości odprowadzania wód z zawala.

Prognoza oddziaływania na środowisko wykonywana była praktycznie równolegle z ocenianym dokumentem i dlatego ewentualne zmiany lub korekty zapisów i rozwiązań wprowadzane były na bieżąco. Ostatecznie, jako rozwiązania mające na celu zapobieganie,

ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko proponuje się:

- proponuje się ograniczenie możliwości lokalizacji kondygnacji podziemnych wszystkich budynków w terenie U.1 (uwzględnione w edycji do ponownego opiniowania i uzgodnień: maj 2017 r.) i pozostałych terenach,
- w terenie U.1 – odsunięcie możliwości lokalizacji obiektów budowlanych od wschodniej granicy obszaru. W tym celu sugeruje się np. wprowadzenie stosownej linii/strefy pozwalającej na ukierunkowanie koncentracji obiektów budowlanych, w możliwie największej odległości od cennych siedlisk,
- rozważenie usunięcia zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z towarzyszącą jej infrastrukturą z listy dopuszczonych (wyjątki) przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- w terenie R.2 – wyznaczenie przeznaczenia terenu jak w terenie R.1 – pod łąki i pastwiska, z uwzględnieniem istniejącej działalności rolniczej – szkółka roślin, oraz wprowadzenie strefy buforowej o funkcji ochronnej, w tym przed nadmiernym obniżeniem poziomu wód gruntowych,
- poszerzenie terenu ZN.7 (uwzględnione w edycji do ponownego opiniowania i uzgodnień: maj 2017 r.) lub wprowadzenie w terenach przylegających odpowiednich regulacji mających na celu ograniczenie ewentualnego zawężenia lokalnego korytarza ekologicznego.

W aktualnej wersji projektu dokumentu (edycja do opiniowania i uzgodnień, maj 2017) pierwszy – w zakresie terenu U.1 i ostatni podpunkt z postulowanych rozwiązań – poszerzenie terenu ZN.7 został uwzględniony.

Podsumowując, ogólnie projekt planu, pod kątem oddziaływania realizacji jego ustaleń na środowisko, ocenia się pozytywnie. W obliczu narastającej presji inwestycyjnej, zarówno zabudowy mieszkaniowej jak i usługowej, zabezpieczenie przed trwałym zainwestowaniem rozległych powierzchni terenu (w tym najcenniejszych przyrodniczo łąk w obszarze Natura 2000) oraz przed chaotycznym rozwojem zabudowy, jest niezwykle ważne dla ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych obszaru projektu planu.