

**URZĄD MIASTA KRAKOWA**  
**Wydział Planowania Przestrzennego**  
**Pracownia Branżowa**

**MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**  
**OBSZARU „KOSTRZE”**

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**



**Kraków**

sierpień 2019r.  
*aktualizacja: listopad 2020r.*

**URZĄD MIASTA KRAKOWA**

**Wydział Planowania Przestrzennego**

**Pracownia Branżowa**

Dyrektor Wydziału Planowania Przestrzennego:

**Elżbieta Szczepińska**

Zastępca Dyrektora

Wydziału Planowania Przestrzennego:

**Jolanta Czyż**

Zastępca Dyrektora

Wydziału Planowania Przestrzennego:

**Grzegorz Janyga**

Kierownik Pracowni Branżowej:

**Paweł Mleczko**

Autorzy opracowania

(dokument tekstowy i redakcja mapy):

**Agata Budnik**

**Iwona Kupiec**

**Anna Kwiatek**

**Alicja Makowiecka-Stach**

**Joanna Wędzicha**

Współpraca w zakresie opracowania kartograficznego:

**Joanna Dudek**

**Mikołaj Krężel**

**Beata Pacana**

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

### I. Część tekstowa

#### Spis treści

1.	Wprowadzenie .....	8
1.1.	Informacje wstępne .....	9
1.2.	Podstawa prawna prognozy .....	10
1.3.	Zakres terytorialny .....	11
1.4.	Metodyka pracy .....	11
1.5.	Materiały wykorzystane w opracowaniu .....	13
2.	Stan i funkcjonowanie środowiska .....	17
2.1.	Zasoby środowiska .....	17
2.1.1.	Morfologia i rzeźba terenu.....	17
2.1.2.	Budowa geologiczna .....	18
2.1.3.	Stosunki wodne.....	21
2.1.4.	Gleby.....	25
2.1.5.	Szata roślinna.....	27
2.1.6.	Świat zwierząt .....	38
2.1.7.	Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem .....	42
2.2.	Odporność na degradację i zdolność do regeneracji .....	45
2.3.	Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP.....	47
2.3.1.	Zmiany naturalne .....	47
2.3.2.	Zmiany antropogeniczne.....	48
2.4.	Uwarunkowania ekofizjograficzne .....	48
3.	Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych.....	52
3.1.	Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa [1] [70].....	52
3.2.	Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego .....	58
3.3.	Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych.....	59
4.	Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .....	65
4.1.	Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru .....	65
4.2.	Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania .....	66
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	75
6.	Analiza i ocena wpływu realizacji ustaleń projektu planu na środowisko obszaru opracowania .....	80

6.1.	Ogólna charakterystyka ustaleń projektu planu.....	80
6.2.	Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	86
6.3.	Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.....	90
6.4.	Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru .....	93
6.5.	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 .....	95
6.5.1.	Wpływ realizacji ustaleń na formy ochrony przyrody.....	95
6.5.2.	Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na zbiorowiska roślinne.....	104
6.5.3.	Zagrożenie zmianą stosunków wodnych.....	106
6.5.4.	Drożność korytarzy ekologicznych i zachowanie otulin cieków wodnych .....	108
6.5.5.	Zagrożenie hałasem .....	110
6.5.6.	Zagrożenie powodzią.....	112
6.5.7.	Zagrożenie procesami geodynamicznymi .....	113
6.5.8.	Ochrona miejsc o wysokich walorach krajobrazowych.....	114
6.5.9.	Gospodarka odpadami .....	117
6.5.10.	Gospodarka wodno-ściekowa.....	117
6.6.	Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.....	118
7.	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	119
8.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszarów Natura 2000.....	122
9.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu .....	123
10.	Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	123
11.	Wnioski.....	124
12.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	128

## Spis rycin

Ryc. 1. Położenie obszaru „Kostrze” na tle ortofotomapy wykonanej na podstawie zdjęć lotniczych z 2017 r. z zaznaczonymi granicami obszaru opracowania oraz widocznymi granicami miasta Krakowa [58].	10
Ryc. 2 Fragment mapy geomorfologicznej Krakowa [13], z zaznaczeniem granic obszaru opracowania.	17
Ryc. 3 Wysokość terenu i obiektów jego pokrycia na tle granic obszaru objętego opracowaniem [60].	18
Ryc. 4 Mapa geologiczna zakryta na tle granic obszaru opracowania [2].	18
Ryc. 5. Fragment Szczegółowej mapy geologicznej Polski (ark. 973-Kraków) z naniesionymi granicami obszaru objętego opracowaniem. Występujące oznaczenia warstw skalnych: $ma^fQ_h$ mułki, gliny i piaski (mady) – holocen, $wskiJ_{O2+3}$ wapień skalisty i wapień ławicowy z krzemieniami, w dolnej części profilu wapień płytowy – górna jura [61].	19
Ryc. 6 Podział hydrograficzny (Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski [63]) z oznaczonymi granicami obszaru opracowania.	22
Ryc. 7. Granice obszaru opracowania na tle Mapy Gleb [3, 16].	25
Ryc. 8 Roślinność rzeczywista obszaru opracowania wg „Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa” wraz z naniesionymi granicami obszaru opracowania, granicą enklawy obszaru Natura 2000 oraz najistotniejszymi rowami w obszarze opracowania [19, 36, 67].	28
Ryc. 9. Cenne siedliska i Korytarze wodne (K. Walasz, S. Gawroński) – fragment mapy na podstawie opracowania [2].	43
Ryc. 10. Miejsca wypadków drogowych z udziałem zwierząt w rejonie obszaru opracowania w latach 2010 – 2016 na tle ortofotomapy wykonanej na podstawie zdjęć lotniczych z 2015 r. (czerwoną linią oznaczono granicę mpzp).	45
Ryc. 11. Schemat syntezy uwarunkowań przedstawionej na mapie ekofizjografii obszaru „Kostrze” (bez zachowania skali).	51
Ryc. 12 Strukturalne jednostki urbanistyczne w granicach obszaru opracowania.	52
Ryc. 13. Obszar opracowania na tle planszy K1 Studium [1].	53
Ryc. 14. Przeznaczenia terenów obszaru Kostrze w Planie Ogólnym Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa z 1994r.	58
Ryc. 15 Fragment Mapy obszarów realizacji działań ochronnych Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego [72], z zaznaczonymi granicami obszaru „Kostrze” (czerwona linia).	60
Ryc. 16 Obszary narażone na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% (raz na sto lat) wraz z głębokościami wody [73] w obszarze „Kostrze” (czerwona linia).	63
Ryc. 17 Sytuacja planistyczna w rejonie północno-zachodniej granicy obszaru sporządzanego mpzp „Kostrze”. Widoczne przeznaczenia terenów z obowiązującego mpzp „Kostrze- rejon ulicy Falistej” – tereny rolnicze w parku krajobrazowym R (kolor żółty) oraz tereny zieleni w parku krajobrazowym obejmujące starorzecze wraz z obudową biologiczną ZN/WS (zielono-niebieski szraf).	83
Ryc. 18 Położenie enklaw Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego w odniesieniu do obszaru „Kostrze”.	93
Ryc. 19 Schemat przeznaczeń terenów zaprojektowanych w rejonie zachodniej granicy obszaru „Kostrze w sąsiedztwie jednej z enklaw obszaru Natura 2000 (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy).	94

Ryc. 20 Schemat kierunków najistotniejszych powiązań ekologicznych w rejonie obszaru sporządzanego mpzp obszaru „Kostrze” wraz z wybranymi przeznaczeniami terenów w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w otoczeniu obszaru.....	97
Ryc. 21. Zdewastowany teren w granicach proponowanego użytku ekologicznego „Łąki w Skotnikach” (linia koloru zielonego) [53].....	103
Ryc. 22. Wybrane zbiorowiska roślinne w rejonie proponowanego użytku ekologicznego (czerwona linia), na tle przeznaczeń terenów i strefy zieleni wyznaczonych w projekcie planu. ....	105
Ryc. 23. Konieczne do zachowania powiązania ekologiczne (zielone strzałki) zaproponowane w opracowaniu ekofizjograficznym [69].....	109

## Spis tabel

Tab. 1. Wykaz stwierdzonych gatunków ptaków na podstawie opracowania „Ekspertyza opracowana przez zespół pod kierunkiem dr Kazimierza Walasza, Inwentaryzacja „Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego” - zgłoszonego do ochrony jako obszar Natura 2000, ze szczególnym uwzględnieniem terenu Zakrzówka”[25] - wybrano gatunki stwierdzone w wydzieleniu „Kostrze”.....	40
Tab. 2. Zestawienie terenów wyznaczonych w projekcie planu - przeznaczenia podstawowe, wskaźniki zagospodarowania oraz dopuszczalne możliwości zagospodarowania.....	69
Tab. 3. Przeznaczenia podstawowe oraz dopuszczenia dla terenów komunikacji .....	74
Tab. 4. Powiązania ustaleń projektu planu obszaru „Kostrze” z Programem Strategicznym Ochrony Środowiska przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r [52].....	76
Tab. 5 Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w projekcie mpzp obszaru „Kostrze”. .....	80
Tab. 6. Stan środowiska oraz charakterystyka zmian na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem .....	86
Tab. 7 Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji ustaleń planu.....	91
Tab. 8. Rozwiązania mające na celu ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	120
Tab. 9. Proponowany zakres i metody analizy wpływu ustaleń planu na komponenty środowiska.....	123

## Spis fotografii

Fot. 1. Potok Kostrzecki wzdłuż południowej części ul. Dąbrowa oraz w północnej części ul. Dąbrowa. ....	23
Fot. 2. Zadrzewienia wzdłuż rowu w południowej części opracowania. ....	23
Fot. 3. Jeden ze zbiorników wodnych w północnej części opracowania. ....	24
Fot. 4. Widok na część obszaru opracowania, gdzie wg mapy roślinności rzeczywistej [19] zidentyfikowano płat łągu wierzbowego. Od płata łągu, w kierunku południowym - ul. Tynieckiej, widoczne okazałe, wyróżniające się egzemplarze lip (zdjęcie ukośne z 2015 roku, widok w kierunku południowym).....	29
Fot. 5 Wyróżniające się w krajobrazie zadrzewienie w południowej części obszaru opracowania, złożone przeważająco z brzoź, topoli i olsz. W ramach Atlasu [19]	

zaklasyfikowane do zbiorowiska drzewostanów na siedliskach łągów, prawdopodobnie jednak nie jest efektem zalesiania gruntów.....	30
Fot. 6 Zbiornik wodny w północnej części obszaru opracowania, w rejonie ul. Falistej i Krzewowej.....	31
Fot. 7 Rzęsa drobna w rowie po południowej stronie ul. Fedkowicza.....	32
Fot. 8 Płat szuwaru turzycowego w południowej części obszaru opracowania, w rejonie ul. Prof. Ślaskiego.....	33
Fot. 9 Fragment obszaru proponowanego użytku ekologicznego [53], widok w kierunku północno zachodnim na zdewastowaną część (lipiec, 2018 r.).....	33
Fot. 10 Praktycznie pozbawione roślinności osiedla w rejonie skrzyżowania ul. Tynieckiej i Winnickiej.....	37
Fot. 11. Różnorodność gatunkowa motyli na łąkach w obszarze opracowania (lipiec 2018r)....	39
Fot. 12. Kaczki krzyżówki pływające po potoku Kostrzeckim w rejonie skrzyżowania ul. Dąbrowa i ul. Tynieckiej.....	41
Fot. 13. Rów wyłożony matą ogrodniczą między zwartymi zespołami zabudowy w południowej części obszaru opracowania.....	44
Fot. 14. Okazałe osobniki drzew w terenach MN/U.3, KDW.2, widok w kierunku północnym..	89
Fot. 15 Widok w kierunku północno-zachodnim na tereny MN/U.14 i MN.23.....	89
Fot. 16 Widok na zbiorowiska łąkowe w terenie MN.20 oraz ZN.11, w kierunku zachodnim....	90
Fot. 17. Zdewastowany teren w granicach proponowanego użytku ekologicznego, widok w kierunku zachodnim (a) oraz stanowisko kosańca syberyjskiego ( <i>Iris sibirica</i> ) w tym obszarze (b). .....	103
Fot. 18 Widok z projektowanego terenu MN.20 w kierunku północno-wschodnim.....	114
Fot. 19. Zabudowa w układzie bliźniaczym i szeregowym w obszarze opracowania. Na zdjęciu z lewej strony widoczne powiązanie widokowe z klasztorem Ojców Kamedułów na Bielanych. .....	115
Fot. 20. Przykład ażurowego ogrodzenia w obszarze opracowania, pozwalającego na percepcję terenów otwartych i klasztoru Ojców Kamedułów na Bielanych.....	116
Fot. 21 Zadrzewienia wzdłuż północnej granicy terenu MN/U.14 oraz malownicze wierzby w pasie drogowym KDL. 2.....	116

## Spis załączników

Załącznik 1 Oświadczenie autora Prognozy.....	131
---	-----

## II. Część graficzna

### Plansza podstawowa:

‘Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „KOSTRZE” - Prognoza oddziaływania na środowisko’ – skala 1:1000

## 1. Wprowadzenie

W dniach od 10 lipca do 10 sierpnia 2020r. miało miejsce wyłożenie do publicznego wglądu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kostrze” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. Do projektu planu wprowadzono zmiany wynikające z uwzględnienia części uwag i pism złożonych w czasie wyłożenia (Zarządzenie Nr 2262/2020 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 14 września 2020 r. w sprawie rozpatrzenia uwag i pism złożonych do wyłożonego do publicznego wglądu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Kostrze", w tym uwag zgłoszonych w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu tego planu), a także wejścia w życie Uchwały Krajobrazowej oraz innych zmian o charakterze redakcyjnym i porządkującym. W projekcie planu wprowadzono następujące zmiany (przywołane symbole dot. edycji z I wyłożenia):

- I. Rysunek planu (załącznik nr 1 do uchwały) w części wyróżnionej na rysunku kolorem, w zakresie:
  1. wydzielenia nowych terenów: pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną MN (z części terenu ZN/WS.1) oraz pod drogę wewnętrzną KDW (z części terenu KDD.7);
  2. zmiany przeznaczenia: części terenu MN.13, MN.24, zachodniej części terenu MN/U.3 (na teren KDW.2), części terenu MN/U.18, południowej części terenu ZNp.1 (na teren US.1), części terenu ZN/WS.1 (na nowy teren przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną MN), części terenu WSr.3, terenu KDD.7 (na nowy teren przeznaczony pod drogę wewnętrzną KDW - część północna oraz na tereny MN.11, MN.27 - część południowa);
  3. usunięcia terenu KDD.5 i włączenie do terenu MN.6;
  4. połączenia MN.6 i MN.10 w jeden teren;
  5. wyznaczenia nowego przebiegu nieprzekraczalnej linii zabudowy w terenach: MN.6, MN.9, MN.13, MN.19, MN.21, MN.24, MN.28, MN/U.1, MN/U.4, MN/U.11, MN/U.18, U.5, ZNp.1, ZN/WS.1;
  6. usunięcia nieprzekraczalnej linii zabudowy: wyznaczonej od drogi KDD.5 (w terenie: MN.6, MN.10), wyznaczonej od drogi KDD.7 (w terenie: MN.13, MN.27, MN/U.8, MN/U.9);
  7. korekty zasięgu strefy zieleni (w terenie: MN.13);
  8. korekty zasięgu strefy ograniczonego zainwestowania w terenach: MN.6, KDD.5;
  9. korekty zasięgu strefy hydrogenicznej w terenach: MN.6, MN.9, MN.13, MN.19, MN.21, MN.24, MN.28, MN/U.1, MN/U.4, MN/U.11, MN/U.18, U.5, ZNp.1, ZNp.2, ZN/WS.1;
  10. aktualizacji przebiegu rowu zgodnie z mapą zasadniczą w terenach: MN.13, MN/U.18, ZN/WS.1, KDZ.1;
  11. zmiany oznaczeń identyfikacyjnych terenów (numeracji) - korekta redakcyjna bez zmiany przeznaczenia dla terenów: KDD.11 i KDD.12.
- II. Tekst planu w zakresie:
  1. wykazu elementów planu oznaczonych na rysunku planu stanowiących ustalenie planu, tj., wykreślenie usuniętych terenów i uzupełnienia o nowe tereny (§ 5 ust. 1);
  2. zasad kształtowania dachów dla wyznaczonego nowego terenu przeznaczonego pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną MN, wydzielonego w terenie ZN/WS.1 (§ 7 ust. 7);
  3. ustaleń dla strefy hydrogenicznej dotyczących obiektów sportowych w terenie US.1 (§ 8 ust. 6);
  4. ustaleń dla rowów dotyczących lokalizacji ogrodzeń (§ 8 ust. 15);
  5. ustaleń dla przestrzeni publicznych dotyczących obiektów małej architektury (§ 10 ust. 1);
  6. zasad obsługi komunikacyjnej dla terenów: KDD.5, KDD.7, KDD.11, KDD.12 i wyznaczonego nowego terenu przeznaczonego pod drogę wewnętrzną KDW (§ 13 ust. 1 i 2);
  7. obiektów małej architektury w przeznaczeniu poszczególnych terenów (§ 15);
  8. ustaleń dla wyznaczonego nowego terenu przeznaczonego pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną MN, wydzielonego z części terenu ZN/WS.1, z określeniem zasad



kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu – minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego, wskaźnika intensywności zabudowy, maksymalnej wysokości zabudowy (§ 16);

9. ustaleń dla terenu MN/U.7, tj. zmiany zasad kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu – wskaźnika intensywności zabudowy (§ 17);
10. ustaleń dla terenu MN/U.12, tj. zmiany zasad kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu – maksymalnej wysokości zabudowy dla obiektów z dachem płaskim (§ 17);
11. ustaleń dla terenu US.1, tj. zmiany zasad kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu – minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego (§ 20);
12. lokalizacji ogrodzeń w terenach R.1-R.5, WS.1-WS.3, Wsr.1-Wsr.3 (§ 21, § 27, § 28);
13. obiektów małej architektury w Terenach komunikacji oraz ustaleń dla terenów: KDD.5, KDD.7, KDD.11, KDD.12 i wyznaczonego nowego terenu przeznaczzonego pod drogę wewnętrzną KDW (§ 31);

wraz z niezbędną korektą redakcyjną projektu planu wynikającą z ww. zmian oraz z konieczności dostosowania do obowiązujących aktów prawnych.

Niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko została zaktualizowana w zakresie zmian wprowadzonych do projektu planu (aktualizacja: październik 2020 r.).

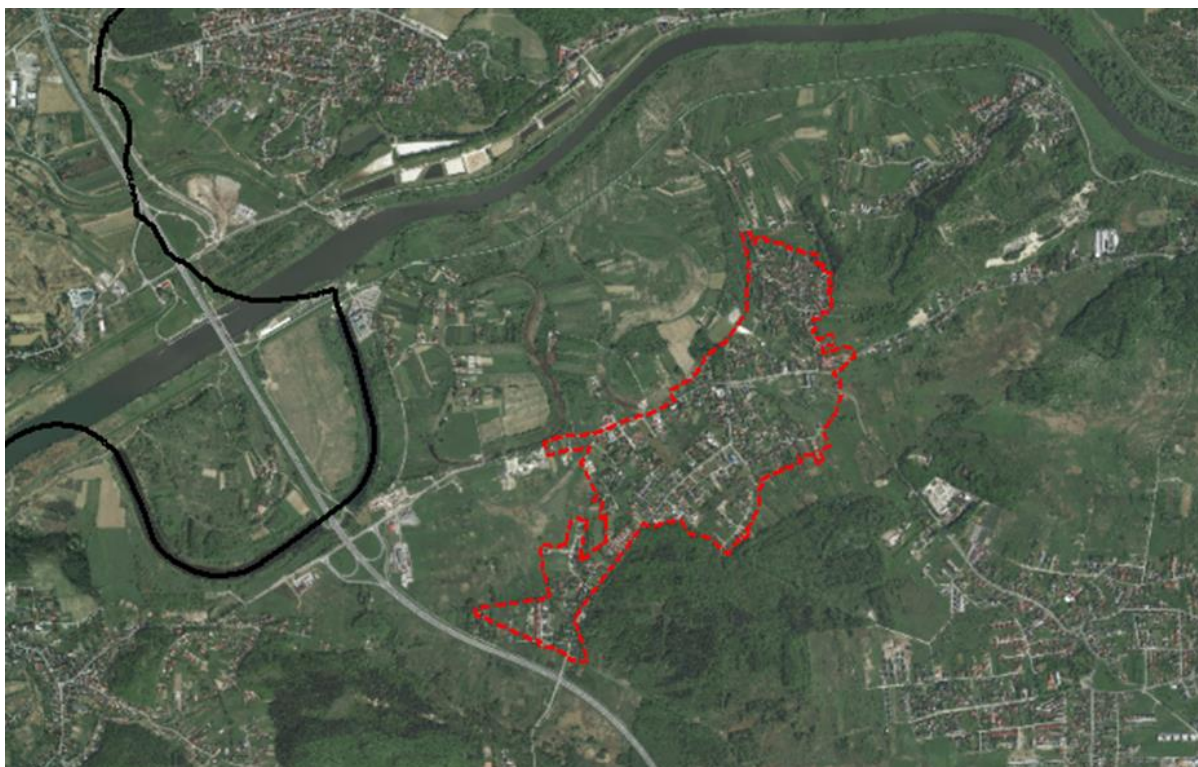
Następnie projekt planu podlegał ustawowemu opiniowaniu i uzgodnieniom. Kolejno (listopad 2020 r.) wprowadzono do dokumentu zmiany wynikające z dostosowania do aktualnych wersji ustaw i rozporządzeń oraz aktualizacji Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego – materiałów opracowane w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK, aktualizacja 2020 r.). Ponownie, Prognoza oddziaływania na środowisko została zaktualizowana w zakresie powyższych zmian wprowadzonych do projektu planu (aktualizacja: listopad 2020 r.).

## 1.1. Informacje wstępne

### Położenie obszaru

Obszar „Kostrze” położony jest w zachodniej części Krakowa, w niedalekim sąsiedztwie rzeki Wisły; jest to teren przynależący do Dzielnicy VIII Dębniki, obręb ewidencyjny Podgórze. Przedmiotowy obszar, o powierzchni 107,48 ha ograniczony jest:

- od północy granicami obowiązującego mpzp obszaru „Kostrze – rejon ulicy Falistej”: ul. Tyniecką, następnie granicą rozdzielającą tereny MN od ZR w dokumencie zmiany Studium;
- od wschodu granicami obowiązującego mpzp obszaru „Obszar Łąkowy – Rejon ulicy Tynieckiej”: wzdłuż granicy oddzielającej tereny inwestycyjne od ZR w dokumencie zmiany Studium;
- od południa granicami obowiązującego mpzp obszaru „Skotniki i Kostrze – Obszar Łąkowy”: ul. Bobrową, granicą terenów zainwestowanych wzdłuż ul. Bobrowej, ul. prof. Jana Ślaskiego, granicą terenów leśnych (wg ewidencji gruntów), wzdłuż potoku Kostrzeckiego i granicą terenów zainwestowanych po wschodniej stronie ul. Dąbrowa;
- od południowo- zachodu granicami obszaru nr 33 mpzp „Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa”: wzdłuż linii rozdzielającej tereny MN od ZR w dokumencie zmiany Studium;
- od zachodu granicami obowiązującego mpzp obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy”.



Ryc. 1. Położenie obszaru „Kostrze” na tle ortofotomapy wykonanej na podstawie zdjęć lotniczych z 2017 r. z zaznaczonymi granicami obszaru opracowania oraz widocznymi granicami miasta Krakowa [58].

Obszar opracowania zlokalizowany jest między dwoma enklawami obszaru Natura 2000 Dębnicko-Tynieckiego obszaru łąkowego (niewielka część obszaru opracowania stanowi fragment jednej z enklaw), a ponadto cały analizowany obszar znajduje się w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego.

Celem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kostrze” jest:

- *określenie zasad powstania nowej zabudowy zgodnie z wytycznymi Studium, w taki sposób, aby gabarytami i charakterem nawiązywała do istniejącej zabudowy i nie pomniejszała wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej określonego w Studium;*
- *wyznaczenie terenów przestrzeni publicznych, służących wszystkim mieszkańcom, w tym terenów infrastruktury społecznej, terenów zieleni, sportu i rekreacji.*

## 1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą dla opracowania prognozy są:

- Uchwała Nr XCII/2415/18 Rady Miasta Krakowa z dnia 10 stycznia 2018 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru "Kostrze": Opracowanie planu wykonywane w Wydziale Planowania Przestrzennego UMK, obejmuje także Prognozę oddziaływania na środowisko.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020-poz. 283 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020-poz. 1219 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020-poz. 55 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2020 poz. 293 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 poz. 1839),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2002 roku w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 197, poz. 1667) (nieaktualne),
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) RDOŚ w Krakowie znak OO.411.3.9.2019.MaS z dnia 25 marca 2019 r.,
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) PPIS w Krakowie znak NZ-PG-420-63/19 ZL/2019/03/185 z dnia 11 marca 2019r.

### 1.3. Zakres terytorialny

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

### 1.4. Metodyka pracy

Zakres prognozy oddziaływania na środowisko 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 prognozy uwzględnia specyfikę obszaru planu i jego otoczenia. Zgodnie z art. 53 ustawy stanowisko w sprawie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko do projektu planu obszaru „Kostrze” uzgodniony został z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

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 „Kostrze” [69],
- Uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu planu obszaru „Kostrze”,
- Działania związane z realizacją systemów technicznych na obszarze objętym planem realizowane będą zgodnie z zasadami przyjętymi w planie miejscowym.

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

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

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

- Wprowadzenie – obejmujące informację o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz powiązaniach z innymi dokumentami, metodykę pracy,
- Analiza uwarunkowań środowiskowych – stan i funkcjonowanie środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu przy braku realizacji projektowanego dokumentu (głównie w oparciu o sporządzone na potrzeby planu opracowanie ekofizjograficzne),
- Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych;
- Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu;
- Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz analiza i ocena wpływu realizacji tych ustaleń na środowisko obszaru;
- Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem;
- 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;
- Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru;
- Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- 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
- Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszaru Natura 2000;

- Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu;
  - Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko;
  - Streszczenie w języku niespecjalistycznym;
- Prognoza składa się z części tekstowej i załączników kartograficznych.

## 1.5. Materiały wykorzystane w opracowaniu

### materiały wykorzystane w opracowaniu ekofizjograficznym:

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. Degórska B. [red.] z zespołem, 2010, Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, Urząd Miasta Krakowa, Kraków.
3. Degórska B., Baścik M. [red.], 2013, Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby-Ochrona-Kształtowanie, UMK, IGiGP UJ, WGiK PW, Kraków.
4. Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa – Prognoza oddziaływania na środowisko, UMK, 2014 r.
5. Kistowski M., 2004, Procedura sporządzania opracowań ekofizjograficznych w świetle najnowszych uregulowań prawnych, Gdańsk.
6. Kistowski M., 2003, Metodyka sporządzania opracowań ekofizjograficznych – ocena odporności środowiska na degradację oraz jego zdolności do regeneracji.
7. Szponar A., 2003, Fizjografia urbanistyczna, Wydawnictwa Naukowe PWN.
8. Kondracki J., Geografia regionalna Polski, 2002, Wydawnictwo Naukowe PWN.
9. Praca zbiorowa, 1974, Kraków – środowisko geograficzne, Folia Geographica, Series Geographica – Physica, vol. VIII, PWN, Warszawa – Kraków.
10. Matuszko D. [red.], 2007, Klimat Krakowa w XX wieku, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, Kraków.
11. Kasperczyk M., Lipka K., Ostrowski K., Sroczyński W., Skrzypczak R., Wota A., Syposz-Łuczak B., Ocena możliwości utrzymania we właściwym stanie ochrony siedlisk i gatunków na terenie Miasta Krakowa w proponowanych obszarach Natura 2000, Kraków, 2008
12. K. Trafas, Atlas Miasta Krakowa, PPWK, 1988
13. Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego aglomeracji krakowskiej, Państwowy Instytut Geologiczny, Kraków, 2007
14. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Bodzów Kostrze” – opracowanie ekofizjograficzne podstawowe, Biuro Planowania Przestrzennego, Kraków, 2005
15. <http://www.dzielnica8.krakow.pl/110-historia-dzielnicy-viii/209-kostrze> dostęp on-line 26.07.2018
16. Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, 2008, IGiGP UJ Kraków.
17. Syntetyczna charakterystyka wybranych elementów meteorologicznych na terenie województwa krakowskiego, IMiGW o/Kraków 1996.

18. Bokwa A., Wieloletnie zmiany struktury mezoklimatu miasta na przykładzie Krakowa, Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ. Kraków 2010.
19. Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa, Monit-Air, 2016.
20. Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta – oprac. na zlecenie UMK, ProGea Consulting. Kraków, 2006/07.
21. Dubiel E., Szwagrzyk J. (red.), Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa., Kraków: UMK, 2008.
22. Program strategiczny ochrony środowiska (uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr LVI/894/14 z dnia 27 października 2014 r.)
23. Opracowanie przyrodnicze dla sporządzanego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Bodzów – Kostrze w Krakowie pod kier. J. Weinera oprac. J. Kudłek, A. Pępkowska, Instytut Nauk o Środowisku UJ, Kraków 2005
24. Kudłek J. i in., „Koncepcja ochrony różnorodności biotycznej miasta Krakowa,” Instytut Nauk o Środowisku UJ, Kraków, 2005.
25. Ekspertyza opracowana przez zespół pod kierunkiem dr Kazimierza Walasza, *Inwentaryzacja i waloryzacja „Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego” – zgłoszonego do ochrony jako obszar Natura 2000, ze szczególnym uwzględnieniem terenu Zakrzówka*
26. Dokumentacja do wniosku o utworzenie użytku ekologicznego „Łąki w Kostrzu”, opr. J. Kudłek, A. Pępkowska, MUW Kraków 2004
27. Standardowy Formularz Danych dla obszaru PLH120065 Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy <http://natura2000.gdos.gov.pl/datafiles>
28. Instrukcja wypełniania Standardowego Formularza Danych obszaru Natura 2000 wersja 2012.1,” RDOŚ, 2012.
29. Kompleksowa inwentaryzacja płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa, 2009, Instytut Systematyki i Ewolucji Zwierząt PAN, Kraków;
30. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego – Materiały opracowane w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK), Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Państwowy Instytut Badawczy: Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, 2015.
31. *Program Małej Retencji Województwa Małopolskiego*, Uchwała Nr XXV/344/04 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 października 2004 r.
32. Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa, opracowanie na zlecenie UMK, Kraków: MGGP, 2011.
33. *Raport po powodzi z maja i czerwca 2010 r.*, UMK, 2010r.
34. 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).
35. Program ochrony środowiska województwa małopolskiego na lata 2007–2014 (uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego Nr XI/133/07 z dnia 24 września 2007 r.).
36. Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa małopolskiego na lata 2016-2020, Kraków: WIOŚ w Krakowie, 2015

37. Wyniki badań i oceny stanu wód podziemnych do pobrania, WIOŚ w Krakowie, <http://krakow.pios.gov.pl/stan-srodowiska/monitoring-wod/monitoring-wod-podziemnych/>
38. Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego przyjęty uchwałą Nr XXXII/451/17 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 23 stycznia 2017 r.
39. Diagnoza stanu środowiska miasta Krakowa (etap I), 2012, (Załącznik nr 2 do uchwały nr LXI/863/12 Rady Miasta Krakowa z dnia 21 listopada 2012).
40. EKO prognoza Małopolski, jakość powietrza, <http://www.malopolska.pl/Obywatel/EKO-prognozaMalopolski/Malopolska/Strony/default.aspx>
41. Jędrychowski W., Majewska R., Mróz E., Flak E., Kiełtyka A., 2012, Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza drobnym pyłem zawieszonym i wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi w okresie prenatalnym na zdrowie dziecka. Badania w Krakowie, UJ CM oraz Fundacja Zdrowie i Środowisko, Kraków.
42. Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2014 roku. WIOŚ, Kraków, 2015.
43. Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2015 roku. WIOŚ, Kraków, 2016.
44. Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2016 roku. WIOŚ, Kraków, 2017.
45. Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2017 roku. WIOŚ, Kraków, 2018.
46. System monitoringu jakości powietrza (<http://monitoring.krakow.pios.gov.pl/dane-pomiarowe/automatyczne>), WIOŚ, Kraków.
47. Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2016 roku, 2017, WIOŚ, Kraków.
48. Ocena eutrofizacji rzek w jednolitych częściach wód województwa małopolskiego za okres 2008-2010, WIOŚ w Krakowie.
49. Pomiar i ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, WIOŚ, Kraków, <http://www.krakow.pios.gov.pl/monitoring/pem.php>
50. Wyniki klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych w województwie małopolskim w roku 2015, WIOŚ, Kraków.
51. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, dane ze strony [www.krakow.pios.gov.pl/monitoring/podziemne.php](http://www.krakow.pios.gov.pl/monitoring/podziemne.php)
52. „Program Strategiczny Ochrona Środowiska” przyjęty uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r
53. „Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni miejskiej w Krakowie na lata 2017-2030” – Aneks II: Ochrona Przyrody, Oprac. zespół ekspertów pod kier. mgr. inż. M. Mydłowskiego, Kraków 2016r.
54. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

Materiały kartograficzne:

55. Mapy akustyczne miasta Krakowa, 2017
56. Ortofotomapa Miasta Krakowa. 1970
57. Ortofotomapa Miasta Krakowa, 1996 – 1997
58. Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2017.

59. Mapa hydrogeologiczna obszaru Krakowa 1:25000, Kraków: Kleczkowski A.S., Kowalski J., Myszka J., 1994.
60. Hipsometryczny atlas Krakowa, Jędrychowski I. [red.], 2008, Biuro Planowania Przestrzennego UMK.
61. Szczegółowa mapa geologiczna Polski 1:50 000, ark.973 Kraków. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa dostęp on-line 28.07.2017 r.
62. Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 dla miasta Krakowa (Dzielnice I-XVIII), Kraków, 2015.
63. Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski, ark. M-34-64-D, skala 1:50 000.

Dokumentacje geologiczno-inżynierskie:

64. Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla projektowanej rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków Kostrze przy ulicy Falistej w Krakowie, Jolanta Mucha Ekosystem, 2017.
65. Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla projektu budowy hali magazynowej na działce nr 121 Obręb 74 Podgórze przy ul. Tynieckiej w Krakowie, GEO SAN, 2012.
66. Uproszczona dokumentacja geologiczno - inżynierska ustalająca przydatność gruntów pod budowę budynku mieszkalnego przy ulicy Kostrzeckiej/Tynieckiej w Krakowie, Zakład Prac Geologicznych Hydrogeowika, 2001 r.
67. Dokumentacja geologiczno - inżynierska dotycząca rozpoznania warunków gruntowo - wodnych pod budowę wodociągu i kanalizacji w ul. Bobrowej w Krakowie, Geomix Biuro geologiczne, 2013.
68. Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla projektu budowlanego budowy budynku rekreacyjnego, na dz. Nr 172/1, obr.03-Podgórze przy ul. Brzask w Krakowie, Usługi Geologiczne Jerzy Brzozowski, 2017.

materiały wykorzystane w Prognozie oddziaływania na środowisko:

69. Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Kostrze”, BPP UMK, Kraków, 2018 r.
70. „MPZP obszaru "Kostrze" - Ocena stanu istniejącego i synteza uwarunkowań", Urząd Miasta Krakowa, Kraków, 2017.
71. Ekspertyza opracowana przez zespół pod kierunkiem dr Kazimierza Walasza, Inwentaryzacja „Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego” – zgłoszonego do ochrony jako obszar Natura 2000, ze szczególnym uwzględnieniem terenu Zakrzówka
72. Uchwała nr XIII/164/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2019 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego uwzględniającego zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Skawiński Obszar Łąkowy (PLH 120079) oraz zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy (PLH 120065),
73. Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego – Materiały opracowane w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK), 2020.



## 2. Stan i funkcjonowanie środowiska

(rozdział przygotowany w oparciu o Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru: „Kostrze” [69])

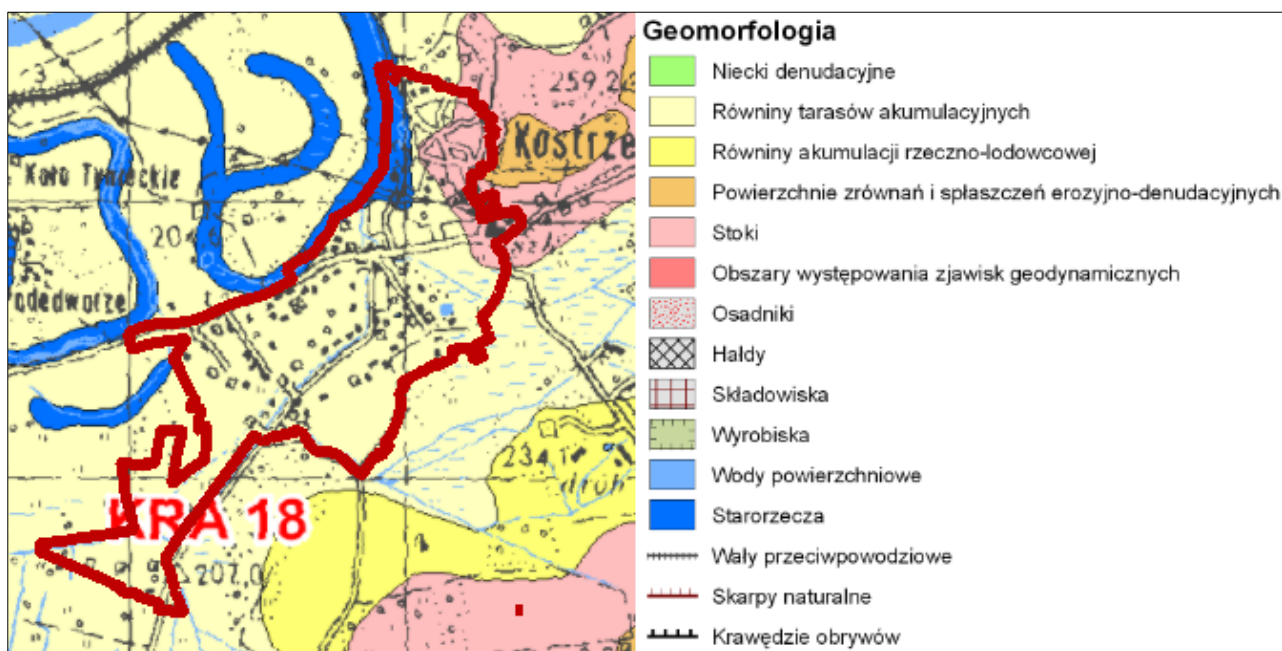
### 2.1. Zasoby środowiska

#### 2.1.1. Morfologia i rzeźba terenu

Pod względem geomorfologicznym obszar opracowania znajduje się w obrębie Pradoliny Wisły oraz Izolowanych Zrębów Bramy Krakowskiej – fragmentarycznie Zrąb Kostrze. W północno- wschodniej części obszar obejmuje wzniesienie będące częścią wzgórza Solnik (ok. 259,2 m n.p.m.). Od południa obszar objęty opracowaniem graniczy z terenami przynależącymi do Wysoczyzny Krakowskiej.

Według regionalizacji fizyczno – geograficznej [8] obszar opracowania położony jest w obrębie makroregionu – Brama Krakowska, mezoregionu – Pomost Krakowski. Jest to układ wapiennych wzgórz i obniżeń tektonicznych, pośród których przepływa Wisła.

W granicach obszaru opracowania położony jest fragmentarycznie Zrąb Kostrze (część stokowa zrębu obejmująca północno-wschodnią część obszaru opracowania w sąsiedztwie ulicy Krzewowej). Najstarszym elementem zrębów są zrównania wierzchowinowe, które są fragmentem paleogeńskiej (przedmioceńskiej) powierzchni zrównania. W okresie pliocenu zostały one przeobrażone przez procesy erozyjno – denudacyjne [12].



Ryc. 2 Fragment mapy geomorfologicznej Krakowa [13], z zaznaczeniem granic obszaru opracowania.

Wg Atlasu geologiczno-inżynierskiego [13] obszar opracowania niemal w całości położony jest w obrębie równiny tarasów akumulacyjnych. Północno- zachodnia część obejmuje fragment Starorzecza Wisły. Natomiast północno- wschodnia część obejmuje fragment powierzchni stoków.

Wysokości bezwzględne terenu wynoszą od około 206 m n.p.m. od zachodu po centralną część obszaru opracowania do ok. 230m n.p.m. w północno-wschodniej części obszaru [60]. Miejsca o znacznym nachyleniu występują zasadniczo w północno-wschodniej części obszaru opracowania, obejmując tereny o spadkach powyżej 12%.

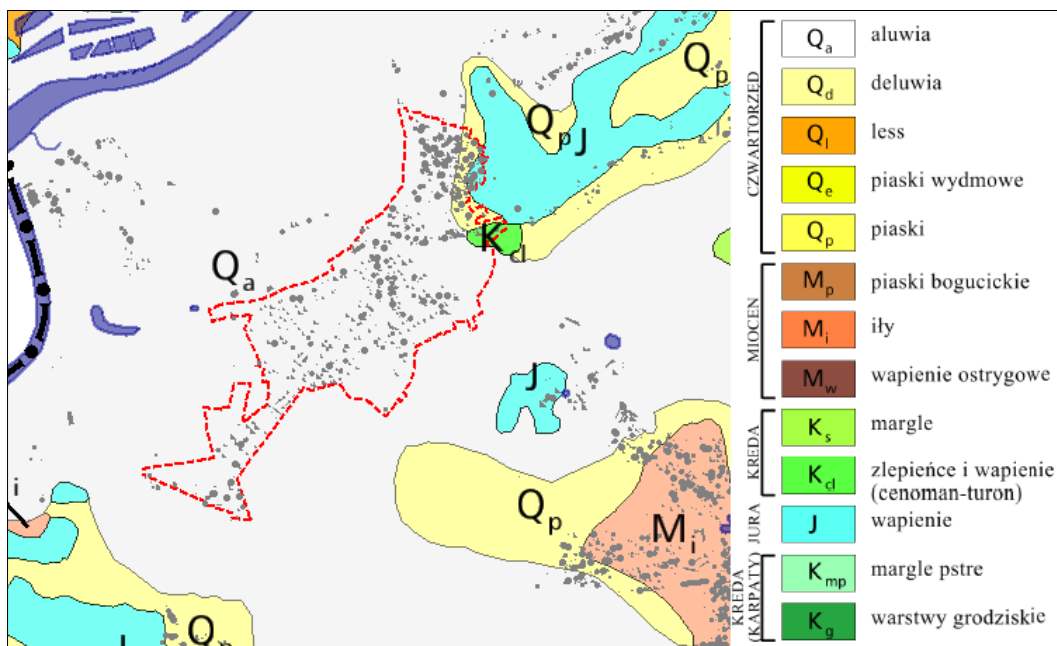


Ryc. 3 Wysokość terenu i obiektów jego pokrycia na tle granic obszaru objętego opracowaniem [60]

### 2.1.2. Budowa geologiczna

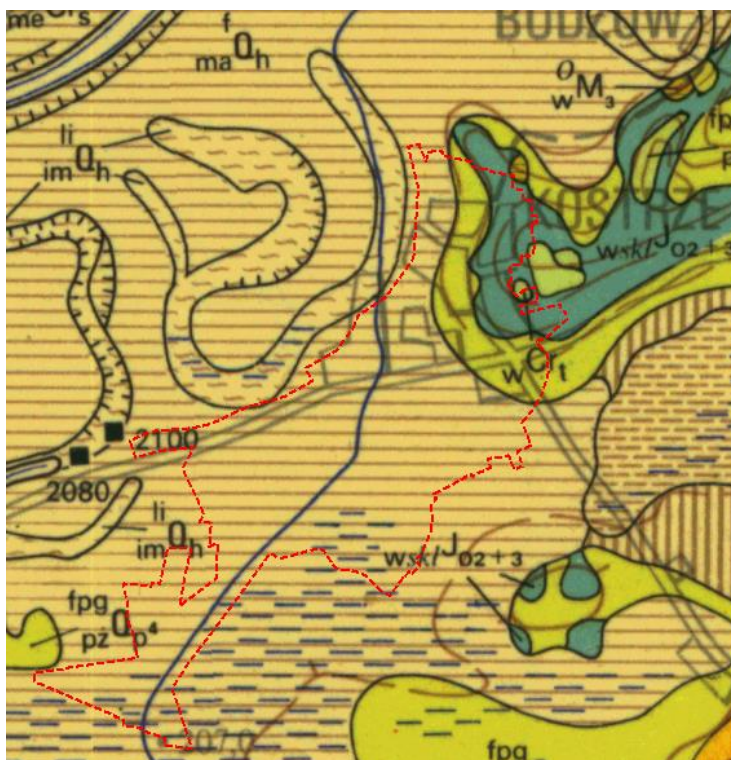
Obszar opracowania położony jest w granicach Pradoliny Wisły, obejmuje również część Izolowanych Zrębów Bramy Krakowskiej (stanowiących zręby Bodzów Kostrze) [9]. Wzgórza zrębowe obszaru, powstałe w efekcie zaburzeń uskokowych podczas ruchów tektonicznych w miocenie, stanowią jedne z mniejszych jednostek tego typu na terenie Krakowa.

Najistotniejszą rolę w budowie podłoża odgrywają utwory: mezozoiczne (jury i kredy) i trzeciorzędowe (miocenijskie) budujące wzniesienia oraz czwartorzędowe (holocenijskie) budujące płaskie partie obszaru opracowania.



Ryc. 4 Mapa geologiczna zakryta na tle granic obszaru opracowania [2].

Wg mapy geologicznej podłoże niemal całego obszaru budują czwartorzędowe mułki, gliny i piaski (mady). Na niewielkim obszarze, wzdłuż południowej granicy opracowania występują młaki. Północno – wschodnią część- budują młode osady aluwialne. W granicach obszaru opracowania reprezentowane są one głównie przez piaski oraz żwiry. W wyższych partiach wzniesienia pojawiają się wapienie skaliste i wapienie ławicowe z krzemieniami z górnej jury [61] (ryc.4).



Ryc. 5. Fragment Szczegółowej mapy geologicznej Polski (ark. 973-Kraków) z naniesionymi granicami obszaru objętego opracowaniem. Występujące oznaczenia warstw skalnych:  $ma^fQ_h$  mułki, gliny i piaski (mady) – holocen,  $wskiJ_{02+3}$  wapienie skaliste i wapienie ławicowe z krzemieniami, w dolnej części profilu wapienie płytowe – górna jura [61].

Według Mapy warunków budowlanych zawartej w atlasie geologiczno-inżynierskim na obszarze opracowania panują niekorzystne warunki budowlane [13].

Szczegółowe badania geologiczne w obrębie obszaru opracowania, a także jego najbliższego sąsiedztwa, których wyniki zostaną przedstawione poniżej, przeprowadzone zostały w ramach dokumentacji geologiczno – inżynierskich sporządzonych na potrzeby konkretnych zamierzeń inwestycyjnych. Budowa geologiczna oraz warunki hydrogeologiczne dokumentowane były:

Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla projektowanej rozbudowy i przebudowy oczyszczalni ścieków Kostrze przy ulicy Falistej w Krakowie, maj 2017, Jolanta Mucha Ekosystem [64]

Warstwa I - Wykształcona jako nasypy niekontrolowane. Stanowią one mieszaninę gruzu, cegieł, humusu, namotu, gliny, piasku, śmieci itp. Pierwotna powierzchnia terenu została zmieniona ze względu na istniejące obiekty i sieci techniczne. W części północnej znajdują się znaczne miąższości gruntów nasypanych, związane z występującymi w tym terenie osadnikami. Na terenie występują liczne sieci techniczne w obrębie których będą występować grunty nasypane. Nie wyklucza się że miąższości gruntów nasypanych na tym terenie będą większe od stwierdzonych wierceniami.

Warstwa II - Reprezentowana jest przez utwory organiczne – namuły i torfy. Powyższe utwory zostały stwierdzone na całym terenie badań i stanowią generalnie przejście pomiędzy gruntami spoistymi i sypkimi. Mają one barwy popielate, brunatne, czarne, czarno-brunatne. W ich obrębie zostały stwierdzone wkładki piasków. Są one wilgotne oraz mokre. Są to utwory słabonośne, które charakteryzują się znaczną wielkością osiadań. Grunty wysoko organiczne – torfy posiadają zawartość części organicznych rzędu 30-40%. Zawartość części organicznych w obrębie gruntów organicznych – namułów wynosi 6,0-10,0%. Namuły występują generalnie w stanie miękkoplastycznym.

Warstwa III - są to utwory spoiste wykształcone jako gliny pylaste, gliny pylaste zwięzłe. Mają barwy brązowe, brązowo-szare, popielate, jasnopopielate, popielato-brązowe. Warstwa ta występuje bezpośrednio pod utworami nasypowymi. W większości utwory tej warstwy zostały przekopane podczas budowy obiektów oczyszczalni. W ich obrębie stwierdzono występowanie podwyższonych zawartości części organicznych. Występują w stanie twardoplastycznym, plastycznym i miękkoplastycznym. Ze względu na stan gruntów i ich rodzaj warstwa geotechniczna została rozdzielona na IIIa – w stanie twardoplastycznym, IIIb – w stanie plastycznym i IIIc – w stanie miękkoplastycznym.

Warstwa IV - Reprezentowana jest przez utwory piaszczysto-żwirowe wykształcone jako piaski średnie, pospółki, żwiry. Wykonanymi wierceniami nie zostały one przewiercone. Mają barwy szare, popielate, jasnopopielate, jasnoszare, brązowo-szare. Są nawodnione. W ich stropowej strefie ze względu na kontakt z utworami organicznymi zostały stwierdzone podwyższone zawartości części organicznych. W obrębie utworów piaszczystych i żwirowych stwierdza się cienkie przewarstwienia gruntów spoistych. Występują w stanie średnio zagęszczonym oraz zagęszczonym. Ze względu na stopień zagęszczenia i rodzaj gruntów warstwa ta została podzielona na IVa – w stanie zagęszczonym - żwiry, IVb – w stanie średnio zagęszczonym – żwiry, pospółki i IVc – w stanie średnio zagęszczonym - piaski.

Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowy hali magazynowej na działce nr 121 Obręb 74 Podgórze przy ul. Tynieckiej w Krakowie, lipiec 2012 GEO SAN Zdzisław Jarocki [65]

Warstwa I – zaliczono do niej twardoplastyczne mady gliniaste reprezentowane przez gliny zwięzłe, gliny zwięzłe próchnicze. Próchnicze gliny zwięzłe przewarstwione glinami, gliny piaszczyste i gliny piaszczyste przewarstwione piaskami gliniastymi. Wystąpiły na głębokości 0,3-0,6 m p.p.t. w formie warstwy o miąższości 0,6-1,4 m p.p.t.

Warstwa II – plastyczne gliniaste mady reprezentowane przez gliny przewarstwione glinami próchnicznymi na głębokości 1,3 m p.p.t. o miąższości 0,7 m.

Warstwa III – średnio zagęszczone piaski drobne i piaski drobne przewarstwione piaskami gliniastymi i pylastymi na głębokości 1,2 – 2,0 m p.p.t. o miąższości 0,5 – 0,8 m.

Warstwa IV – średnio zagęszczone piaski średnie i piaski średnie z domieszką żwiru na głębokości 1,9-2,8 m p.p.t. o miąższości 1,6-2,8.

Warstwa V – średnio zagęszczone pospółki i żwiry, wystąpiły na głębokości 4,4-4,8 m, do głębokości 6,0 m p.p.t. warstwy nie przewiercono.

Uproszczona dokumentacja geologiczno – inżynierska ustalająca przydatność gruntów pod budowę budynku mieszkalnego przy ulicy Kostrzeckiej/Tynieckiej w Krakowie, październik 2001 r., Zakład Prac Geologicznych Hydrogeowika [66]

Najmłodszymi osadami są antropogeniczne nasypy, które występują lokalnie w północnej i zachodniej części parceli. Miąższość nasypów wynosi 1 – 1,1 m. Są to nasypy gruzowo-próchniczne z kawałkami cegły czy betonu. Czwartorzęd reprezentowany jest przez:

- Osady facji powodziowej: gliny, mułki i piaski. Gliny występują w części północno-wschodniej, a ich miąższość wynosi do 0,9m. Piaski mulaste występują na całym terenie, a ich miąższość waha się od

0,2 do 0,9m. Są one bezwapniste, na ogół luźne. Zawierają 11-12% frakcji aleurytowej oraz 88-89% frakcji piaskowej.

- Osady facji zastoiskowo-bagiennej: namuły organiczne gliniaste bezwapniste, zawierające 3 do ok. 5% części organicznych. Są to ility, zawierające w składzie ziarnowym od 1 do 17% frakcji piaskowej, 48 do 56% frakcji aleurytowej i 35- 43% frakcji iltowej. Ich miąższość wynosi od 0,6 do 1,3m.

- Piaski rzeczne, kwarcowe, średnioziarniste, których sedymentacja rozpoczęła się po rozpoczęciu tarasu średniego. Zawierają niewielką domieszkę (1-4%) frakcji aleurytowej i bardzo niewielką do 1% domieszkę ziarn żwirowych. Są to piaski dobrze uziarnione o wskaźniku niejednorodności uziarnienia  $U$  od 1,94 do 3,3. Barwa piasków różne odmiany szarości. Warstwa piasków jest dość jednolita, ich miąższość waha się od 1,6 do 18, m średnio 1,66m.

Trzeciorzęd reprezentowany jest przez morskie osady mioceńskie podpiętra opolskiego górnego tzw. Warstwy skawińskie, wykształcone jako ility pylaste, stalowo szare.

Dokumentacja geologiczno – inżynierska dotycząca rozpoznania warunków gruntowo - wodnych pod budowę wodociągu i kanalizacji w ul. Bobrowej w Krakowie, czerwiec 2013, Geomix, Biuro geologiczne, Jarosław Garecki [67]

Warstwa geotechniczna I – wykształcona w postaci gruntów bardzo spoistych – iltów. Grunty barwy szarej, wilgotne w stanie twaroplastycznym.

Warstwa geotechniczna II – wykształcona w postaci gruntów zwięzła spoistych – glin pylastych zwięzłych, glin pylastych zwięzłych próchnicznych barwy szaro-brązowej oraz szarej. Są to grunty wilgotne w stanie plastycznym.

Warstwa geotechniczna III – wykształcona w postaci gruntów niespoistych – piasków próchnicznych, barwy ciemnoszarej. Są to grunty wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym.

Warstwa geotechniczna IV - wykształcona w postaci gruntów niespoistych – piasków średnich, barwy brązowej, szarej. Są to grunty wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym.

Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla projektu budowlanego budowy budynku rekreacyjnego, na dz. Nr 172/1, obr.03-Podgórze przy ul. Brzask w Krakowie, marzec 2017, Usługi Geologiczne Jerzy Brzozowski [68]

Warstwa geotechniczna I – reprezentowana przez wilgotne i miękkoplastyczne gliny piaszczyste, gliny przewarstwione piaskiem drobnym oraz gliny piaszczyste przewarstwione namułem gliniastym. Grunty tej warstwy pojawiają się na głębokości od 0,1 do 0,3 o miąższości od 0,7 do 1,2 m.

Warstwa geotechniczna II – to średnio zagęszczone i nawodnione piaski średnie oraz piaski średnie przewarstwione gliną. Grunty tej warstwy pojawiają się na głębokości od 1,0 do 1,5 o miąższości od 2,4 do 2,6 m.

Warstwa geotechniczna III – obejmuje wilgotne i twaroplastyczne ility. Grunty tej warstwy zalegają na głębokości od 3,9 do 4,0 m na głębokości 5,0 m.

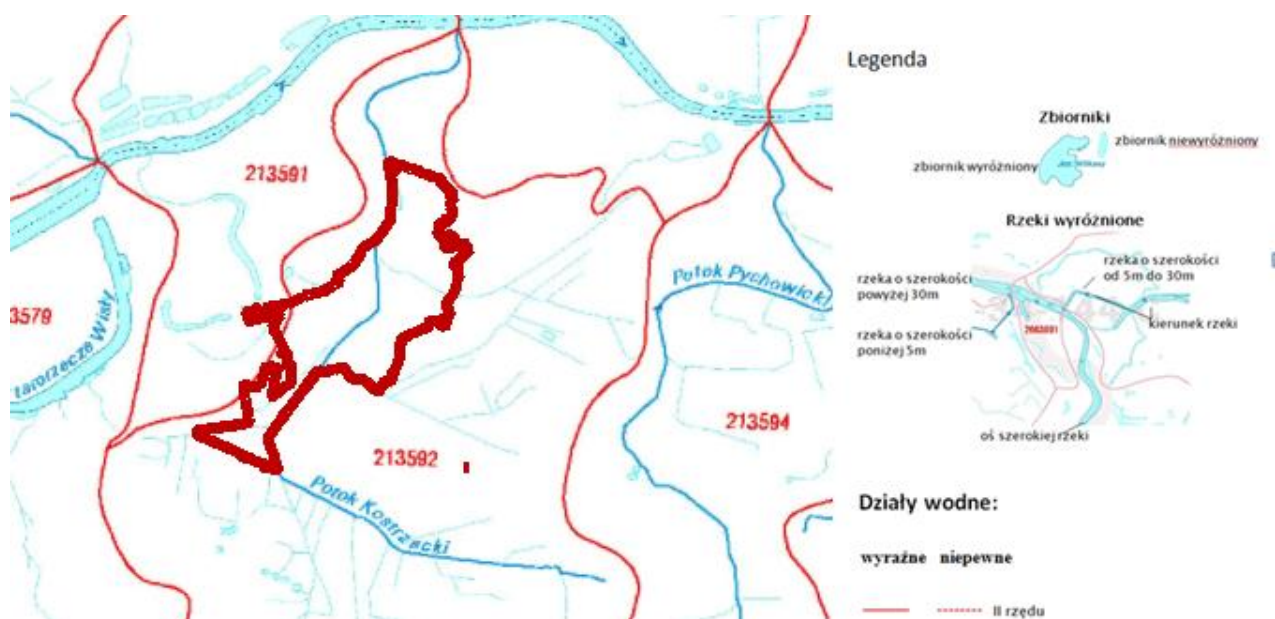
### 2.1.3. Stosunki wodne

#### Warunki wodne

Obszar opracowania należy do zlewni Wisły, która przepływa na północ od jego granic (w odległości ok.850 m od północnej granicy obszaru). Rozpatrywany teren odwadniany jest głównie przez ciek wodny, mający swoje bezpośrednie ujście do Wisły –Potok Kostrzecki (przepływający przez środek obszaru opracowania). System ten, już w roku 2008 w opracowaniu pn. Ocena możliwości utrzymania we właściwym stanie ochrony siedlisk i gatunków na terenie Miasta Krakowa w proponowanych obszarach Natura 2000 opisywano, jako „nie najlepiej zachowany” [11].

Ponadto w obszarze opracowania występują liczne rowy (fot. 1), będące pozostałością przeprowadzonych melioracji, generalnie skoncentrowane w jego centralnej oraz południowej części. Wśród nich, w południowej części, występuje także rów strategiczny. Rów w rejonie ul. Kolejnej jest jednym z 56 rowów strategicznych na terenie Krakowa. Rowy te stanowią integralny element systemu odwodnienia, ich najważniejsza rola związana jest z odprowadzaniem wód opadowych, są elementem łączącym kanalizację opadową z odbiornikami powierzchniowymi [32]. W przeważającej części rowy w obszarze opracowania są zarośnięte. Niektóre z nich, obudowane zostały płytami betonowymi. Koryto Potoku Kostrzeckiego zasadniczo pokryte jest przez intensywną roślinność porastającą jego brzegi (fot.2).

W podziale hydrograficznym Polski obszar opracowania (jak zaznaczono powyżej) należy w zdecydowanej większości do zlewni Potoku Kostrzeckiego (ryc. 6). Docelowym odbiornikiem wód jest rzeka Wisła.



Ryc. 6 Podział hydrograficzny (Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski [63]) z oznaczonymi granicami obszaru opracowania.



Fot. 1. Potok Kostrzecki wzdłuż południowej części ul. Dąbrowa oraz w północnej części ul. Dąbrowa.



Fot. 2. Zadrzewienia wzdłuż rowu w południowej części opracowania.

W północnej części obszaru objętego opracowaniem zlokalizowane są dwa zbiorniki wodne o genezie antropogenicznej. Obiekty położone są na zachód od ulicy Krzewowej.



Fot. 3. Jeden ze zbiorników wodnych w północnej części opracowania.

#### Wody podziemne:

Zasilanie obszaru opracowania odbywa się głównie drogą infiltracji wód opadowych. Miejscem zwiększonej akumulacji owych wód są meandry starorzeczy, położone w bezpośrednim sąsiedztwie granic obszaru opracowania. Zabudowa hydrotechniczna ochrania rejon ten przed wylewami (wały, Stopień Kościuszko). Potok Kostrzecki uniemożliwia dopływ wód ze zrębu jurajskiego, efektem tego rejon przy wyższych stanach wód w Wiśle staje się terenem bezodpływowym [11].

Wg mapy hydrogeologicznej obszaru Krakowa skala 1:25000 [60] niemal cały obszar położony jest w zasięgu tarasu niskiego, tarasu zalewowego i nadzalewowego rędzinnego. W północno zachodniej części występują czwartorzędowe pokłady piasków i żwirów o miąższości poniżej 10m. Północno – wschodni fragment opracowania to szczelinowe i szczelinowo – krasowe wapienie pochodzące z górnej jury (zbiorniki zrębów: Kostrza-Pychowic).

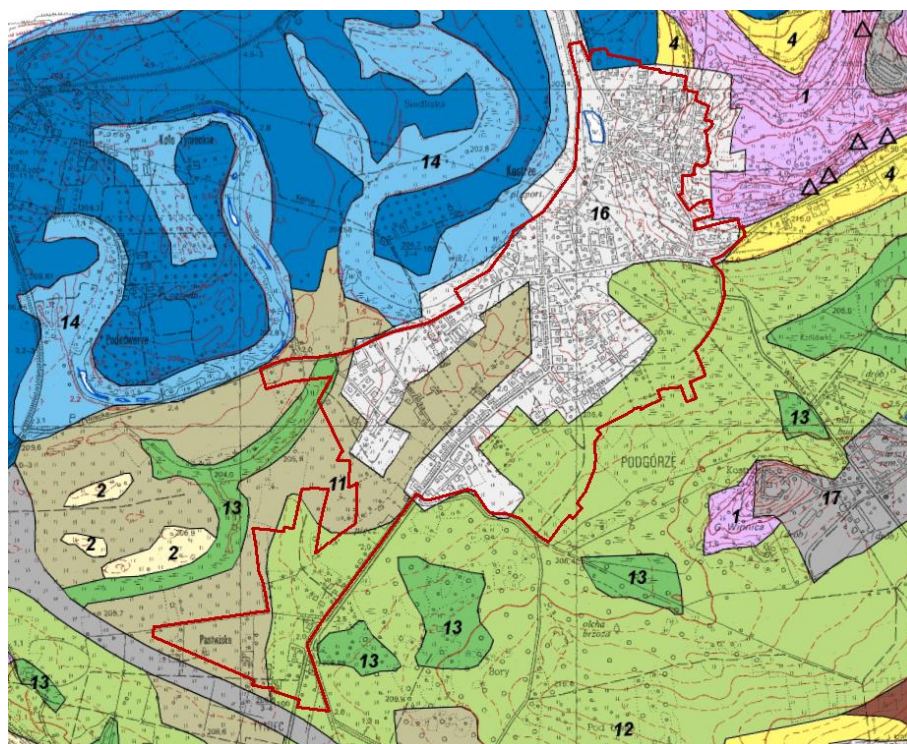
Wg *Mapy hydrograficznej* (KRAKÓW ZACH. M-34-64-D) głębokość od powierzchni terenu do zwierciadła wody wynosi do ok. 2 m. Przepuszczalność gruntów jest różna i zależy od rodzaju gruntów budujących podłoże. W obrębie doliny potoku Kostrzeckiego występują gliny i pyły stąd przepuszczalność słaba. Występowanie gruntów antropogenicznych związanych z intensywną zabudową w centralnej części obszaru warunkuje zróżnicowaną przepuszczalność. W północno- zachodniej części niewielki fragment zajmują grunty organiczne, stąd przepuszczalność jest zmienna. Miejscami przy południowo-zachodniej granicy występują skały lite słabo uszczelnione warunkujące przepuszczalność słabą. Z podanej mapy wynika, że brzegi koryta w obszarze opracowania są obudowane [59].



#### 2.1.4. Gleby

Wg opracowania „Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa” w analizowanym terenie występują następujące **jednostki glebowe** (Ryc. 7) [3, 16]:

- tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe (Urbisols, Hortisols) (16)  
Urbanoziemy są utworami glebowymi obszarów zabudowanych oraz terenów wolnych od zabudowy, gdzie wyburzono stare budynki lub dawne urządzenia fortyfikacyjne. Gleby ogrodowe są utworami wzbogacanymi w materię organiczną pochodzącą z tzw. ziem ogrodniczych m.in. z kompostów. Kształtowane są przez właścicieli pod kątem wymagań uprawianych tam krzewów i warzyw. Gleby te zajmują większą część powierzchni obszaru opracowania, ich występowanie związane jest z istniejącą na danym obszarze zabudową.
- gleby glejowe (Eutric Gleysols) (11) – należą do podmokłych, ale mineralnych utworów glebowych. Występują one na niewielkich powierzchniach w obniżeniach terenu, gdzie woda gruntowa zalega blisko stropu pokrywy glebowej. Towarzyszą one z reguły glebom organicznym, chociaż występują również wyspowo wśród innych gleb mineralnych, np. mad, gleb brunatnych lub gleb płowych. Gleby glejowe tworzą siedliska naturalne dla roślinności hydrofilnej nietorfiejącej, np. turzyce, sitowia. W analizowanym obszarze stanowią fragmenty rozciągające się w centrum obszaru oraz w części południowo - zachodniej.



Ryc. 7. Granice obszaru opracowania na tle Mapy Gleb [3, 16].

Objaśnienia jednostek glebowych: 11 – gleby glejowe, 12 – gleby murszaste, 13 – gleby organiczne (torfowe, murszowe), 15 – mady brunatne (kolor ciemnoniebieski), 16 – tereny zabudowane oraz gleby urbanoziemne i gleby ogrodowe.

- gleby murszaste (Histic Arenosols) (12) – stanowią ewolucyjne ogniwo pomiędzy glebami organicznymi a glebami mineralnymi. Powstały one z utworów organicznych, które po obniżeniu lustra wody gruntowej uległy mineralizacji w warunkach pełnej aeracji materiału piaszczystego. Poziom próchniczny w tych glebach mierzy niekiedy 0,5-1 m,

ale zawiera ok. 1-3% materii organicznej występującej w postaci fragmencików niezmineralizowanej masy murszu. W analizowanym obszarze tworzy dwa płaty – w części południowej oraz wschodniej.

- gleby torfowe i murszowe (Histosols) (13) – są to gleby organiczne, na obszarze Krakowa podlegające obecnie zmianom na skutek odwadniania – torfowy poziom organiczny mierzy jeszcze niekiedy od 0,5 do 1 m, ale masa torfowa, z racji obniżenia lustra wód gruntowych, podlega procesom decesji. Rzadko spotyka się klasyczne utwory torfowe, częściej natomiast występuje w stropowej części warstwa rozłożonego torfu w postaci murszu, a pod nim występuje czarno-brunatny torf z wyraźnymi fragmentami tkanek. Na obszarze opracowania gleby organiczne stanowią niewielki fragment w zachodniej części, w otoczeniu gleb glejowych.
- mady brunatne (Cambic Fluvisols) (15) – gleby aluwialne o dość dobrze wykształconym poziomie brunatnienia *cambic*, występujące na terasach współcześnie niezalewanych. W obszarze opracowania stanowią niewielki fragment przy północnej granicy obszaru.

Zaznacza się, że Mapa Gleb Miasta Krakowa [16] została opracowana w skali 1:20 000 i ma charakter przeglądowy. Ogranicza to możliwość zastosowania tego materiału kartograficznego do szczegółowego przedstawienia rozmieszczenia przestrzennego gleb.

### Struktura użytków gruntowych

W obszarze sporządzanego planu „Kostrze” występują następujące użytki gruntowe:

#### użytki rolne:

- grunty orne, oznaczone symbolem – R,
- sady, oznaczone symbolem - S,
- łąki trwałe, oznaczone symbolem - Ł,
- pastwiska trwałe, oznaczone symbolem - Ps,
- grunty rolne zabudowane – Br,

#### grunty zabudowane i zurbanizowane:

- tereny mieszkaniowe, oznaczone symbolem - B,
- tereny przemysłowe, oznaczone symbolem - Ba,
- inne tereny zabudowane, oznaczone symbolem - Bi,
- zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy, oznaczone symbolem - Bp,
- tereny rekreacyjno-wypoczynkowe, oznaczone symbolem - Bz,
- tereny komunikacyjne: drogi, oznaczone symbolem - dr,
- tereny przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych, oznaczone symbolem Tp,

#### grunty pod wodami:

- grunty pod wodami płynącymi i rowami, oznaczone symbolem – W,
- grunty pod wodami, oznaczone symbolem – Wp,
- nieużytki, oznaczone symbolem – N,
- tereny różne, oznaczone symbolem – Tr.

nieużytki, oznaczone symbolem – N.

W strukturze użytkowania gruntów największy udział mają łąki (27,9 ha, niecałe 26 % powierzchni planu), użytki rolne (25,0 ha, ponad 23 % powierzchni planu) oraz tereny mieszkaniowe (21,7 ha, nieco ponad 20 % powierzchni planu). Kolejne 8 % stanowią zabudowane grunty rolne, zajmujące ok. 8,5 ha. Tereny komunikacyjne (drogi) stanowią około 7 % powierzchni planu (7,5 ha).

#### 2.1.5. Szata roślinna

Obszar opracowania „Kostrze” jest obecnie w dużej części zainwestowany, głównie poprzez zabudowę jednorodziną ze znacznym udziałem zieleni w postaci ogrodów przydomowych, pól uprawnych, użytkowanych łąk, ugorów i odłogów. Występują tu również tereny ulegające zarastaniu oraz sporo zieleni w postaci zadrzewień i zakrzewień związanych z przebiegiem cieków wodnych.

Rozdział został opracowany m.in. w oparciu o wydany w 2016 roku „Atlas pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa” [19] który zawiera m.in. aktualizację „Mapy roślinności rzeczywistej i wyznaczenia obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych do zachowania równowagi ekosystemu miasta” [20] sporządzonej na podstawie kartowania fitosocjologicznego przeprowadzonego w sezonach wegetacyjnych w latach 2006-2007, a następnie wydanej w formie „Atlasu roślinności rzeczywistej Krakowa” [21].

W ramach opracowania [19] stwierdzono w obszarze występowanie wartościowych płatów zbiorowisk o następujących walorach botanicznych i przyrodniczych:

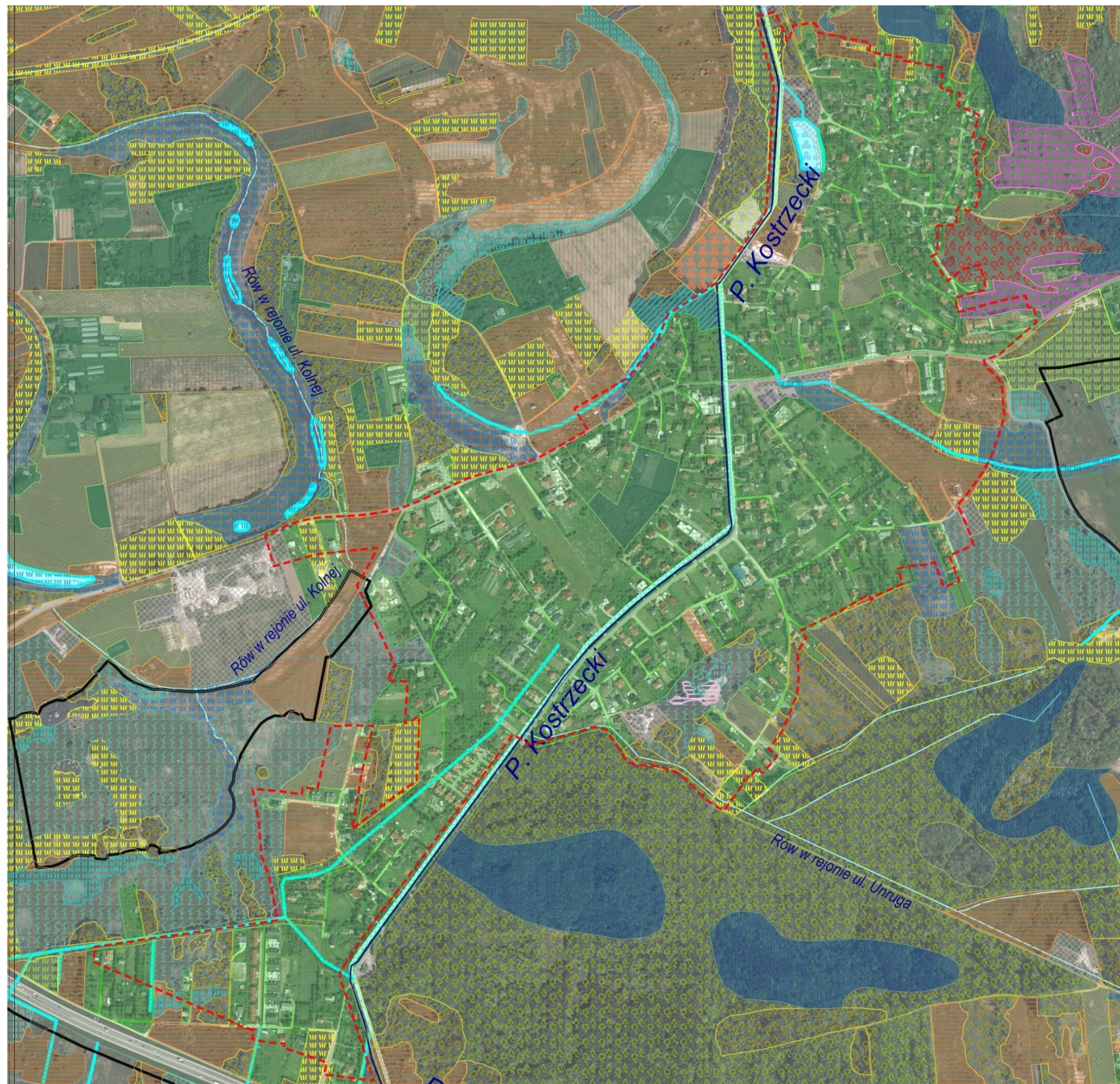
- najwyższych:
  - łąki trzęślicowe zmiennowilgotne *Molinietum caeruleae*,
  - zbiorowiska kwaśnych młak turzycowych *Caricetalia fuscae* (prawdopodobnie przeważająco zdewastowane)
  - nadrzeczny łąg wierzbowy *Salicetum albo-fragilis*
  - wtórna murawa kserotermiczna (fragment)
- wysokich:
  - łąki świeże rajgrasowe *Arrhenatheretum elatioris typicum*,
  - łąki świeże wilgotne
  - łąki świeże z elementami roślinności kserotermicznej *A. e. salvietosum pratensis*,
  - łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją śmiłka darniowego,
  - zbiorowiska szuwarów turzycowych *Magnocaricion*,
  - łożowiska *Salicetum pentandro-cinereae*,

Do obszarów o wysokim walorze przyrodniczym zaliczono również fragment zbiorowiska szuwarów właściwych ze względu na występowanie w obrębie wydzielenia roślin chronionych.

W analizowanym obszarze znajdują się fragmenty większego kompleksu łąk w Kostrzu – łąki w Kostrzu cz. Zachodnia oraz łąki w Kostrzu cz. Środkowa [3]. W przeszłości, wraz z terenami łąkowymi Opatkowic, Skotnik, Pychowic stanowił bardzo cenny kompleks przyrodniczy. Obecnie rozrastająca się dawna wieś Kostrze wchłania kolejne otwarte tereny (zwłaszcza zabudowa deweloperska), część terenów zostało również zdewastowanych w wyniku nadsypywania gruzu i przekształcania powierzchni.

Mimo występujących presji i zagrożeń w obszarze występują fragmenty wartościowych pod względem przyrodniczym zbiorowisk, a także stanowiska roślin chronionych.

Na poniższej rycinie przedstawiono rozmieszczenie typów zbiorowisk wydzielonych w ramach zaktualizowanej w 2016 roku *Mapy roślinności rzeczywistej Krakowa* [19], poniżej zamieszczona została charakterystyka zbiorowisk w obszarze opracowania wraz z informacjami przytoczonymi na podstawie *Atlasu roślinności rzeczywistej miasta Krakowa* [21], a także odniesieniem do stanu aktualnego (dane z inwentaryzacji, lipiec 2018 r.)



- granica obszaru opracowania „Kostrze”
- granica enklawy obszaru Natura 2000 Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy
- potok Kostrzecki
- najistotniejsze rowy na podstwie [36]

ZBIOROWISKA ROŚLINNE W OBSZARZE OPRACOWANIA  
NA PODSTAWIE MAPY ROŚLINNOŚCI RZECZYWISTEJ [Monit-Air, 2016]

LASY LIŚCIASTE SIEDLISK WILGOTNYCH

- nadrzeczny łęg wierzbowo-topolowy *Salici-pouletum*
- łozowiska *Salicetum pentandro-cinereae*

NATURALNE ZAROŚLA

- zarośla z dominacją tarniny *Prunetalia spinosae*

INNE DRZEWOSTANY

- drzewostany na siedliskach łęgów
- drzewostany na siedliskach grądów

ROŚLINNOŚĆ WODNA I BAGIENNA

- zbiorowiska roślin wodnych
- zbiorowiska szuwarów właściwych *Phragmition*
- zbiorowiska szuwarów turzycowych *Magnocaricion*
- zbiorowiska kwaśnych młak turzycowych *Caricetalia fuscae*

ROŚLINNOŚĆ ŁĄK I PASTWISK

- trzęślicowe łąki zmiennowilgotne *Molinietum caeruleae*
- łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją śmiałka damiowego
- łąki świeże wilgotne *Arrhenatheretum elatioris alopecuretosum pratensis*
- łąki świeże rajgrasowe *Arrhenatheretum elatioris typicum*
- łąki świeże z elementami roślinności kserotermicznej *Arrhenatheretum elatioris salvietosum pratensis*
- agrocenozy łąkowe

ROŚLINNOŚĆ SKAŁ MURAW I WRZOSOWISK

- wtórna murawa kserotermiczna i murawy z kłosownica pierzastą

SPONATANICZNE ZBIOROWISKA RUDERALNE

- zarośla
- zbiorowiska ugorów i odlogów
- zbiorowiska miejsc wydeptywanych

KOMPLEKSY PÓL UPRAWNYCH

- zbiorowiska pól uprawnych

ZIELEŃ URZĄDZONA

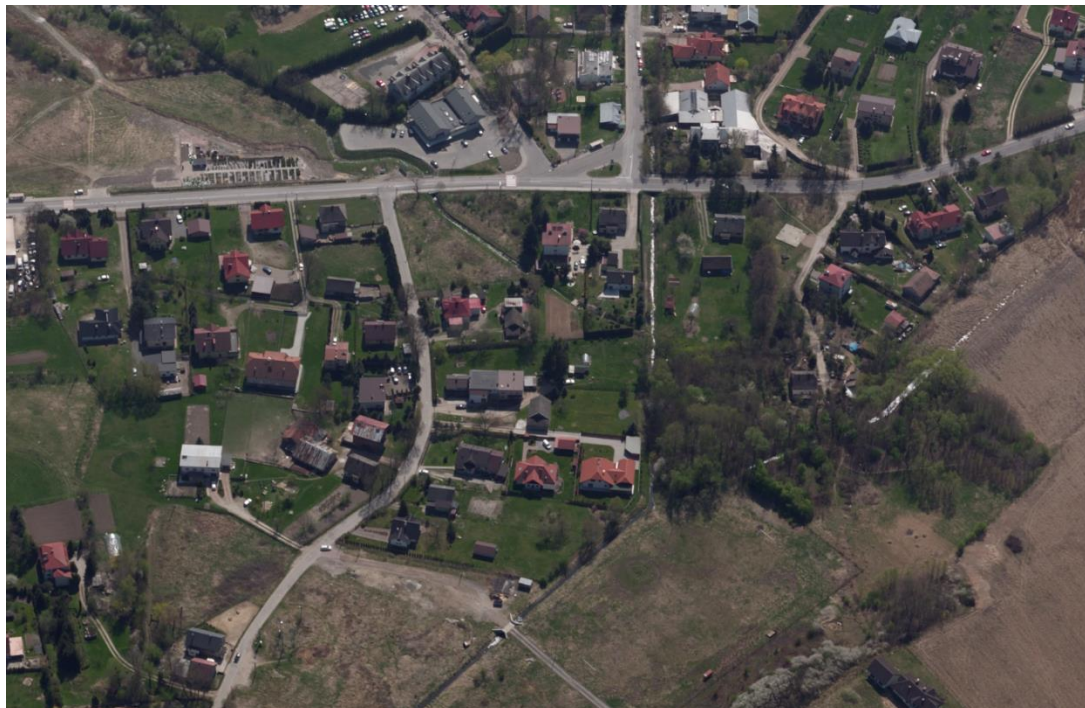
- ogródki działkowe i sady
- zieleni terenów sportowych

INNE RODZAJE WYDZIELEŃ

- tereny zainwestowane
- ogródki przydomowe

Ryc. 8 Roślinność rzeczywista obszaru opracowania wg „Atlasu pokrycia terenu i przewietrzania Krakowa” wraz z naniesionymi granicami obszaru opracowania, granicą enklawy obszaru Natura 2000 oraz najistotniejszymi rowami w obszarze opracowania [19, 36, 67]

Charakterystyka zbiorowisk roślinnych [21]  
LASY LIŚCIASTE SIEDLISK WILGOTNYCH



Fot. 4. Widok na część obszaru opracowania, gdzie wg mapy roślinności rzeczywistej [19] zidentyfikowano płat łągi wierzbowego. Od płata łągi, w kierunku południowym – ul. Tynieckiej, widoczne okazałe, wyróżniające się egzemplarze lip (zdjęcie ukośne z 2015 roku, widok w kierunku południowym).

**Nadrzeczny łąg wierzbowy (*Salicetum albo-fragilis*)** - fragment tego zbiorowiska znajduje się w środkowej zachodniej części obszaru opracowania, wydzielenie związane z przebiegiem potoku Kostrzeckiego. Tak jak inne zespoły łągów nadrzecznych, stanowi w Polsce i w Europie jedno z najrzadszych i najbardziej zagrożonych przez człowieka zbiorowisk leśnych. Na terenie Krakowa występuje jedynie łąg wierzbowy (*Salicetum albo-fragilis*), w którym drzewostan tworzą dwa gatunki wierzby – wierzba krucha (*Salix fragilis*) i wierzba biała (*S. alba*). Istotą lasów łągowych jest ich występowanie na terenach zalewanych przez wody powodziowe. Wybudowanie wałów nad rzekami odcięło część lasów łągowych (np. Lasek Mogilski) od zalewów i spowodowało daleko idące przemiany tych zbiorowisk. Niewielki fragment wydzielenia występuje w rejonie północnej (północno-zachodniej) granicy obszaru w sąsiedztwie rowów.

**Łozowiska (*Salicetum pentandro-cinereae*)** - to zespoły krzewiaste rozwijające się na terenach podmokłych analogicznych do tych, które zajmują bagiennicze lasy olszowe. Fizjonomię tego zbiorowiska kształtują krzewiaste wierzby: szara (*Salix cinerea*), pięciopręcikowa (*S. pentandra*), oraz uszata (*S. aurita*). Z innych krzewów występuje tu także kruszyna pospolita (*Frangula alnus*). Znaczna część roślin występujących w tym zbiorowisku to gatunki spotykane także w bagiennych lasach olszowych, takie jak karbieniec pospolity (*Lycopus europaeus*) czy turzyca błotna (*Carex acutiformis*). Zbiorowisko to zajmuje na terenie Krakowa powierzchnię rzędu zaledwie kilku hektarów, w obszarze opracowania niewielki płat zidentyfikowano w obrębie obszaru proponowanego użytku ekologicznego.

## NATURALNE ZAROŚLA

**Zarośla z dominacją tarniny (związek *Pruno-Rubion fruticos*)** - wraz z często obecnymi różnymi gatunkami jeżyn, należą do powszechnie spotykanych na obrzeżach lasów, na miedzach, skarpach i różnego typu nieużytkach. W krajobrazach silnie przekształconych przez człowieka są niekiedy jedynymi zbiorowiskami umożliwiającymi utrzymanie się wielu gatunków roślin i zwierząt. W tego typu zaroślach chętnie zakładają gniazda liczne, drobne ptaki śpiewające. Bardzo często jedynym gatunkiem tworzącym zarośla jest tarnina (*Prunus spinosa*). Czasem w niewielkiej ilości pojawiają się głogi. Pod zwartym płaszczem tarniny prawie zupełnie nie ma roślin runa. Jedynie w sąsiedztwie lasów do zarośli mogą przenikać gatunki leśne, np. gwiazdnica wielkokwiatowa (*Stellaria holostea*) i wiechlina gajowa (*Poa nemoralis*). Na miedzach i skarpach, w przerwach pomiędzy kępami tarniny, obficie rosną rośliny charakterystyczne dla zbiorowisk okrajkowych, takie jak: rzepik pospolity (*Agrimonia eupatoria*), koniczyna pogięta (*Trifolium medium*), lebiodka pospolita (*Origanum vulgare*) i inne. Do omawianej grupy zbiorowisk zaliczane są również zarośla z dominacją jeżyn, które tworzą najczęściej trudną do przebycia płataninę kolczastych pędów. Na miedzach i skarpach najczęściej rośnie jeżyna fałdowana (*Rubus plicatus*), natomiast w zaroślach na siedliskach łągów, pospolita jest jeżyna popielica (*Rubus caesius*). Niewielki płat tego wydzielenia zidentyfikowano w południowej części obszaru, większe płaty występują w rejonie północno-zachodniej granicy – poza obszarem opracowania.

## INNE DRZEWOSTANY

**Drzewostany na siedliskach łągów (Leśne zbiorowiska zastępcze) na siedliskach łągów** - są efektem zalesiania dawnych gruntów rolnych, przede wszystkim wilgotnych łąk. Nie wydaje się jednak, by w tym przypadku było ono efektem zalesiania. Znajdujące się w części południowej obszaru opracowania zbiorowisko zaklasyfikowane do tego wydzielenia [19] związane jest z przebiegiem cieką wodnego zlokalizowanego między dawnymi polami uprawnymi. To wyróżniające się w krajobrazie, liniowe zadrzewienie składa się przeważająco z brzoź, olsz i topoli.



**Fot. 5** Wyróżniające się w krajobrazie zadrzewienie w południowej części obszaru opracowania, złożone przeważająco z brzoź, topoli i olsz. W ramach Atlasu [19] zaklasyfikowane do zbiorowiska drzewostanów na siedliskach łągów, prawdopodobnie jednak nie jest efektem zalesiania gruntów.

Ponieważ wilgotne łąki stanowią potencjalne siedliska lasów łęgowych, w krajobrazie Krakowa pojawiły się znaczne obszary nowo nasadzonych lasów, które nie są jeszcze zespołami lasów łęgowych, ale stanowią dla nich zbiorowiska zastępcze. Są to w znacznej mierze lasy złożone z olszy czarnej (*Alnus glutinosa*), drzewostan jest zatem zbliżony do drzewostanu łągów olszowo-jesionowych. W zbiorowiskach zastępczych występuje także wiele gatunków krzewów, typowych dla lasów łęgowych, a zwłaszcza czeremcha zwyczajna (*Padus avium*). W odróżnieniu od zespołów lasów łęgowych w zbiorowiskach zastępczych roślinność dna lasu jest uboga w gatunki. Wśród roślin, które można tu spotkać, przeważają gatunki pospolite, takie jak: malina właściwa (*Rubus idaeus*), śmiałek darniowy (*Deschampsia caespitosa*), tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*) i rozestana (*L. nummularia*), jaskier rozłogowy (*Ranunculus repens*), pokrzywa zwyczajna (*Urtica dioica*). Największy obszar leśnych zbiorowisk zastępczych na siedliskach łągów znajduje się na północ od autostrady pomiędzy Kostrzem a Skotnikami.

### ROŚLINNOŚĆ WODNA I BAGIENNA

**Zbiorowiska roślin wodnych** – występują w Krakowie sporadycznie, co jest efektem powszechnego osuszania terenów podmokłych i zasypywania wszelkiego rodzaju wyrobisk. Nieliczne rośliny wodne możemy spotkać głównie w małych stawach i resztkach starorzeczy z utrzymującym się jeszcze otwartym lustrem wody. Zbiorowiska roślin wodnych reprezentowane są w Krakowie przez trzy klasy roślinności: *Lemnetea*, *Potametea* i *Charetea*. Zbiorowiska te mają najczęściej charakter kałużowy, ponieważ budują je pojedyncze lub nieliczne gatunki. W małych stawach, gliniankach i kałużach pojawiają się okresowo, pływające po powierzchni wody kożuchy rzęsy drobnej (*Lemna minor*) – ryc.7 i spirodeli wielokorzeniowej (*Spirodela polyrrhiza*) lub unoszące się tuż pod powierzchnią wody skupienia rzęsy trójrowkowej (*Lemna trisulca*).



Fot. 6 Zbiornik wodny w północnej części obszaru opracowania, w rejonie ul. Falistej i Krzewowej.

W nieco większych stawach i zalanych starych wyrobiskach możemy spotkać rośliny o liściach zanurzonych w wodzie, takie jak: moczarka kanadyjska (*Elodea canadensis*), rogatek sztywny (*Ceratophyllum demersum*), wywłócznik kłosowy (*Myriophyllum spicatum*), rdestnica drobna (*Potamogeton pusillus*) i rdestnica kędzierzawa (*Potamogeton crispus*). Z roślin o liściach pływających po powierzchni wody napotkamy jedynie rdestnicę pływającą (*Potamogeton natans*), żabiściek pływający (*Hydrocharis morsus-ranae*) i niezmiernie rzadko – grąźel żółty (*Nuphar lutea*).

Zbiorowiska roślin wodnych związane są ze zbiornikiem wodnym, zlokalizowanym w północnej części obszaru opracowania w rejonie ul. Falistej i Krzewowej. Wody zbiornika odznaczają się znaczną żyznością, co przejawia się w występowaniu masowych zakwitów sinic (fot. poniżej). Nad brzegiem widoczne kępy tataraku zwyczajnego.



Fot. 7 Rzęsa drobna w rowie po południowej stronie ul. Fedkowicza

**Zbiorowiska szuwarów właściwych *Phragmition*** – rozwijają się w płytkich wodach stojących o głębokości do 1 metra i w miejscach przez znaczną część roku podtopionych. Dominują w zarastających starorzeczach, nad brzegami stawów, gdzie tworzą od strony lądu pas o szerokości kilku metrów, a także w rowach melioracyjnych i innych zagłębieniach terenu. Fizjonomię szuwarów właściwych kształtuje z reguły jeden gatunek dominujący, któremu towarzyszą takie rośliny bagienne jak: żabieniec babka wodna (*Alisma plantago-aquatica*), korbacz pospolity (*Lycopus europaeus*), tarczycza pospolita (*Scutellana galericulata*), szczaw lancetowaty (*Rumex hydrolapathum*), marek szerokolistny (*Sium latifolium*), przytulia wydłużona (*Galium elongatum*) i wysokie turzycy (*Carex* ssp.). Najbardziej rozpowszechniony jest szuwar trzcinowy (*Phragmitetum australis*). W obszarze opracowania płaty tego wydzielenia związane są z przebiegiem cieków i obniżeniami terenu, zidentyfikowane w miejscach zajmowanych uprzednio głównie przez zbiorowiska trzęślicowych łąk zmiennowilgotnych oraz łąk świeżych wilgotnych (powierzchnia zbiorowisk łąkowych uległa redukcji). Część z nich jest okazjonalnie wykaszana.

**Zbiorowiska szuwarów turzycowych *Magnocaricion*** – zaliczane do tego wyróżnienia zbiorowiska roślinne należą do dość często spotykanych w Krakowie, ale nie zajmują zbyt dużych powierzchni. Rozwijają się w sąsiedztwie szuwarów właściwych, w lokalnych obniżeniach terenu wśród łąk wilgotnych, w zarastających rowach melioracyjnych i na terasach zalewowych rzek. W większości tych zbiorowisk woda utrzymuje się na powierzchni gruntu przez znaczną część roku. Wygląd szuwarów turzycowych kształtuje zazwyczaj jeden dominujący gatunek turzycy lub innej byliny. Gatunkowi dominującemu towarzyszą z reguły pojedyncze rośliny błotne, np.: kniec błotna (*Caltha palustris*), krwawnica pospolita (*Lythrum salicaria*), tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*) i niezapominajka błotna (*Myosotis palustris*). Najczęściej spotykanym zbiorowiskiem zaliczanym do związku *Magnocaricion* jest szuwar trawiasty z mózgiem trzcinowatą (*Phalaridetum arundinaceae*). Wg najnowszej Mapy roślinności rzeczywistej Krakowa z 2016 roku [19] w obszarze opracowania obecnie występuje niewielki płat w obrębie proponowanego użytku ekologicznego „Łąki w Skotnikach” [53].





Fot. 8 Płat szuwaru turzycowego w południowej części obszaru opracowania, w rejonie ul. Prof. Ślaskiego.

**Kwaśna młaka niskoturzycowa z rzędu *Caricetalia fuscae*** – rozwijają się w warunkach silnego zabagnienia terenu, w miejscach wysięku wód ubogich w składniki mineralne lub stagnowania wód opadowych spływających z okolicznych stoków po nieprzepuszczalnym podłożu. Na terenie miasta występują bardzo rzadko (Sidzina, Kobierzyn, Opatkowice, Lusina), zazwyczaj w formie szczątkowej, co wynika z powszechnego osuszania terenów. Większość tych zbiorowisk nawiązuje do typowych młak turzycowo-mietlicowych (*Carici-Agrostietum caninae*). Nieliczne, najlepiej uwodnione młaki, posiadają znacznie bogatszy i ciekawszy skład florystyczny; W obszarze opracowania zinventaryzowano niewielki płat młaki w obrębie proponowanego użytku ekologicznego „Łąki w Skotnikach” [53].



Fot. 9 Fragment obszaru proponowanego użytku ekologicznego [53], widok w kierunku północno zachodnim na zdewastowaną część (lipiec, 2018 r.).

Wydzielenie to jak i otaczające zbiorowiska podlegają ogólnym tendencjom, głównie zarastaniu i przesuszaniu, dodatkowo w ostatnim czasie przeważającą część obszaru proponowanego użytku ekologicznego zdewastowano poprzez nadsypanie znacznej warstwy gruzu. Pomimo tego, na fragmentach terenu widoczne są nadal gatunki charakterystyczne dla cennych zbiorowisk oraz stanowiska roślin podlegających ochronie.

### ROŚLINNOŚĆ ŁĄK I PASTWISK

**Trzęślicowe łąki zmiennowilgotne *Molinietum caeruleae* (24)** – najładniejsze płaty tego zbiorowiska znajdują się w okolicach Kostrza, Skotnik, Sidziny, Kobierzyna i koło osiedla Kliny. Rozwijają się głównie na glebach murszowatych, murszowo-glejowych i gruntowo-glejowych o odczynie słabo kwaśnym do obojętnego. Woda utrzymuje się tu na powierzchni gruntu wczesną wiosną, natomiast latem poziom jej znacznie się obniża. Tradycyjnie użytkowane łąki trzęślicowe były koszone późnym latem, raz w roku lub rzadziej, a siano przeznaczano na ściółkę. W związku z dużym zapotrzebowaniem na paszę łąki takie są meliorowane, zaorywane, podsiewane mieszkami cennych traw i intensywnie użytkowane. Zanikły one już zupełnie w wielu krajach Europy, a w Polsce należą do zbiorowisk rzadko spotykanych. W granicach terytorium Krakowa utrzymują się jeszcze, gdyż są sporadycznie koszone lub wypalane wczesną wiosną. Niestety, i tu zmieniają się niekorzystnie w przypadkach całkowitego braku użytkowania. Przekształcają się wtedy w ziołorośla lub trzcinowiska. Lato jest okresem, kiedy łąka trzęślicowa wygląda najpiękniej, gdyż masowo zakwitają wtedy okazałe byliny, w tym szereg rzadkich i chronionych(...). Z rosnącymi na łąkach trzęślicowych: krwiściągami lekarskim (*Sanguisorba officinalis*), rdestem wężownikiem (*Polygonum bistorta*) i goryczką wąskolistną związane jest występowanie bardzo rzadkich gatunków motyli – modraszków i czerwończyków, których lokalne populacje należą do największych w Europie. Ze względu na wyjątkową różnorodność biologiczną łąki trzęślicowe zasługują na ochronę, a jedynym racjonalnym sposobem ich zachowania jest tworzenie rezerwatów lub użytków ekologicznych, połączone z nakładami środków na tradycyjne sposoby gospodarowania.

W obszarze opracowania występuje kilka fragmentów tego zbiorowiska będących najczęściej fragmentami większych płatów rozciągających się poza granice obszaru – głównie zlokalizowanych w terenie ograniczonym ul. Tyniecką oraz fragmentem autostrady A4, a także w obrębie wspomnianego proponowanego użytku ekologicznego. Pierwsze wymienione charakteryzuje lepszy stan zachowania, miejscami również ich zasięg jest obecnie większy (w porównaniu do wydzieleń przedstawionych w aktualizacji Mapy roślinności rzeczywistej miasta Krakowa z 2016 roku. Zaobserwowano (lipiec 2018r.) licznie występującego rdesta wężownika *Polygonum bistorta* i krwiściągę lekarskiego *Sanguisorba officinalis*, a także związanego z występowaniem tych roślin – gatunki motyli z rodziny modraszkowatych.

**Łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją śmiałka darniowego (*Deschampsia caespitosa*)** - występują w Krakowie wyspowo, a jego płaty należą do często spotykanych, jednak nie zajmują dużych powierzchni. Niektóre rodzaje łąk wilgotnych, zmiennowilgotnych, a nawet świeżych, pozbawione zabiegów pratotechnicznych (koszenie, nawożenie) przekształcają się w ubogie florystycznie zbiorowisko z dominacją śmiałka darniowego. W obszarze opracowania występuje niewielki płat tego zbiorowiska w obrębie terenu proponowanego użytku ekologicznego [53]. Kępy śmiałka darniowego widoczne są również w otoczeniu zbiorowiska, poza przedstawionym w mapie roślinności wydzieleniem.

W runi tego zbiorowiska bezwzględnie dominują kępy śmiałka darniowego, trawy o niskiej wartości paszowej. Udział innych gatunków jest znikomy. Dość często pojawiają się tu siewki i podrosty krzewów, głównie głogów.

**Łąki świeże wilgotne *Arrhenatheretum elatioris alopecuretosum pratensis*** - do utrzymania tego zbiorowiska niezbędne jest systematyczne koszenie i nawożenie. W niezbyt bogatej florystycznie runi tego zbiorowiska występują gatunki charakterystyczne, zarówno dla

łąk świeżych jak i wilgotnych. Łąki świeże wilgotne występują w rejonie granic obszaru opracowania, jako takie większe płaty tego zbiorowiska nie występują, a ich kontynuację stanowią niewielkie płaty łąk rajgrasowych.

**Łąki świeże rajgrasowe *Arrhenatheretum elatioris typicum*** – rozwijają się na madach i glebach brunatnych o umiarkowanej wilgotności. Spotykamy je w Krakowie na terasach zalewowych rzek, na lokalnych wyniosłościach terenu i na wałach przeciwpowodziowych. Część łąk świeżych powstała w wyniku osuszenia łąk wilgotnych. Warunkiem niezbędnym do zachowania łąk świeżych jest systematyczne koszenie runi i nawożenie. Łąki świeże wyróżniają się wyjątkowym bogactwem florystycznym. Na powierzchni 1 ara możemy czasem zaobserwować do 50 gatunków, w tym charakterystyczne dla zespołu: rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius*), przytulia pospolita (*Gallium mollugo*), pępawa dwuletnia (*Crepis biennis*), bodziszek łąkowy (*Geranium pratense*) i świerzbica polna (*Knautia arvensis*). W runi zawsze obecne są wysokie trawy (...). Wartość łąki podnosi udział roślin motylkowych, z których najczęściej spotykane to: groszek łąkowy (*Lathyrus pratensis*), wyka ptasia (*Vicia cracca*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*) i komonica zwyczajna (*Lotus corniculatus*). Z innych bylin dwuliściennych na uwagę zasługują: mniszek lekarski (*Taraxacum officinale*), krwawnik pospolity (*Achillea millefolium*) marchew zwyczajna (*Daucus carota*) i złocień łąkowy (*Leucanthemum vulgare*). Na łąkach świeżych powstałych w wyniku osuszenia i nawożenia łąk wilgotnych mogą się jeszcze utrzymywać takie gatunki jak: krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*), rdest wężownik (*Polygonum bistorta*) i olszewnik kminkolistny (*Selinum carvifolia*). W obszarze opracowania płaty omawianego zbiorowiska zidentyfikowano w innych miejscach (zwłaszcza w północnej części obszaru opracowania) niż podczas poprzednich badań, płaty w południowej części obszaru uległy zmniejszeniu, na części pojawiły się m.in. ugory i odłogi oraz zarosła.

**Łąki świeże z elementami roślinności kserotermicznej *Arrhenatheretum elatioris salvietosum pratensis*** – rozwinęły się na glebach zaliczanych do rędzin. Płaty takich łąk można spotkać w Krakowie na stokach Zrębu Kostrza, Pychowic i na Krzemionkach Podgórskich. Łąki te wyróżniają się w krajobrazie obfitą ilością efektownych bylin. W runi łąki z elementami roślinności kserotermicznej, oprócz typowych gatunków charakterystycznych dla łąki świeżej, znaczny udział mają byliny spotykane w murawach kserotermicznych, takie jak: szałwia łąkowa (*Salvia pratensis*), chaber driakiewnik (*Centaurea scabiosa*), cieciora pstra (*Coronilla varia*), lucerna sierpowata (*Medicago falcata*) i przelot pospolity (*Anthyllis vulneraria*). Pod względem składu florystycznego łąki te nawiązują do muraw stepowych (*Thalictro-Salvietosum pratensis*), lecz nie mogą być do nich zaliczone ze względu na brak szeregu gatunków charakterystycznych. Dawniej omawiane łąki były koszone lub wypasane, dzisiaj zaczynają się na nich pojawiać ekspansywne gatunki krzewów. W obszarze, po północnej stronie ul. Tynieckiej znajduje się fragment większego wydzielenia rozciągającego się poza granice opracowania.

**Agrocenozy łąkowe** – często pod koniec ubiegłego wieku zamieniano pola na użytki zielone. Następowo to najczęściej przez wysianie na odpowiednio przygotowaną glebę mieszanki dobrych traw pastewnych. Rzadziej użytki takie powstawały w wyniku „samozadarniania” się odłogów. Wykasanie roślin na odłogach ograniczało rozwój bylin dwuliściennych i preferowało rozkrzewianie się traw. Użytki zielone, odpowiednio pielęgnowane i nawożone, dostarczają dużych ilości paszy dla zwierząt. Aktualnie, większość tego typu agrocenoz jest zaniedbana i przekształca się stopniowo w zbiorowiska roślin ruderalnych. Pod względem florystycznym agrocenozy łąkowe należą do bardzo ubogich, bo oprócz kilku gatunków traw rosną w nich nieliczne chwasty polne. Do najczęściej wysiewanych traw należą: kupkówka pospolita (*Dactylis glomerata*), rajgras wyniosły (*Arrhenatherum elatius*), kostrzewa łąkowa (*Festuca pratensis*), tymotka łąkowa (*Phleum pratense*) i życica wielokwiatowa

(*Lolium multiflorum*). Niekiedy razem z trawami wysiewano rośliny motylkowe, głównie lucernę siewną (*Medicago sativa*). Z chwastów polnych najczęściej na użytkach zielonych można spotkać: niezapominajkę polną (*Myosotis arvensis*), miętę polną (*Mentha arvensis*), fiołka polnego (*Viola arvensis*) i wykę drobnokwiatową (*Vicia hirsuta*). Na użytkach zielonych powstałych w wyniku „samozadarniania” się odłogów dominującą trawą jest mietlica pospolita (*Agrostis capillaris*). W obszarze opracowania występuje kilka płątów tego wydzielenia.

### ROŚLINNOŚĆ SKAŁ MURAW I WRZOSOWISK

**Wtórne murawy kserotermiczne** (klasa *Festuco-Brometea*) - murawy kserotermiczne i murawy z kłosownicą pierzastą (*Koelerio-Festucetum rupicola*, *Brachypodium pinnatum*). Niskie murawy kserotermiczne występują w wielu miejscach na suchych i słonecznych stokach wzgórz znajdujących się w obrębie Bramy Krakowskiej. Rozwijają się głównie na płytkich glebach zaliczanych do rędzin. Czynnikiem, który warunkował istnienie większości muraw kserotermicznych był ekstensywny, a ostatnio zupełnie zaniechany wypas bydła i kóz. Pozbawione użytkowania murawy opanowywane są stopniowo przez zarośla kserotermiczne. Na odlesionych przed wiekami wzgórzach Bramy Krakowskiej zbiorowiskiem stosunkowo często spotykanym jest wtórna murawa kserotermiczna - *Koelerio-Festucetum rupicola*. Murawa ta wyróżnia się dużym bogactwem florystycznym. Gatunkami uważanymi za charakterystyczne dla tego zbiorowiska są dwie niskie trawy: kostrzewa bruzdkowana (*Festuca rupicola*) i strzęplica nadobna (*Koeleria macrantha*). Z innych często spotykanych roślin na uwagę zasługują: goździk kartuzek (*Dianthus carthusianorum*), pięciornik piaskowy (*Potentilla arenaria*), przetacznik kłosowy (*Veronica spicata*), pajęcznica gałęzista (*Anthericum ramosum*), tymotka Boehmera (*Phleum phleoides*) i macierzanka austriacka (*Thymus austriacus*). W rejonie północno-wschodniej granicy obszaru znajduje się fragment większego wydzielenia murawy kserotermicznej rozciągającego się poza obszar opracowania.

Murawy kserotermiczne są siedliskiem priorytetowym chronionym na podstawie Dyrektywy Rady 92/93/EWG w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (o kodzie 6210-2), jednak za siedliska priorytetowe uznawane są tylko płąty ze stanowiskami storczykowatych, których w czasie wykonywania mapy roślinności rzeczywistej Krakowa już tu nie odnaleziono.

### SPONTANICZNE ZBIOROWISKA RUDERALNE

**Zarośla** – zjawisko wkraczania roślinności drzewiastej na nieużytkowane grunty rolne prowadzi do rozprzestrzenienia na terenie miasta zbiorowisk będących inicjalnymi stadiami wtórnej sukcesji leśnej. Zbiorowiska te są ogromnie zróżnicowane, ponieważ w procesie sukcesji oprócz zróżnicowania warunków siedliskowych ogromne znaczenie odgrywają także czynniki o charakterze losowym, takie jak dostępność źródła diaspor, sposób użytkowania ziemi w okresie bezpośrednio poprzedzającym zaniechanie użytkowania, czas, w którym teren przestał być wykorzystywany rolniczo. W obszarze również tworzą zróżnicowane zbiorowiska, tworząc małe płąty rozmieszczone głównie w rejonie granic opracowania. Wspólną cechą tych zbiorowisk jest dominacja dwóch grup roślin, drzew i krzewów, pokrywających od 20 do 80% powierzchni, oraz typowych dla odłogów i zapuszczonych łąk wysokich bylin, takich jak: bylca pospolita (*Artemisia vulgaris*), różne gatunki nawłoci (*Solidago* ssp.), wrotycz pospolity (*Tanacetum vulgare*) czy trzcinnik piaskowy (*Calamagrostis epigeios*). Drzewa i krzewy obecne w tym zbiorowisku to przede wszystkim tak zwane gatunki pionierskie, rozprzestrzeniające duże ilości diaspor i charakteryzujące się szybkim tempem wzrostu, takie jak: różne gatunki wierzb (*Sailx* ssp.), osika (*Populus tremula*), brzoza brodawkowata (*Betula pendula*), olsza czarna (*Alnus glutinosa*), ale także gatunki drzewiaste obcego pochodzenia – robinia akacja (*Robinia pseudoacacia*) klon jesionolistny (*Acer negundo*) czy czeremcha amerykańska (*Padus serotina*). W ostatnich latach zarośla zajęły fragmenty zbiorowisk łąk świeżych i wilgotnych w środkowej części obszaru, z kolei w północnej części uległy redukcji w związku z wypalaniem roślinności.

**Zbiorowiska ugorów i odłogów** – obrębnie bardzo szeroko ujętych odłogów, wyróżnić można wiele różnych typów zbiorowisk, niekiedy trudnych do odróżnienia, zróżnicowanych pod względem zajmowanej powierzchni bardzo dynamicznych (zmieniających się w czasie) oraz płynnie niekiedy przechodzących jedne w drugie. Największe płaty roślinności zaliczone do tego zbiorowiska zlokalizowane są w rejonie zbiegu ul. Tynieckiej i Winnickiej oraz w rejonie ul. Bojanówka.

### ZIELEŃ URZĄDZONA

#### – zieleńce, skwery i zieleń przyuliczna

Niewielki skwer między jezdniami w rejonie skrzyżowania ul. Tynieckiej i ul. Jachimeckiego

#### – ogródki działkowe i sady

Znacznych rozmiarów wydzielanie znajduje się w niedostępnym miejscu w środkowej części obszaru. Prawie połowę stanowi dobrze utrzymana, ogrodzona powierzchnia trawiasta, pozostała część jest zadrzewiona.

### INNE RODZAJE WYDZIELEŃ

#### – tereny zainwestowane

Tereny zainwestowane w obszarze zajmują proporcjonalnie dużą powierzchnię obszaru opracowania, a w ostatnich latach presja zabudowy znacznie się nasila. Zainwestowanie stanowi głównie zabudowa jednorodzinna z ogrodami przydomowymi oraz zespoły zabudowy.

Do tego wydzielania zaklasyfikowane [20] zostały dwa niewielkie płaty obejmujące zabudowania mieszkalne wraz z przydomowymi ogródkami, obiekt usługowy przy ul. Tynieckiej, choć obszar opracowania jak na tę część miasta jest mocno zabudowany. Również do tego wydzielania został przypisany niewielki staw wraz z otoczeniem (hodowla ptactwa) w północnej części obszaru, teren wraz z niewielkim obiektem w rejonie ul. Bobrowej oraz fragment nieutwardzonego terenu przy zachodniej granicy, po południowej stronie ul. Tynieckiej. W ramach tego wydzielania obecnie powinny być również uwzględnione osiedla zlokalizowane przy ul. Fedkowicza,



Fot. 10 Praktycznie pozbawione roślinności osiedla w rejonie skrzyżowania ul. Tynieckiej i Winnickiej.

Osiedle Srebrne Uroczysko czy praktycznie pozbawione roślinności osiedla w rejonie skrzyżowania ul. Tynieckiej i Winnickiej (zaliczone zostały jeszcze do kategorii ogródków przydomowych opisanych poniżej)(fot.10).

#### – ogródki przydomowe

Jak wspomniano powyżej obszar opracowania przeważająco stanowią obiekty zabudowy jednorodzinnej w otoczeniu ogrodów przydomowych. *Mapa roślinności rzeczywistej Krakowa* do kategorii ogródki przydomowe zalicza przeważająca część obszaru (około 75-80%), łącznie z terenami zespołów zabudowy (osiedli). Poza powierzchniami zieleni urządzonej zidentyfikowano tu fragmenty przydomowych upraw. W ramach tych antropogenicznych zbiorowisk występują również liczne zadrzewienia wraz z wyróżniającymi się okazami drzew.

#### 2.1.6. Świat zwierząt

Obszar opracowania charakteryzuje się dużym udziałem zabudowy jednorodzinnej, jednak przy wysokim udziale terenów zieleni, na które składają się przede wszystkim ogrody przydomowe. Tereny sąsiednie zaliczane są do najcenniejszych pod względem krajobrazowym i przyrodniczym terenów w mieście, odznaczających się występowaniem wielu gatunków rzadkich i chronionych, wielokrotnie obejmowanych badaniami przyrodniczymi, a także proponowanych do objęcia różnymi formami ochrony przyrody. Dodatkowo, obszar funkcjonuje w powiązaniu – sąsiedztwie z korytarzem ekologicznym Wisły o znaczeniu międzynarodowym i mniejszymi korytarzami wodnymi, stanowiąc dogodne miejsce bytowania, odpoczynku i żerowania dla migrujących gatunków. Część gatunków jest natomiast ściśle związana z konkretnymi siedliskami podlegającymi ochronie (np.: chronione gatunki motyli). Poza położeniem w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego część obszaru opracowania stanowi niewielki fragment enklawy Dębnicko-Tynieckiego obszaru łkowego sieci Natura 2000.

W ekspertyzie *Inwentaryzacja i waloryzacja „Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łkowego” – zgłoszonego do ochrony jako obszar Natura 2000, ze szczególnym uwzględnieniem terenu Zakrzówka* zespół pod kierunkiem dr. Kazimierza Walasza z Uniwersytetu Jagiellońskiego w 2008 roku wydzielono obszar „Kostrze”, który fragmentarycznie (skrzyżowanie ulic Tynieckiej i Jachimeckiego) pokrywa się z obszarem opracowania. Występujące w tym obszarze tereny łąkowe mogą stanowić dogodne miejsce do występowania chronionych gatunków motyli: modraszek telejus (*Maculinea teleius*), modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*) oraz czerwonończyk nieparek (*Lycaena dispar*), znajdujących się w *Polskiej Czerwonej księdze zwierząt*. Za siedliska motyli można uznać wszystkie tereny łąkowe. W przypadku modraszka telejusa i modraszka nausitousa potencjalne siedliska ograniczają się do płątów z roślinami żywicielskimi. Dla tych dwóch gatunków jest to krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*) [25].

Podczas przeprowadzonej inwentaryzacji terenowej (lipiec 2018) dla potrzeb niniejszego opracowania, na terenach łąk zaobserwowano licznie występujące gatunki motyli, m.in. rusałka pawik (*Inachis io*), rusałka osetnik (*Vanessa cardui*) oraz motyle z rodziny bielinkowatych, a także wspomniane wcześniej gatunki modraszków. Niewątpliwie ma to związek z zaobserwowanymi płątami łąk z krwiściągami lekarskim.

Różnorodność zbiorowisk łąkowych warunkuje doskonałe warunki do życia dla szerokiej gromady owadów, w tym także dla trzmieli. Wraz z motylami są często spotykane na dziko rosnących roślinach łąk, obserwowanych przede wszystkim w południowej części obszaru opracowania.



Fot. 11. Różnorodność gatunkowa motyli na łąkach w obszarze opracowania (lipiec 2018r).

Do obszarów najbardziej cennych pod względem ilości oraz zróżnicowania gatunkowego ptaków należą przede wszystkim zadrzewienia i zakrzewienia wzdłuż rowów i cieków, śródpolne, zarośla wkraczające na dawne użytki rolne, tereny łąk oraz przydomowe ogrody, które wraz z doliną Wisły stanowią naturalny korytarz dla ptaków migrujących zatrzymujących się tu na przelotach: wiosenno i jesienno – zimowym. Występują tutaj również gatunki rzadkie w skali Europy i zagrożone wyginięciem. Liczne trzcinowiska i tereny podmokłe przecinane kanałami stanowią dogodne miejsca do gniazdowania dla gatunków wodno-błotnych. Obszar ten jest jednym z najcenniejszych dla ochrony ptaków na terenie Krakowa [23, 25].

Przytaczane poniżej wyniki badań z ekspertyzy *Inwentaryzacja i waloryzacja „Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego” – zgłoszonego do ochrony jako obszar Natura 2000, ze szczególnym uwzględnieniem terenu Zakrzówka* dotyczą wydzielonego obszaru „Kostrze”, obejmującego niezabudowane tereny łąk. Jak wspomniano, wydzielenie to, niewielkim fragmentem obejmuje obszar pracowania. Jednakże z uwagi na możliwość przemieszczania się ptaków na inne tereny, zwłaszcza wolne od zabudowy, które otaczają niemal ze wszystkich stron omawiany obszar, istotnym wydaje się przytoczenie wyników przeprowadzonych badań.

W porównaniu do innych obszarów analizowanych w opracowaniu [25] ‘podobszar’ „Kostrze” odznacza się największą liczbą stwierdzonych wówczas gatunków prowadzących tu lęgi. Z grupy tej przeważającą większość stanowią gatunki chronione, głównie objęte ochroną ścisłą, w tym kilka gatunków wymagających ochrony czynnej (por. tab. 1). Wśród zinwentaryzowanych ptaków znalazły się również gatunki umieszczone w załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada w sprawie ochrony dzikiego ptactwa (derkacz, dzierzba gąsiorek, pokrzewka jarzębata, bocian biały). Gatunki wymienione w załączniku I podlegają specjalnym środkom ochrony dotyczącym ich naturalnego siedliska w celu zapewnienia im przetrwania oraz reprodukcji na obszarze ich występowania [14] [25].

W tabeli poniżej przedstawiono gatunki, których bytowanie w różnym zakresie stwierdzono w analizowanym obszarze na podstawie ekspertyzy [25] opracowanej dla szerszego obszaru, w tabeli przedstawiono wybrane gatunki stwierdzone dla wydzielenia „Kostrze” [25].

Tab. 1. Wykaz stwierdzonych gatunków ptaków na podstawie opracowania „Ekspertyza opracowana przez zespół pod kierunkiem dr Kazimierza Walasza, Inwentaryzacja „Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego” – zgłoszonego do ochrony jako obszar Natura 2000, ze szczególnym uwzględnieniem terenu Zakrzówka”[25] – wybrano gatunki stwierdzone w wydzieleniu „Kostrze”.

Nazwa polska	Nazwa naukowa
bocian biały	<i>Ciconia ciconia</i>
krogulec	<i>Accipiter nisus</i>
myszołów zwyczajny	<i>Buteo buteo</i>
pustułka	<i>Falco tinnunculus</i>
przepiórka	<i>Coturnix coturnix</i>
bażant	<i>Phasianus colchicus</i>
derkacz	<i>Crex crex</i>
czajka	<i>Vanellus vanellus</i>
grzywacz	<i>Columba livia</i> <sup>1</sup>
kukułka	<i>Cuculus canorus</i>
uszatka zwyczajna	<i>Asio otus</i>
dzieciół zielony	<i>Picus viridis</i>
dzieciół duży	<i>Dendrocopos major</i>
dymówka	<i>Hirundo rustica</i>
rudzik	<i>Erithacus rubecula</i>
słowik szary	<i>Luscinia luscinia</i>
słowik rdzawy	<i>Luscinia megarhynchos</i>
pokląska	<i>Saxicola rubetra</i>
kląskawka	<i>Saxicola torquata</i>
kos	<i>Turdus merula</i>
kwiczoł	<i>Turdus pilaris</i>
drozd śpiewak	<i>Turdus philomelos</i>
świerszczak	<i>Locustella naevia</i>
strumieniówka	<i>Locustella fluviatilis</i>
rokitniczka	<i>Acroc. schoenobaenus</i>
łozówka	<i>Acrocephalus palustris</i>
trzciniak	<i>Acroc. arundinaceus</i>
pokrzewka jarzębatka	<i>Sylvia nisoria</i>
cierniówka	<i>Sylvia communis</i>
gajówka	<i>Sylvia borin</i>
kapturka	<i>Sylvia atricapilla</i>
świstunka leśna	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>
pierwiosnek	<i>Phylloscopus collybita</i>
piecuszek	<i>Phylloscopus trochilus</i>
sikora uboga	<i>Parus palustris</i>
sikora czarnogłowa (czarnogłówka)	<i>Parus montanus</i>
sikora modra (modraszka)	<i>Parus caeruleus</i>
sikora bogatka	<i>Parus major</i>
kowalik	<i>Sitta europaea</i>
pełzacz leśny	<i>Certhia familiaris</i>
remiz	<i>Remiz pendulinus</i>
wilga	<i>Oriolus oriolus</i>
dzierzba gąsiorek	<i>Lanius collourio</i>
sójka	<i>Garrulus glandarius</i>

<sup>1</sup> *Columbia livia* forma urbana podlega w Polsce częściowej ochronie gatunkowej.



Nazwa polska	Nazwa naukowa
sroka	<i>Pica pica</i>
wrona siwa	<i>Corvus corone</i>
kruk	<i>Corvus corax</i>
szpak	<i>Sturnus vulgaris</i>
zięba	<i>Fringilla coelebs</i>
dzwonec	<i>Carduelis chloris</i>
szczygieł	<i>Carduelis carduelis</i>
makolągwa	<i>Carduelis cannabina</i>
dziwonia	<i>Carpodacus erythrinus</i>
grubodziób	<i>Coccothr. coccothraustes</i>
trznadel	<i>Emberiza citrinella</i>
potrzos	<i>Emberiza schoeniclus</i>

Podczas inwentaryzacji terenowej zaobserwowano licznie występujące ptaki śpiewające, a także kuropatwy zwyczajne (*Perdix perdix*), liczne młode bażanty (*Phasianus colchicus*), sroki (*Pica pica*), samicę kaczki krzyżówki (*Anas platyrhynchos*) z młodymi.



Fot. 12. Kaczki krzyżówki pływające po potoku Kostrzeckim w rejonie skrzyżowania ul. Dąbrowa i ul. Tynieckiej.

We wspomnianej ekspertyzie zawarto również dane z obserwacji nietoperzy. Przytoczone poniżej informacje pochodzą z wydzielenia „Bodzów”, ze względu na ujęcie w nim miejsca występowania tych ssaków, znajdującego się w obrębie obszaru opracowania. Obejmuje on północno-wschodni fragment terenu, z kaplicą Matki Boskiej Częstochowskiej i Kapliczką pod którą znajduje się kawerna, w obrębie której zaobserwowano nietoperze.

W obszarze „Bodzów” potwierdzono występowanie nocka rudego, mroczka późnego, borowca i karlika większego (latem), a także nocka dużego, gacka brunatnego i mopka (w sezonie wegetacyjnym i zimą). Regularne żerowanie nietoperzy stwierdzono przy kępach drzew i krzewów, m.in. w otoczeniu kawerny na Górcie Kostrzewskiej.

Z gatunków ssaków zaobserwowano również sarnę (*Capreolus*) w południowej części na terenach łąkowych w okolicy ul. Bojanówka.

Obszar bogaty jest w występowanie terenów podmokłych i cieków, a także na jego terenie występują dwa zbiorniki wodne sprzyjające występowaniu gatunków płazów.

W Kompleksowej inwentaryzacji płazów i ich miejsc rozrodu w granicach administracyjnych Krakowa [29], w 2009 roku stwierdzono okazy płazów w różnych miejscach w granicach obszaru opracowania. Stwierdzono występowanie dwóch gatunków płazów: ropuchy szarej (*Bufo bufo*) oraz żaby trawnej (*Rana temporaria*) w kilku lokalizacjach, tj. w okolicach ul. Tynieckiej, Jachimeckiego, Bobrowej oraz przy zbiornikach pomiędzy ul. Krzewową i Falistą.

#### 2.1.7. Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem

Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem, ale i w obrębie obszaru zapewniają korytarze ekologiczne, będące ważnym elementem w strukturze systemu przyrodniczego zapewniające jego łączność i spójność, zapobiegając izolacji cennych siedlisk. Funkcjonowanie powiązań ekologicznych warunkuje utrzymanie poziomu różnorodności biologicznej w kontekście ekosystemu, gatunkowym oraz genowym.

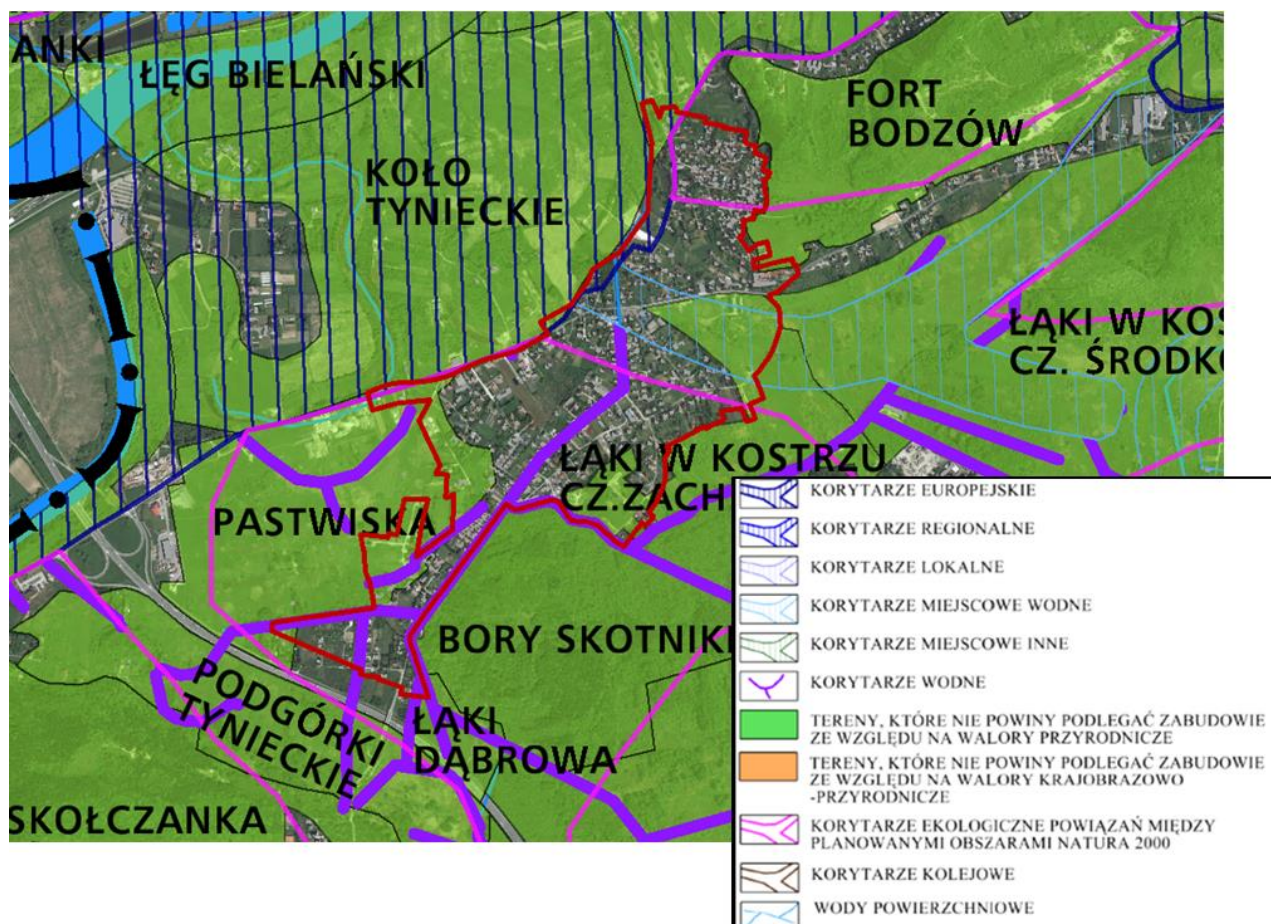
Obszar opracowania funkcjonuje w systemie powiązań przyrodniczych, zarówno w skali lokalnej jak i regionalnej i ponadregionalnej. Jednym z najistotniejszych elementów kształtujących powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem jest sąsiedztwo korytarza ekologicznego doliny Wisły, a dodatkowo, występuje tu sieć niższej rangi korytarzy ekologicznych w postaci cieków wodnych i innych lokalnych powiązań. W koncepcji europejskiej sieci ekologicznej EECONET (European ECOlogical NETwork) zachodnia część Krakowa została uznana za obszar węzłowy o znaczeniu krajowym (Obszar Krakowski – 16K). Dzięki najważniejszemu na terenie Krakowa korytarzowi ekologicznemu o znaczeniu międzynarodowym, jakim jest dolina górnej Wisły, obszar opracowania posiada łączność przestrzenną z dwoma innymi obszarami węzłowymi: w kierunku wschodnim z Obszarem Puszczy Niepołomickiej (23K), a w kierunku południowo-zachodnim z Obszarem Beskidu Śląskiego (29K). Ponadto, obszar planu częściowo wchodzi w skład ostoi przyrodniczej „CORINE BIOTOPES”.

Obszar położony jest w rejonie miasta, którego intensywność zagospodarowania jest stosunkowo niska. Występujące w otoczeniu terenów zabudowy jednorodzinnej tereny otwarte, stanowiące pozostałość po gospodarce łąkarskiej i inne tereny zróżnicowanych siedlisk stanowią część większych kompleksów. Wg opracowania „Środowisko przyrodnicze Krakowa. Zasoby-Ochrona-Kształtowanie” [3] z 2013 roku na planszy nr 9 zawierającej Cenne siedliska oraz schemat Korytarzy wodnych, obszar opracowania znajduje się między kilkoma cennymi siedliskami o walorach przyrodniczych – Koło Tynieckie – oddzielone wyraźnie ul. Tyniecką w części zachodniej, Pastwiska – stanowiące fragment obszaru opracowania, Podgórkę Tynieckie – oddzielone autostradą, przylegające do południowo-wschodniej granicy Bory Skotniki, Łąki w Kostrzu cz.zach – we fragmencie w obszarze opracowania, Fort Bodzów – niewielki fragment w rejonie północno-wschodniej granicy obszaru (ryc. 9 poniżej).

Istotną kwestią w utrzymaniu różnorodności biologicznej jest nie tylko powierzchnia terenów zieleni, ale i ich struktura oraz korelacja z innymi terenami o funkcji przyrodniczej. W przybliżeniu, bezpośrednie powiązania przyrodnicze obszaru zachodzą w kierunku wschodnim, w kierunku rozległych kompleksów zróżnicowanej zieleni – łąki w Kostrzu cz. Śródkowa i dalej w kierunku Pychowic. Barię w tym kierunku może stanowić ul. Winnicka. Dalsze powiązania w kierunku „Zakrzówka”, „Łęgu Przegorzalskiego” czy „Doliny Wilgi” są ograniczone zainwestowaniem.

W kierunku korytarza rzeki Wisły poprzez tereny „Fort Bodzów” i „Bodzów Łąki” powiązania ograniczenia w migracji stwarza ciąg komunikacyjny ul. Tynieckiej oraz występujące ogrodzenia posesji. W kierunku południowo-zachodnim i zachodnim ograniczenie stanowi autostrada. We wszystkich częściach ograniczenie stanowi również rozwijająca się zabudowa, większość posesji posiada ogrodzenia uniemożliwiające migrację, również ogrodzenia pełne (fot.13). Istotne powiązania występują również w kierunku południowo-

zachodnim, w kierunku wydzieleń „Łąki w Kostrzu cz. Zach.”, „Bory Skotniki”, „Winnica” i dalszych terenów otwartych w rejonie Skotnik [2].



Ryc. 9. Cenne siedliska i Korytarze wodne (K. Walasz, S. Gawroński) – fragment mapy na podstawie opracowania [2]

Powiązania ekologiczne obszaru opracowania z terenami sąsiednimi tym bardziej istotne, iż warunkują integralność między terenami enklaw specjalnego obszaru ochrony siedlisk Natura 2000 PLH 120065 Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego, a także innymi obszarami sieci Natura 2000.

W obszarze i jego sąsiedztwie niezwykle istotne jest zachowanie łączności obszaru z terenami pełniącymi funkcje przyrodnicze w otoczeniu i dalszymi terenami otwartymi, a także korytarzem Wisły. W celu zapewnienia warunków dla utrzymania licznych bytowania cennych gatunków zwierząt niezbędne jest, w kontekście powiązań przyrodniczych ograniczenie presji zabudowy ze szczelnymi ogrodzeniami powodujących eliminację i fragmentację siedlisk. Dla ochrony gatunków przede wszystkim herpetofauny i awifauny korzystne jest tworzenie nowych korytarzy ekologicznych pomiędzy już istniejącymi obszarami roślinności wysokiej – w formie pasów zadrzewień.



Fot. 13. Rów wyłożony matą ogrodniczą między zwartymi zespołami zabudowy w południowej części obszaru opracowania.

Istotne znaczenie mają również powiązania poprzez korytarze wodne, dlatego ich utrzymanie jest warunkiem zachowania bogactwa gatunkowego. W obszarze opracowania w rejonie ul. Bojanówka między dwoma zwartymi zespołami zabudowy, w sąsiedztwie ich ogrodzeń zaobserwowano jeden z rowów wyłożony matą ogrodniczą (fot.13).

Ponadto, także dla utrzymania populacji cennych gatunków roślin poza koniecznością wprowadzenia odpowiednich zabiegów (koszenia), istotne jest zabezpieczenie siedlisk przed zabudową i dalszą fragmentacją [24, 25, 26, 27].

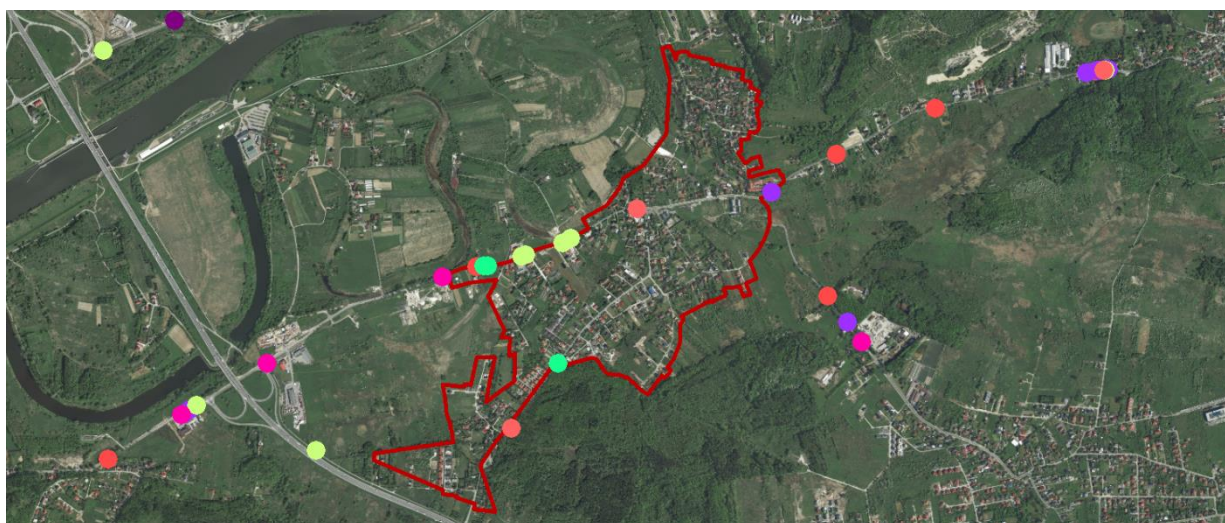
Obecnie, w większości obszaru opracowania istnieje możliwość ograniczonego przemieszczania osobników pomiędzy zróżnicowanymi siedliskami, utrudnienie stanowią zwłaszcza większe, szczelnie ogrodzone zespoły zabudowy, ciągi komunikacyjne. Poza obszarem najistotniejsze bariery w powiązaniach z terenami sąsiednimi, w tym w kierunku Wisły stanowi zabudowa jednorodzinna z ogrodzonymi w większości przypadkami posesjami, bardzo ruchliwa ul. Tyniecka (szybko poruszające się pojazdy po zjeździe z autostrady, duży ruch samochodów ciężarowych), a także ul. Winnicka.

Konieczność zachowania korytarzy ekologicznych (tras migracji) wynika m.in. z zapisów:

- Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody –**art. 117. Reguły gospodarowania zasobami przyrody ust.1.** *Gospodarowanie zasobami dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz zasobami genetycznymi roślin, zwierząt i grzybów użytkowanymi przez człowieka powinno zapewniać ich trwałość, optymalną liczebność i ochronę różnorodności genetycznej, w szczególności przez: pkt 2) stworzenie warunków do rozmnażania i rozprzestrzeniania zagrożonych wyginięciem roślin, zwierząt i grzybów oraz ochronę i odtwarzanie ich siedlisk i ostoi, a także ochronę tras migracyjnych zwierząt,*

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt – § 10. W stosunku do gatunków zwierząt objętych ochroną ścisłą oraz częściową (...) stosuje się następujące sposoby ochrony: pkt 4) wykonywanie zabiegów ochronnych utrzymujących właściwy stan populacji lub siedlisk zwierząt polegających na: lit. i: tworzeniu i utrzymywaniu korytarzy ekologicznych,
- Ustawy z dnia 13 października 1995 Prawo – art. 11, ust.2. Gospodarowanie populacjami zwierzyny wymaga w szczególności: pkt 6) utrzymywania korytarzy (ciągów) ekologicznych dla zwierzyny.

Poniżej graficznie przedstawiono dane zawierające zestawienie wypadków drogowych z udziałem zwierząt w latach 2010 – 2016 (ryc.10). Dane te pozyskane zostały od Policji, tak więc należy zaznaczyć, iż zestawienie zawiera zdarzenia, które zostały zgłoszone Policji przez kierowców.



Ryc. 10. Miejsca wypadków drogowych z udziałem zwierząt w rejonie obszaru opracowania w latach 2010 – 2016 na tle ortofotomapy wykonanej na podstawie zdjęć lotniczych z 2015 r.(czerwoną linią oznaczono granicę mpzp).

Należy przypuszczać, że skala zjawiska w rzeczywistości jest zdecydowanie większa. Poniższy schemat potwierdza występujące powiązania z terenami sąsiednimi oraz przywołane powyżej ograniczenia (w szczególności dotyczące ul. Tynieckiej).

## 2.2. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji

Ocena odporności środowiska na antropopresję jest złożonym zagadnieniem, wymagającym wzięcia pod uwagę dużej ilości zmiennych. Poza analizą struktury i funkcjonowania środowiska danego obszaru, należy uwzględnić stan zagospodarowania i jego ewolucję oraz skutki oddziaływań antropogenicznych [6].

Pod pojęciem odporności należy rozumieć trwałość systemu (np. fragmentu środowiska) w warunkach niezmiennego otoczenia oraz zdolność do powrotu do stanu oryginalnego po zakończeniu oddziaływania zakłócających czynników zewnętrznych. Przeciwnością odporności jest wrażliwość. Im środowisko danego obszaru jest bardziej wrażliwe na dany bodziec, tym mniej jest na niego odporne i odwrotnie [6].

Odporność środowiska należy oceniać w odniesieniu do konkretnego oddziaływania. Dany obszar lub element środowiska może wykazywać różną odporność w zależności od rodzaju presji antropogenicznej bądź procesów naturalnych.

Regenerację można zdefiniować, jako powrót środowiska do stanu zbliżonego do stanu przed wystąpieniem oddziaływania [6]. Jedną z podstaw do oceny możliwości regeneracji środowiska stanowią informacje na temat przeszłych reakcji środowiska na antropopresję oraz przebiegu i stopnia regeneracji po wystąpieniu zaburzeń jego funkcjonowania bądź struktury.

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

Na omawiany obszar mają wpływ zróżnicowane formy presji na środowisko (omówione w rozdziale 2.8 *Źródła antropogenicznych oddziaływań na środowisko*), są to oddziaływania wynikające przede wszystkim z ogólnie zwiększającej się presji inwestycyjnej, penetracji przez ludzi i psy, komunikacji drogowej, zaśmiecania i wypalania traw. Ich przejawami są głównie zanieczyszczenia różnego pochodzenia, a także przekształcenia warunków siedliskowych, środowiska gruntowo-wodnego, ukształtowania powierzchni. Poszczególne elementy środowiska obszaru opracowania różnią się między sobą odpornością na wymienione oddziaływania. Również odporność i zdolność do regeneracji danego elementu może być zróżnicowana, co wynika z szerokiego zakresu czynników zakłócających.

#### **Odporność elementów środowiska w obszarze opracowania:**

- **Gleby** – należą do najmniej odpornych elementów, na skutek rozwoju zainwestowania lub zmiany charakteru użytkowania terenu (np. zbyt intensywnego) podlegają trwałym przekształceniom. Podobnie bardzo niekorzystny wpływ na gleby ma zmiana stosunków wodnych (zasilania, drenażu) – niekoniecznie w danym terenie, ale taka zmiana może oddziaływać na grunty sąsiednie. W dużej części obszaru opracowania gleby są też wrażliwe na zmiany stosunków wodnych (gleby murszaste).
- **Ukształtowanie terenu** – należy do bardziej odpornych na antropopresję elementów środowiska. Tereny w rejonie wzgórza, ze względu na występujące spadki odznaczają się większą wrażliwością, są mniej odpornymi elementami.
- **Szata roślinna** – w obszarze opracowania do najbardziej wrażliwych należą zbiorowiska łąkowe, a także szuwarów, które są silnie zależne od poziomu wód gruntowych i zabiegów pratotechnicznych – zaprzestanie koszenia czy też zmiany stosunków wodnych mogą skutkować zmianami składu gatunkowego i fizjonomii siedlisk łąkowych oraz prowadzić do ich zubożenia gatunkowego (zarówno flory jak i fauny). Regeneracja tych siedlisk niemożliwa jest bez udziału człowieka. Murawy ciepłolubne należą do bardziej odpornych, umiarkowane wydeptywanie może być dla nich korzystne. Zbiorowiska roślinności ruderalnej, zajmujące spore powierzchnie na terenie opracowania, a także zaroślowe cechują się z kolei dużą (większą) zdolnością do regeneracji.
- **Fauna** – świat zwierząt charakteryzuje się zróżnicowaną odpornością, w zależności od indywidualnych wymagań konkretnego gatunku. Gatunki o większej tolerancji dostosowują się do zmieniających się warunków, natomiast bardziej wrażliwe opuszczają teren lub giną, jeśli nie zdążą uciec. Obszar opracowania cechuje się bogactwem gatunkowym, w tym również występowaniem wielu zwierząt rzadkich i wrażliwych. Zdolność do regeneracji w przypadku fauny również jest kwestią złożoną, uzależnioną od gatunku i od zdolności siedlisk do regeneracji.
- **Krajobraz** – ze względu na stopień zainwestowania (nieintensywna zabudowa jednorodzinna) oraz rozległe przestrzenie otwarte i liczne powiązania widokowe wewnętrzne i zewnętrzne krajobraz obszaru opracowania jest mało odporny. Jeżeli pojawi się nowa zabudowa o niedostosowanych gabarytach i formie, to zmiany w krajobrazie, bez dalszej ingerencji człowieka, będą w zasadzie nieodwracalne. Również zmiany charakteru

roślinności czy eliminacja niektórych jej elementów (np.: drzew) mogą powodować bardzo znaczące zmiany w krajobrazie.

- **Klimat akustyczny** – charakteryzuje się niską odpornością w bezpośrednim sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych, przedstawione na mapie akustycznej [55] ponadnormatywne oddziaływania hałasu występują jedynie od ul. Tynieckiej i IV obwodnicy. Inne ciągi komunikacyjne w czasie nasilenia ruchu mogą również powodować uciążliwości. W obszarze opracowania wyraźnie słyszalny jest szum od autostrady, stanowiąc tło akustyczne. Klimat akustyczny ma wysoką zdolność do regeneracji, niezależnie od źródła, a także czasu trwania oddziaływania.
- **Powietrze** – obszar opracowania przeważająco charakteryzuje się niekorzystnymi warunkami klimatycznymi ze względu na swoje położenie w dolinie Wisły, ponadto pozostaje pod wpływem zanieczyszczeń, m.in. komunikacyjnych, emisji niskiej. Rejon izolowanych zrębów Bramy Krakowskiej posiada korzystniejsze uwarunkowania i tam powietrze ulega szybszemu oczyszczaniu i regeneracji.

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

- **Wody** – zarówno wody powierzchniowe jak i podziemne są wrażliwe na zanieczyszczenie. Ze względu na płytkie zaleganie zwierciadła wody są w większości obszaru opracowania wrażliwe, zarówno na zanieczyszczenia jak i na zmiany wynikające z rozwoju zabudowy czy też prowadzenia prac (czy też braku takich prac) w rowach melioracyjnych np.: prowadzących do ich pogłębienia.

Czwartorzędowe piętro wodonośne jest mało odporne ze względu na słabą izolację od powierzchni terenu i możliwość przenikania zanieczyszczeń z powierzchni. Wody powierzchniowe narażone są niejednokrotnie na bezpośrednie zrzuty ścieków komunalnych. Powierzchniowe wody płynące ulegają szybszej, choć ograniczonej regeneracji niż podziemne.

- **Mikroklimat** – jest wrażliwy przede wszystkim na ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej (również w otoczeniu) – jej zmniejszenie może spowodować wzrost temperatury w przyziemnej warstwie atmosfery. W przypadku ustąpienia działania czynników wpływających na zmiany mikroklimatu, może on ulec regeneracji.

## 2.3. Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP

### 2.3.1. Zmiany naturalne

Aktualnie obszar objęty opracowaniem jest w znacznym stopniu zainwestowany, jednak stosunkowo dużą część stanowią tereny wolne od zabudowy, zwłaszcza w postaci rozległych ogrodów przydomowych oraz fragmentów większych terenów otwartych rozciągających się poza granice opracowania. W wyniku zaprzestania gospodarki rolnej oraz łąkarskiej widoczny jest postępujący proces sukcesji naturalnej i przekształcenia szaty roślinnej. Na gruntach pozbawionych użytkowania rozwijają się gatunki ruderalne, w tym także inwazyjne.

W związku z ogólnie obserwowanym trendem odchodzenia od gospodarki rolnej prognozuje się dalszy postęp sukcesji roślinności. Dalsze zmiany środowiska mogą w dalekiej przyszłości prowadzić do odtworzenia pierwotnych biogeocenoz poprzez kolejne stadia sukcesji naturalnej. Należy podkreślić, iż w odniesieniu do cennych zbiorowisk łąkowych sukcesja roślinna jest zjawiskiem niepożądanym, mogącym skutkować zmniejszeniem bioróżnorodności fauny i zubożeniem ekosystemów [4].

Większy udział zieleni wysokiej może wpłynąć również na walory krajobrazowe obszaru, poprzez zamknięcie bądź ograniczenie powiązań widokowych. Zmienić mogą się także warunki wymiany powietrza, co jest szczególnie istotne, ponieważ obszar opracowania w całości stanowi potencjalny obszar wymiany powietrza [1].

Ponadto, naturalne zmiany środowiska w obszarze opracowania mogą dotyczyć zmian ukształtowania terenu w związku z występowaniem terenów o spadkach powyżej 12%, które są predysponowane do występowania ruchów masowych. Większość z tych terenów jest zabudowana.

### 2.3.2. Zmiany antropogeniczne

Do najistotniejszych zmian antropogenicznych, jakie mogą zajść na rozpatrywanym terenie, należy z pewnością zaliczyć wzrost stopnia zainwestowania. Nadmierny rozwój zabudowy wiąże się z niekorzystnymi, trwałymi i wpływającymi na wiele elementów zmianami w środowisku opisywanego obszaru. Najpoważniejsze oddziaływania wynikają z redukcji powierzchni biologicznie czynnej oraz osuszania terenu, z czym związane są przekształcenia lub likwidacja siedlisk oraz przekształcenie gleb i lokalnych stosunków wodnych. Zmiany te są szczególnie niekorzystne ze względu na występowanie w obszarze gatunków roślin chronionych oraz zbiorowisk cennych przyrodniczo, a także miejsc rozrodu płazów.

Intensywniejsze zainwestowanie skutkuje również przekształceniem krajobrazu i likwidacją co najmniej części powiązań widokowych. Zmiany te mogą być postrzegane negatywnie, zwłaszcza w przypadku realizacji zabudowy niedostosowanej gabarytem i charakterem do już istniejących budynków oraz lokalnych uwarunkowań. Ponadto, w wyniku wzrostu zainwestowania do obszaru opracowania może zostać wprowadzona sztucznie ukształtowana zieleń, w tym gatunki obce krajobrazowo.

Negatywnym aspektem oddziaływania zabudowy na środowisko są również ogrodzenia, powodujące fragmentację krajobrazu oraz ograniczenia migracji gatunków.

Dodatkowe zmiany mogą być związane ze zwiększeniem intensywności ruchu samochodowego, w związku z powstaniem nowej zabudowy, a tym samym wzrostu liczby mieszkańców. Skutkować to może pogorszeniem klimatu akustycznego w obszarze, obniżeniem jakości powietrza, a także zwiększeniem ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska gruntowo-wodnego.

## 2.4. Uwarunkowania ekofizjograficzne

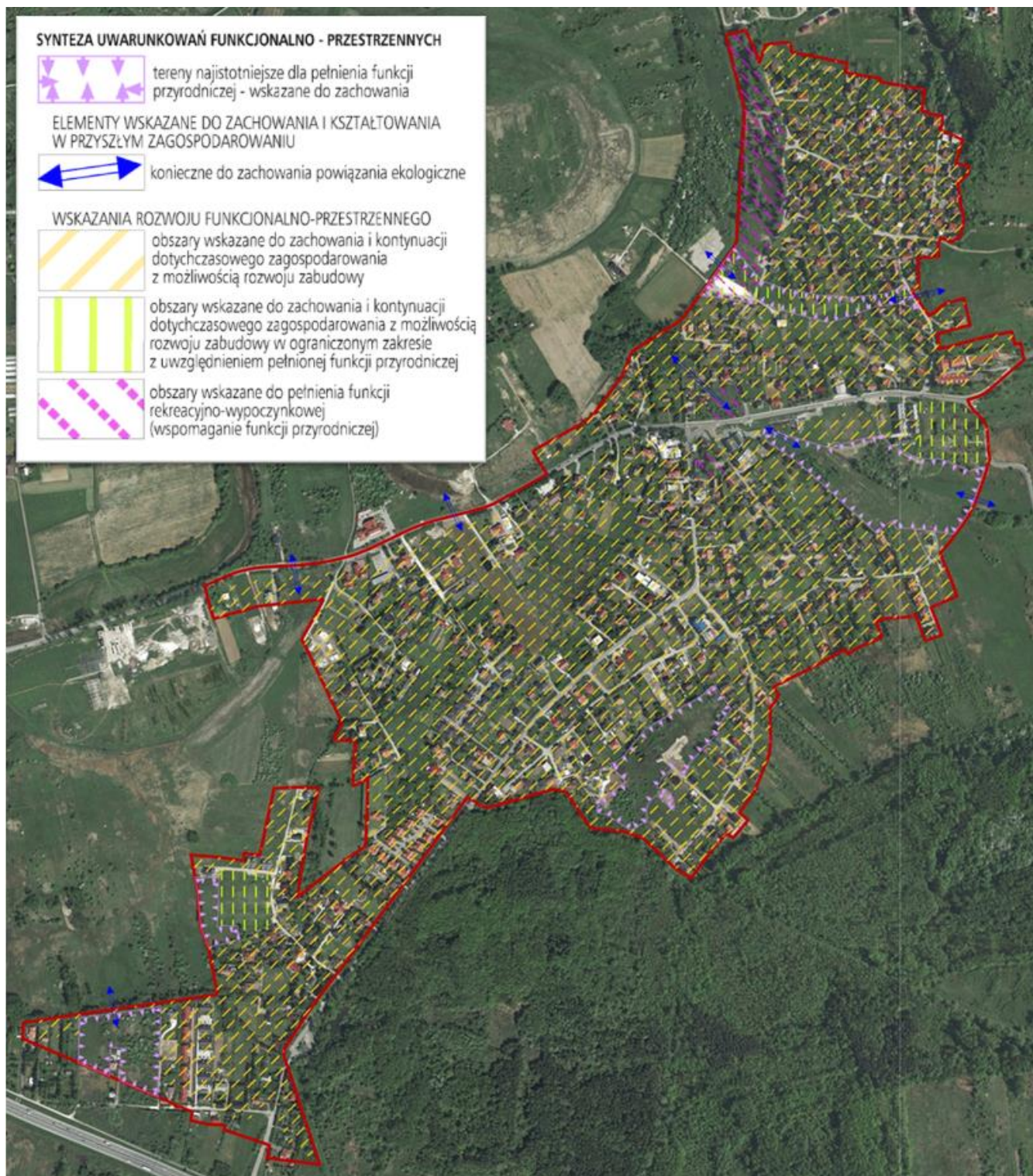
1. Obszar „Kostrze” położony jest w zachodniej części Krakowa, w niedalekim sąsiedztwie rzeki Wisły; jest to teren przynależący do Dzielnicy VIII Dębniki, obręb ewidencyjny Podgórze. Przedmiotowy obszar, o powierzchni 107,48 ha ograniczony jest: od północy – granicami sporządzanego mpzp obszaru „Kostrze – rejon ulicy Falistej”, od wschodu – granicami sporządzanego mpzp obszaru „Obszar Łąkowy – Rejon ulicy Tynieckiej”, od południa – granicami sporządzanego mpzp obszaru „Skotniki i Kostrze – Obszar Łąkowy”, od południowego – zachodu – granicami obszaru nr 33 sporządzanego mpzp „Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa”, od zachodu – granicami obowiązującego mpzp obszaru „Kolna – Obszar Łąkowy”.
2. Analizowany obszar charakteryzuje stosunkowo duży udział terenów zainwestowanych – przede wszystkim są to: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zabudowa wolnostojąca, bliźniacza, a także zespoły zabudowy. Zabudowę mieszkaniową uzupełniają pojedyncze obiekty usługowe (takie jak: szkoła i sklepy). Duże znaczenie w strukturze zagospodarowania mają także obszary łąk oraz tereny rolnicze, obecnie w części wyłączone z użytkowania.



3. Obszar objęty opracowaniem znajduje się w niedalekim sąsiedztwie rzeki Wisły (na północ od granic obszaru). Według map zagrożenia powodziowego [30], dla prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi wynoszącego raz na 10 lat (Q10%), raz na 100 lat (Q1%) i raz na 500 lat (Q0,2%), zakładana woda mieści się w obwałowaniach. W przypadku uszkodzenia lub przerwania wału przeciwpowodziowego (woda stuletnia) niemal cały obszar, za wyjątkiem części obszaru położonego wzdłuż wschodniej granicy obszaru „Kostrze”, narażony jest na niebezpieczeństwo powodzi od rzeki Wisły. Należy zaznaczyć, iż w obrębie terenów narażonych na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego znajduje się zabudowa zarówno mieszkaniowa, jak i usługowa, w tym m.in. hotel, warsztaty samochodowe. W przypadku zaistnienia wysokich stanów Wisły, źródłem zagrożenia powodziowego jest Potok Kostrzecki, wraz z dopływami. Wg opracowania „Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa” [32] w obrębie obszaru zasięg zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia Q0,5% dotyczy terenów usytuowanych wzdłuż Potoku Kostrzeckiego.
4. Obszar opracowania stanowią w większości tereny o mało urozmaiconej rzeźbie. Tereny o spadkach powyżej 12%, które są predysponowane do wystąpienia ruchów masowych, zasadniczo występują w obrębie wzgórza Solnik, w północno-wschodniej części obszaru opracowania. W rozpatrywanym obszarze nie zidentyfikowano ruchów masowych ziemi.
5. Mimo, iż obszar opracowania jest w dużej części zainwestowany występują tu zbiorowiska wartościowe pod względem przyrodniczym, z których najcenniejsze są zespoły łąkowe, ze stanowiskami roślin chronionych. Zróżnicowane i dogodne warunki siedliskowe warunkują występowanie wielu cennych gatunków zwierząt, w tym również chronionych. Powiązania ekologiczne obszaru opracowania z terenami sąsiednimi warunkują integralność między terenami enklaw Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego Natura 2000, a także innymi obszarami sieci Natura 2000 oraz korytarzem Wisły o znaczeniu międzynarodowym.
6. Z uwagi na wysokie wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe całość obszaru opracowania znajduje się w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego. W granicach analizowanego obszaru znajduje się też niewielki fragment enklawy obszaru Natura 2000 Dębnicko - Tynieckiego Obszaru Łąkowego PLH120065. Zachowanie drożności korytarzy ekologicznych w granicach opracowania ma kluczowe znaczenie dla migracji gatunków pomiędzy enklawami. Ponadto, w granicach opracowania występują rośliny stanowiące siedliska dla motyli z rodziny modraszkaty będących przedmiotem ochrony Natura 2000.
7. Pomiędzy ul. Brzask i prof. Jana Ślaskiego znajduje się obszar wskazany do objęcia ochroną jako proponowany użytek ekologiczny „Łąki w Skotnikach” [53]. Proponowany użytek, zajmujący powierzchnię 2,33 ha, obejmuje niewielki obszar łąkowy z pozostałościami cennych zbiorowisk roślinnych oraz stanowiskami roślin chronionych. Obecnie teren ten został częściowo zdewastowany w wyniku nadsypania terenu.
8. Najbardziej znaczące sytuacje konfliktowe związane są z rosnącą presją inwestycyjną, a tym samym wkraczaniem nowej zabudowy w tereny dotychczas niezainwestowane, zwłaszcza zwartych zespołów domów w ramach jednej inwestycji. Rozwój zainwestowania powoduje zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej, likwidację lub przekształcenia zbiorowisk, niszczenie pokrywy glebowej oraz ograniczenie drożności korytarzy ekologicznych. Ponadto, w obszarze opracowania zaznacza się konflikt wynikający z wysokiego poziomu wód gruntowych i występowania podmokłości. Cenne siedliska przyrodnicze wymagają utrzymania możliwie wysokiego stanu wód gruntowych, natomiast tereny zurbanizowane – możliwie jak najniższego. W celu umożliwienia realizacji nowych inwestycji część terenów jest osuszanych, niejednokrotnie poprzez nadsypywanie terenu, depozycję gruzu oraz odpadów budowlanych. W obszarze opracowania i w jego otoczeniu zaznacza się również

konflikt związany z obserwowanym obecnie ogólnym trendem odchodzenia od użytkowania rolniczego gruntów. W wyniku zaprzestania gospodarki rolnej oraz łąkarskiej postępuje proces sukcesji naturalnej i przekształceń szaty roślinnej. Na pozbawione użytkowania grunty wkraczają zakrzewienia i zadrzewienia, rozwijają się również gatunki ruderalne.

9. Do wskazań, które mogą przyczynić się do likwidacji i minimalizacji zagrożeń środowiska przyrodniczego należy przede wszystkim ograniczenie presji zabudowy i grodzenia posesji, zmian stosunków wodnych, nadsypywania terenu oraz sukcesji roślinności. Wśród zaleceń, które mogą korzystnie wpłynąć na stan środowiska wskazać należy również uwzględnienie w planie miejscowym korytarzy ekologicznych, wyznaczenie strefy hydrogenicznej oraz stref wolnych od zabudowy, a także uwzględnienie maksymalnej możliwej ochrony istniejącej zieleni.
10. Z uwagi na istniejący stan zagospodarowania obszar opracowania predysponowany jest do pełnienia funkcji mieszkaniowej, jako kontynuacji obecnie głównej funkcji obszaru. Jednocześnie jednak obszar opracowania pełni istotną rolę w systemie przyrodniczym miasta. Jest terenem atrakcyjnym przyrodniczo ze względu na duży udział terenów zieleni, występowanie terenów o najwyższym i wysokim walorze przyrodniczym [19], a także stanowisk roślin chronionych oraz wartościowych zbiorowisk. Realizację funkcji mieszkaniowej wskazuje się w ramach obszarów z możliwością rozwoju zabudowy oraz obszarów z możliwością rozwoju zabudowy w ograniczonym zakresie z uwzględnieniem pełnionej funkcji przyrodniczej. Przyszłe zainwestowanie powinna odbywać się w sposób zrównoważony, uwzględniając środowiskowe uwarunkowania, tak by rozwiązania planistyczne w jak najmniejszym stopniu wpływały na przyrodę obszaru opracowania, w tym także na powiązania ekologiczne i tereny sąsiadujące, zwłaszcza o wysokich walorach przyrodniczych.
11. W ramach terenów predysponowanych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych oprócz funkcji mieszkaniowej wskazano również tereny przydatne do pełnienia funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej oraz dydaktycznej. Do pełnienia funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej w szczególności wskazuje się działkę nr 206/13 położoną na zachód od ul. Falistej i Krzewowej, niezabudowany teren przy skrzyżowaniu ul. Krzewowej i Tynieckiej, do zachowania i kontynuacji pełnionej funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej wskazuje się działkę przy ul. Dąbrowa, gdzie obecnie działa Centrum Kultury Podgórze – Klub Kostrze. Uzupełniająco dla terenów pełniących funkcje rekreacyjno-wypoczynkowe wskazano teren pomiędzy ulicami Kostrzecką, Tyniecką oraz Dąbrowa (wybór w zakresie obszaru wyznaczonego jako cenny pod względem przyrodniczym [19]). Do pełnienia funkcji dydaktycznej predysponowane są wszystkie obszary pełniące funkcje przyrodnicze i wspomagające tę funkcję.
12. Mimo, iż teren opracowania jest w dużym stopniu zainwestowany nadal pełni on istotne funkcje przyrodnicze ze względu na występowanie wartościowych terenów zieleni oraz silne powiązania ekologiczne z terenami sąsiadującymi, również z korytarzami o randze europejskiej. Jako szczególnie predysponowane do pełnienia funkcji przyrodniczych wyróżniono tereny dotychczas niezainwestowane, tereny predysponowane do pełnienia funkcji korytarzy ekologicznych czy charakteryzujące się występowaniem wartościowych zbiorowisk, siedlisk oraz stanowisk roślin chronionych. W proponowanych do tej funkcji obszarach zawiera się również teren proponowanego użytku ekologicznego „łąki w Skotnikach”.



Ryc. 11. Schemat syntezy uwarunkowań przedstawionej na mapie ekofizjografii obszaru „Kostrze” (bez zachowania skali).

### 3. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych

#### 3.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa [1] [70]

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (Uchwała Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r., zmieniona Uchwałą Nr XCIII/1256/10 z dnia 3 marca 2010 r., zmieniona uchwałą Nr CXII/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r.), zwanego dalej Studium, teren objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego „Kostrze” znajduje się w granicach trzech strukturalnych jednostek urbanistycznych:

- nr 17 ZAKRZÓWEK – PSYCHOWICE,
- nr 36 SKOTNIKI,
- nr 37 BODZÓW – KOSTRZE.



Ryc. 12 Strukturalne jednostki urbanistyczne w granicach obszaru opracowania.

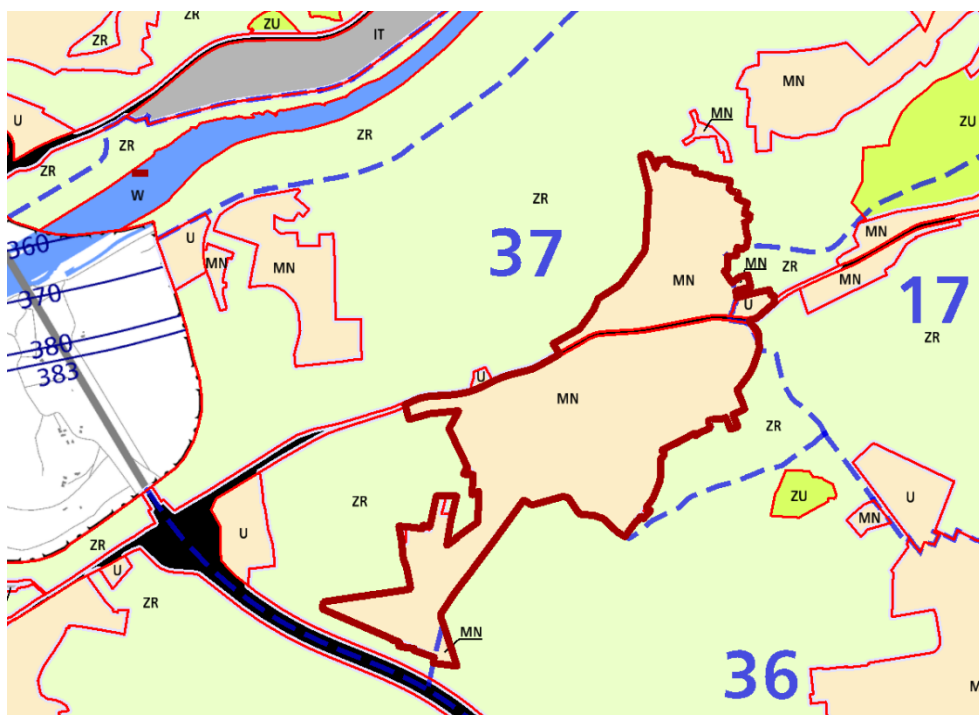
[z III.1.4.]

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

#### **MN – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej**

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

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



Ryc. 13. Obszar opracowania na tle planszy K1 Studium [1].

#### **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, usługi pozostałe, obiekty sportu i rekreacji, rzemiosło, przemysł wysokich technologii wraz z niezbędnymi towarzyszącymi obiektami budowlanymi (m. in. parkingi, garaże) oraz zielenią towarzyszącą zabudowie.

**Funkcja dopuszczalna** – Zieleni urządzona i nieurzędzona, m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

#### **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, zieleni izolacyjna, ogrody działkowe i botaniczne, rekultywacja wyrobisk w obrębie, których zakończona została eksploatacja kopalin, jeżeli zostały wskazane w tabelach strukturalnych jednostek urbanistycznych.

#### **KD – Tereny komunikacji**

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

**Funkcja dopuszczalna** - Parkingi wielopoziomowe przy pętlach komunikacji miejskiej.

[z KARTY JEDNOSTKI 17]

W ramach wytycznych do planów miejscowych zawartych w tomie III.2 Studium określone zostały następujące kierunki zmian w strukturze przestrzennej (jednostka nr 17):

- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wzdłuż ul. Tynieckiej do utrzymania i uzupełnień;
- Istniejące drogi wewnątrzsiedlowe kształtowane jako przestrzeń publiczna z zielenią urządzoną;
- Obsługa komunikacyjna terenu jednostki poprzez ul. Tyniecką, ul. Kapelanka, ul. Michała Bobrzyńskiego.

W zakresie standardów przestrzennych zmiana Studium wyznacza:

- Zabudowa jednorodzinna wolnostojąca i bliźniacza;
- Zabudowa usługowa wolnostojąca i zespoły zabudowy usługowej;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) (w tym położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego) **min. 70%**;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) min. 30%, w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego **min. 50%**;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach usług (U) min. 20%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego **min. 40%**;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla terenów zieleni nieurządzonej (ZR) **min. 80%**.

W zakresie wskaźników zabudowy zmiana Studium wyznacza:

- Wysokość zabudowy mieszkaniowej i usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) **do 9m**;
- Wysokość zabudowy usługowej na terenach zabudowy usługowej (U) **do 13m**;
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) **do 10%**.

W zakresie środowiska kulturowego:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K2 Studium)

Strefy ochrony konserwatorskiej:

- *Ochrony sylwety Miasta*: obejmuje wschodnią część jednostki, tworzy fragment „zielonej” części sylwety Krakowa;
  - *Ochrony i kształtowania krajobrazu*: obejmuje całość jednostki,
    - w płn. i zach. części jednostki duże obszary ochrony krajobrazu warownego B;
  - *Nadzoru archeologicznego*: obejmuje duże fragmenty jednostki;
- Wskazania dla wybranych elementów: Proponowane objęcie zachodniej części jednostki (rejon Góry św. Piotra) granicami Parku Kulturowego „Skotniki-Bodzów” (wskazanego w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Woj. Małopolskiego).

W zakresie środowiska przyrodniczego:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K3 Studium)

- Obszary o najwyższym i wysokim walorze przyrodniczym (wg Mapy roślinności rzeczywistej);
- Lasy;
- Jednostka w obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi o prawdopodobieństwie występowania wody tysiącletniej  $Q_{0,1\%}$  (rzeka Wisła);
- Siedliska chronione;
- Strefa kształtowania systemu przyrodniczego;
- Tereny o spadkach pow. 12%;
- Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy;
- Obszary wymiany powietrza.

W zakresie komunikacji:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K4 Studium)

- Drogi układu podstawowego (z wybranymi ważniejszymi drogami klasy zbiorczej): ul. Tyniecka - w klasie Z;
- Trasy rowerowe – łącznikowe.

W zakresie infrastruktury:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K5 Studium)

- planowana budowa i rozbudowa miejskiego systemu kanalizacyjnego.

W zakresie wytycznych zawartych na planszy K6 zmiana Studium wskazuje obszar parków kulturowych proponowanych do utworzenia z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego.

[z KARTY JEDNOSTKI 36]

W ramach wytycznych do planów miejscowych zawartych w tomie III.2 Studium określone zostały następujące kierunki zmian w strukturze przestrzennej (jednostka nr 36):

- Istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna do utrzymania i uzupełnienia;
- Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w rejonie ul. Dąbrowa, położone w pasie uciążliwości od autostrady A4, wskazuje się do przekształceń w kierunku usług;
- Obsługa komunikacyjna terenu jednostki powiązana z ul. Skotnicką i autostradą A4.

W zakresie standardów przestrzennych zmiana Studium wyznacza:

- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym i bliźniaczym;
- Zabudowa usługowa wolnostojąca i wbudowana;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) (w tym położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego) **min. 70%**;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) min. 30%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego **min. 50%**;

W zakresie wskaźników zabudowy zmiana Studium wyznacza:

- Wysokość zabudowy mieszkaniowej i usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) **do 11m**;
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 20%, a w rejonie ul. Dąbrowa **do 100%**.

W zakresie środowiska kulturowego:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K2 Studium)

Strefy ochrony konserwatorskiej:

- *Ochrony i kształtowania krajobrazu*: obejmuje prawie całą jednostkę, za wyjątkiem fragmentu we wsch. części.

W zakresie środowiska przyrodniczego:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K3 Studium)

- Jednostka w obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi o prawdopodobieństwie występowania wody tysiącletniej  $Q_{0,1\%}$  - fragmentarycznie;
- Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy;
- Siedliska chronione;
- Strefa ograniczeń w zagospodarowaniu od autostrady A4 wg decyzji lokalizacyjnej;

- Strefa kształtowania systemu przyrodniczego;
- Obszary wymiany powietrza.

W zakresie komunikacji:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K4 Studium)

- Trasa rowerowa – łącznikowa.

W zakresie infrastruktury:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K5 Studium)

- planowana budowa i rozbudowa miejskiego systemu kanalizacyjnego.

[z KARTY JEDNOSTKI 37]

W ramach wytycznych do planów miejscowych zawartych w tomie III.2 Studium określone zostały następujące kierunki zmian w strukturze przestrzennej (jednostka nr 37):

- Istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna wzdłuż istniejących dróg do rozbudowy, utrzymania i uzupełnień z możliwością przekształceń w zabudowę mieszkaniową wielorodzinną niskiej intensywności z dopuszczeniem usług na poziomie lokalnym i ponadlokalnym;
- Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej położone w pasie uciążliwości od autostrady A4, wskazuje się do przekształceń w kierunku usług;
- Istniejąca zieleń nieurządzona do utrzymania i ochrony;
- Obsługa komunikacyjna terenu jednostki powiązana z ul. Tyniecką i autostradą A4.

W zakresie standardów przestrzennych zmiana Studium wyznacza:

- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w układzie wolnostojącym i bliźniaczym;
- Budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne niskiej intensywności projektowane w nawiązaniu do tradycyjnych form zabudowy dla tego rejonu miasta;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) (w tym położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego) **min. 70%**;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) (w tym położonej w strefie kształtowania systemu przyrodniczego) **min. 50%**, a dla działek lub ich części położonych w rejonie ul. Jerzego Fedkowicza, położonych w pasie o szerokości 50m od linii rozgraniczającej tereny zabudowy jednorodzinnej (MN) od terenów zieleni nieurządzonej (ZR) w kierunku wschodnim (w tym położonej w strefie kształtowania systemu przyrodniczego) **min. 40%**;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla terenów zieleni nieurządzonej (ZR) **min. 90%**.

W zakresie wskaźników zabudowy zmiana Studium wyznacza:

- Wysokość zabudowy mieszkaniowej i usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) **do 9m**;
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) **do 10%**, a w rejonie ul. Jerzego Fedkowicza w pasie o szerokości 50m od linii rozgraniczającej tereny zabudowy jednorodzinnej (MN) od terenów zieleni nieurządzonej (ZR) w kierunku wschodnim **do 100%**.

W zakresie środowiska kulturowego:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K2 Studium)

Strefy ochrony konserwatorskiej:

- Ochrony wartości kulturowych:
  - obejmuje znaczne fragmenty jednostki: zachowane układy urbanistyczne, zespół forteczny oraz dworsko-parkowy;
- Ochrony sylwety Miasta:



- obejmuje wschodnią część jednostki, tworzy fragment „zielonej” części sylwety Krakowa;
- *Ochrony i kształtowania krajobrazu:*
  - obejmuje całość jednostki, wskazano duże obszary ochrony krajobrazu warownego B;
- *Nadzoru archeologicznego:*
  - obejmuje duże fragmenty jednostki; we wsch. części stanowiska archeologiczne.

Wskazania dla wybranych elementów:

- Wschodnia część jednostki proponowana do objęcia granicami Parku Kulturowego „Skotniki-Bodzów” (wskazanego w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Woj. Małopolskiego);
- Zachowanie wybitnych walorów krajobrazu, w tym utrzymanie charakteru krajobrazu warownego;
- 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 zakresie środowiska przyrodniczego:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K3 Studium)

- Jednostka w obszarze narażonym na niebezpieczeństwo powodzi o prawdopodobieństwie występowania wody tysiącletniej  $Q_{0,1\%}$  (rzeka Wisła);
- Tereny o spadkach powyżej 12%;
- Obszary o najwyższym i wysokim walorze przyrodniczym (wg Mapy roślinności rzeczywistej);
- Siedliska chronione;
- Obszar Natura 2000 – Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy;
- Bielańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy;
- Strefa ograniczeń w zagospodarowaniu od autostrady A4 wg decyzji lokalizacyjnej;
- Strefa kształtowania systemu przyrodniczego;
- Obszary wymiany powietrza;
- Lasy;
- Parki rzeczne.

W zakresie komunikacji:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K4 Studium)

- Drogi układu podstawowego (z wybranymi ważniejszymi drogami klasy zbiorczej):
  - dostęp do węzła Tyniecka na autostradzie A4, bezpośrednio sąsiedztwo autostrady,
  - ul. Tyniecka - w klasie Z;
- Trasa rowerowa – łącznikowa.

W zakresie infrastruktury:

(w formie graficznej przedstawione na planszy K5 Studium)

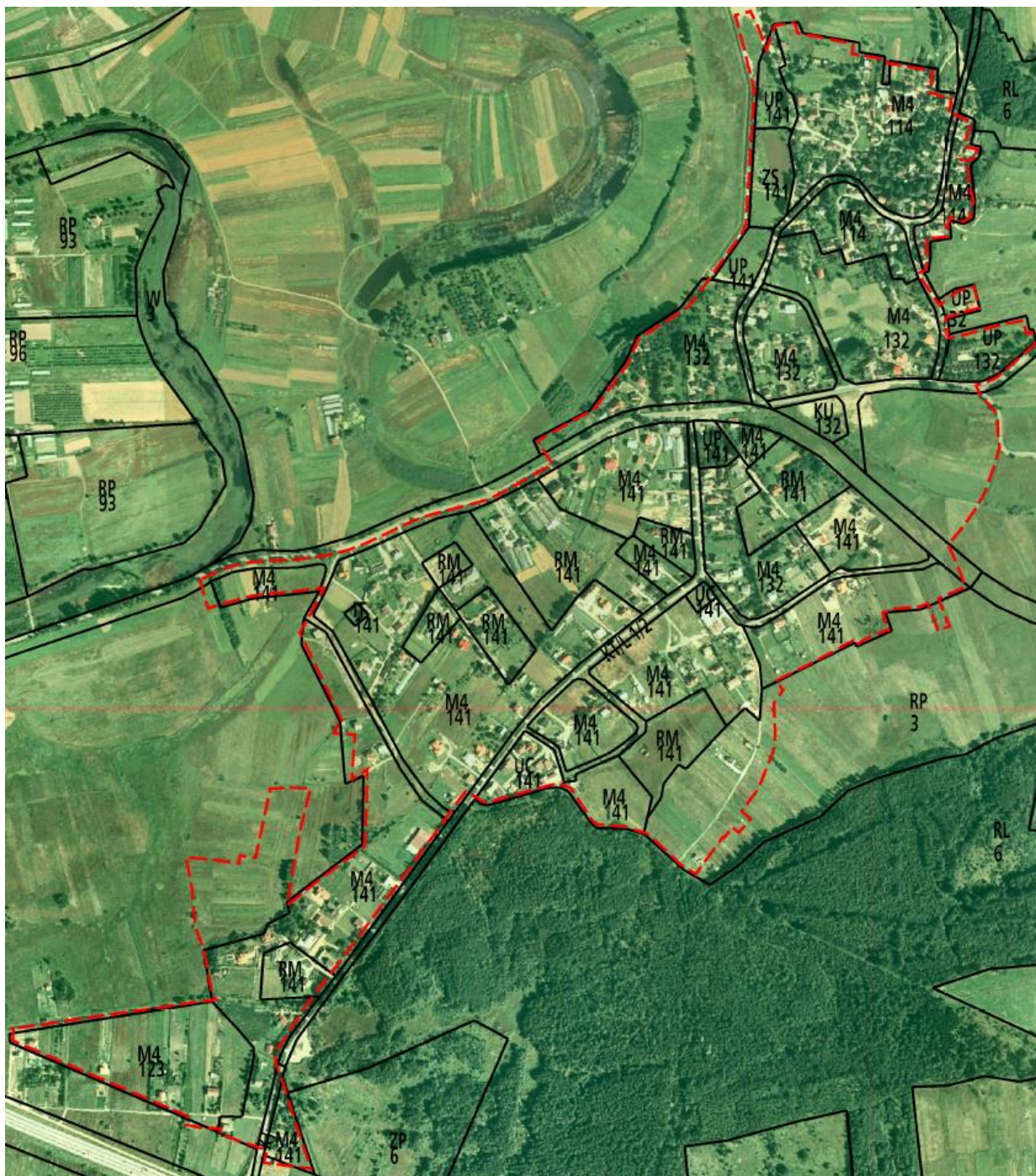
- Jednostka znajduje się poza zasięgiem miejskiego systemu ciepłowniczego;
- Planowana rozbudowa miejskiego systemu kanalizacyjnego;
- Planowana likwidacja lokalnej oczyszczalni ścieków Kostrze oraz związana z tym budowa pompowni ścieków i rurociągów przernutowych do systemu centralnego miasta Krakowa.

W zakresie wytycznych zawartych na planszy K6 zmiana Studium wskazuje obszar parków kulturowych proponowanych do utworzenia z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego.

### 3.2. Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego

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

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



Ryc. 14. Przeznaczenia terenów obszaru Kostrze w Planie Ogólnym Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa z 1994r.

Przeważająca część terenu sporządzanego planu znajdowała się w Obszarze Mieszkaniowym (M4).

**Obszar Mieszkaniowy - M4** z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod zabudowę mieszkaniową wraz z urządzeniami towarzyszącymi, o wysokości maksymalnej 8 m do najwyższego gzymsu i 13 m do kalenicy, o intensywności zabudowy do 0,4 liczonej w granicach planu zagospodarowania działki.

Na pozostałej części wyznaczone były: Obszar Usług Publicznych (UP), Obszar Usług Komercyjnych (UC), Obszar Sportu (ZS), Obszar Rolny i Urzędzeń Rolnictwa (RM), Obszar Rolny (RP), Obszar Leśny (RL), Obszar Urzędzeń Infrastruktury Technicznej (IT), Obszar Urzędzeń Komunikacyjnych (KU) oraz Obszary Tras Komunikacyjnych: ulice zbiorcze (KT/Z) i ulice lokalne (KT/L).

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

- „Strefie ochrony szczególnych wartości przyrodniczych” (nr 1),
- „Strefie zachowania ogólnomiejskich warunków równowagi ekologicznej” (nr 4),
- „Strefie ochrony wartości kulturowych” (nr 7),
- „Strefie ochrony krajobrazu otwartego” (nr 9),
- „Strefie kontynuacji istniejącego ładu urbanistycznego” (nr 12),
- „Strefie rekompozycji układu urbanistycznego” (nr 13),
- „Strefie ochrony i kształtowania przedpola widoku (nr 15),
- „Strefie ochrony i kształtowania bliskiego planu widoku” (nr 16),
- „Strefie intensywności podmiejskiej” (nr 20).

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

#### Białańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy

Cały obszar opracowania znajduje się na terenie Białańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego. Park ten wchodzi w skład Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego i 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.

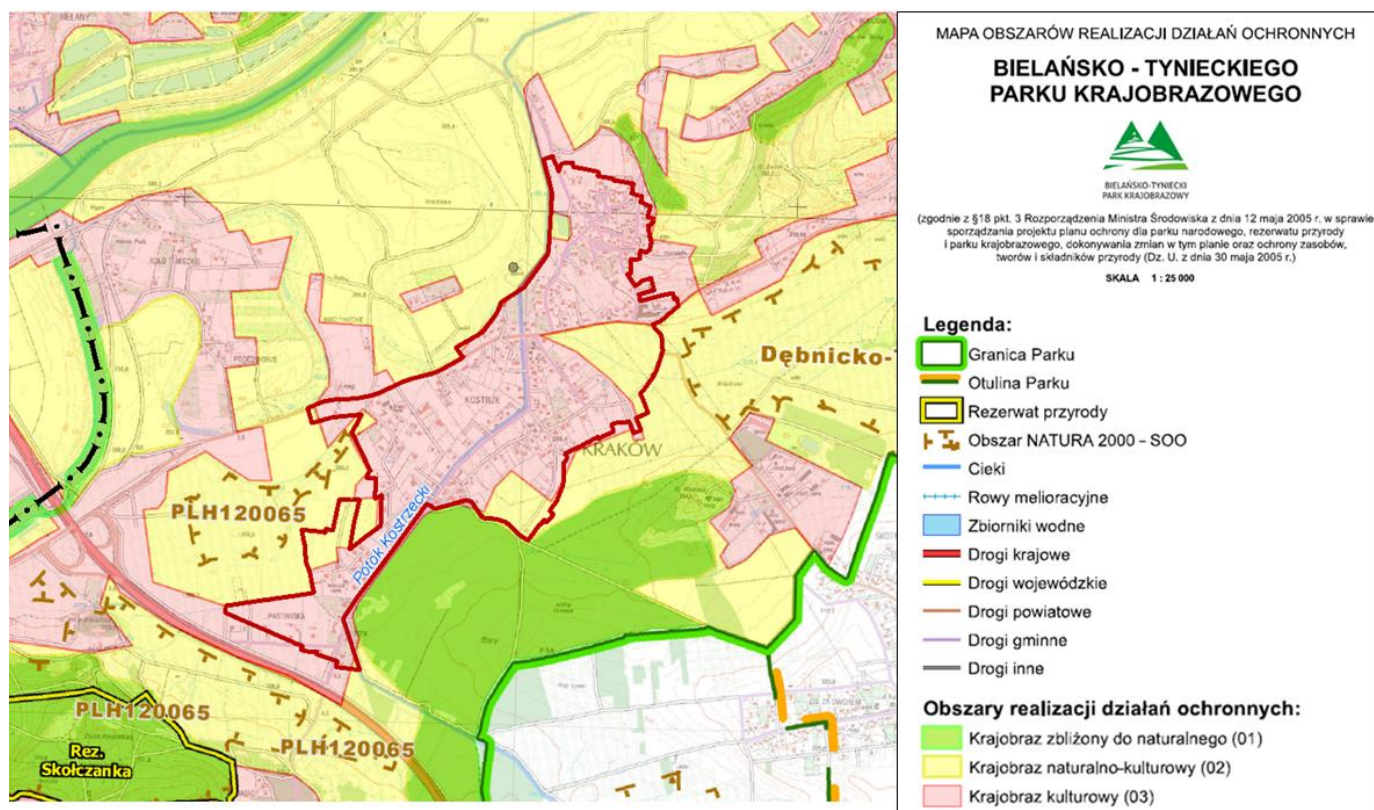
Szczególne cele oraz zasady zagospodarowania Parku normuje Uchwała Nr VII/64/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 marca 2019 roku w sprawie Białańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego określające szczególne cele ochrony Parku. Dla terenu otuliny w przytoczonej uchwale, poza zdefiniowaniem granic, nie określa się innych ustaleń.

Dla parku krajobrazowego podstawowym dokumentem planującym ochronę przyrody jest plan ochrony. **Plan ochrony Białańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego** ustanowiony został Uchwałą Nr XIII/164/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2019 roku. Dokument ten uwzględnia również zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Skawiński Obszar Łąkowy (PLH 120079) oraz zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy (PLH 120065).

Obszar sporządzanego planu miejscowego "Kostrze" pozostaje w obszarach wyznaczonych działań ochronnych:

- fragmentarycznie - obszar nr 2 (O2) – obszar krajobrazu naturalno-kulturowego,
- przeważająco - obszar nr 3 (O3) – obszar krajobrazu kulturowego.

Ustalenia odnoszące się do poszczególnych obszarów zawiera § 14 uchwały w sprawie planu ochrony [72].



Ryc. 15 Fragment Mapy obszarów realizacji działań ochronnych Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego [72], z zaznaczonymi granicami obszaru „Kostrze” (czerwona linia).

#### Obszar Natura 2000 (Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy PLH 120065)

W bezpośrednim otoczeniu obszaru opracowania znajdują się enklawy Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego. Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 poz. 2134 z późn. zm.) „zabrania się, (z zastrzeżeniem), podejmowania działań mogących, osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności:

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

#### Ochrona gatunkowa

Ze względu na wysokie walory środowiska przyrodniczego, bogato reprezentowany świat zwierząt i roślin, istotną formą ochrony pozostaje ochrona gatunkowa. Ochronie gatunkowej podlegają: rośliny, ssaki, ptaki, gady, płazy oraz owady na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Informacje na temat występujących w obszarze opracowania chronionych gatunków roślin i zwierząt zawarto w rozdziałach 2.1.5. Szata roślinna, 2.1.6. Świat zwierząt.

Wśród zinwentaryzowanych ptaków znalazły się również gatunki umieszczone w załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada w sprawie ochrony dzikiego ptactwa: derkacz (*Crex crex*), gąsiorek (*Lanius collurio*), pokrzewka jarzębata (*Sylvia nisoria*), bocian biały (*Ciconia ciconia*).

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 na podstawie zabrania się min. niszczenia ich siedlisk i ostoi, a sposoby ochrony:

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

1. zabezpieczaniu ostoi i stanowisk zwierząt przed zagrożeniami zewnętrznymi;
2. 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,
  - odtwarzaniu 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;
3. wspomaganiu rozmnażania się gatunku na stanowiskach naturalnych;
4. edukacji społeczeństwa oraz właściwych służb w zakresie rozpoznawania gatunków chronionych i sposobów ich ochrony;

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

5. zabezpieczaniu ostoi, stanowisk i siedlisk roślin;
6. 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;
7. przenoszeniu roślin z zagrożonych stanowisk na nowe stanowiska,
8. edukacji społeczeństwa w zakresie rozpoznawania gatunków objętych ochroną i sposobów ich ochrony.

### Ochrona zabytków

Na analizowanym obszarze znajdują obiekty wpisane do ewidencji zabytków: zespół dawnego dworu (budynek dworu z reliktem bramy wjazdowej) z 1936 r., zlokalizowany po wschodniej stronie ul. Zdzisława Jachimeckiego 5 oraz kapliczka domkowa z końca XIX w. przy ul. Falistej.

Na terenie prywatnej działki przy ul. Krzewowej 17 znajduje się kapliczka słupowo-wnękowa z końca XIX w. wskazana przez Biuro Miejskiego Konserwatora Zabytków UMK do objęcia w projektowanym planie ochroną konserwatorską.

Północna część obszaru znajduje się w granicach strefy nadzoru archeologicznego, w obrębie której zidentyfikowano stanowiska archeologiczne:

1. Kraków – Kostrze 3 (AZP 103-55; 6)
  - ślad osadnictwa z epoki kamienia,
  - ślad osadnictwa z okresu wpływów rzymskich,
  - ślad osadnictwa z okresu późnego średniowiecza.
2. Kraków – Kostrze 4 (AZP 103-55; 7)
  - osada z okresu późnego średniowiecza,
  - osada z okresu nowożytnego.
3. Kraków – Kostrze 5 (AZP 103-55; 8)
  - osada z okresu późnego średniowiecza/okresu nowożytnego (XIV – XVI w.).

W obszarze opracowania występują również wskazane do zachowania odcinki historycznych traktów drożnych, w tym dróg Twierdzy Kraków [1].

We wschodniej części obszaru planu znajduje się park kulturowy „Skotniki Bodzów” zaproponowany w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Małopolskiego.

### Ochrona przed powodzią

Dokumentem, który powinien być wzięty pod uwagę w kontekście ochrony przed powodzią jest Lokalny Plan Ograniczania Skutków Powodzi i Profilaktyki Powodziowej dla Krakowa, przyjęty uchwałą nr LXVI/554/00 Rady Miasta Krakowa z dnia 6 grudnia 2000 roku.

W zakresie zagospodarowania przestrzennego określa on, że jednym z działań powinno być uwzględnianie problematyki ochrony przed powodzią w polityce przestrzennej – w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego poprzez zapisy i ustalenia ograniczające możliwość realizacji: budownictwa mieszkaniowego wysokiej intensywności oraz obiektów mogących stanowić zagrożenie (magazyny chemiczne, obiekty gospodarki odpadami itp.) na terenach zalewowych (Q1%).

W dniu 7.11.2018r. Rada Miasta Krakowa uchwałą nr CXV/3043/18 przyjęła „Plan ograniczenia skutków powodzi oraz odwodnienia miasta Krakowa”. Jednocześnie utracił moc „Lokalny plan ograniczania skutków powodzi i profilaktyki powodziowej dla Krakowa”.

Według art. 166 ustawy *Prawo wodne w celu zapewnienia ochrony ludności i mienia przed powodzią obszary szczególnego zagrożenia powodzią uwzględnia się m. in. w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Dokonując uzgodnień projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Wody Polskie uwzględniają prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi, poziom zagrożenia powodziowego, proponowaną zabudowę i zagospodarowanie terenu położonego na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, a także jego aktualne zagospodarowanie i dotychczasowe przeznaczenie.*

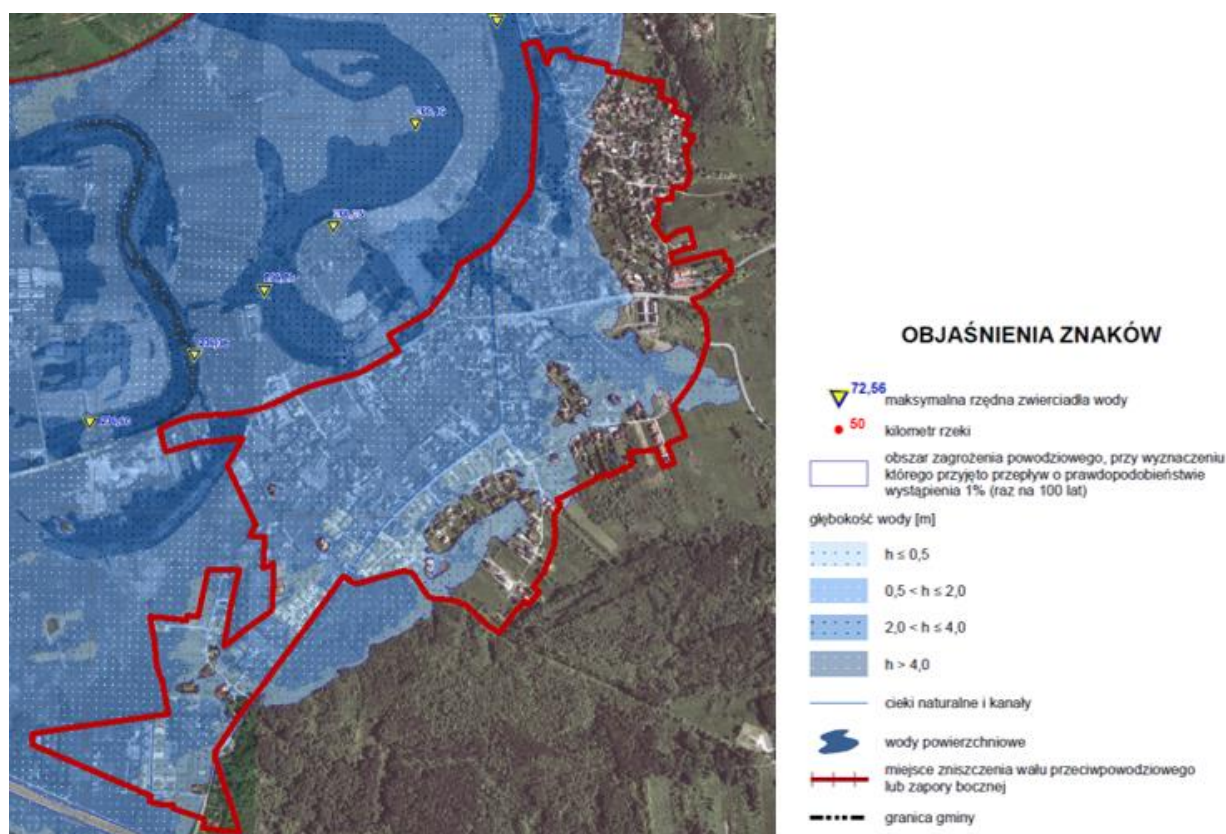
Obszar objęty opracowaniem znajduje się w niedalekim sąsiedztwie rzeki Wisły, przepływającej na północ od granic obszaru. Według map zagrożenia powodziowego sporządzonych przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej [30], dla prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi wynoszącego raz na 10 lat (10%), raz na 100 lat

(1%) i raz na 500 lat (0,2%), zakładana woda mieści się w obwałowaniach. W przypadku uszkodzenia lub przerwania wału przeciwpowodziowego (woda stuletnia) niemal cały obszar, za wyjątkiem części obszaru położonego wzdłuż wschodniej granicy obszaru „Kostrze”, narażony jest na niebezpieczeństwo powodzi od rzeki Wisły.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, zgodnie z art. 171 ust. 8 ustawy – Prawo wodne oraz art. 14 Dyrektywy Powodziowej, podlegają przeglądowi oraz w razie potrzeby aktualizacji w cyklach 6-letnich, w związku z potrzebą oceny zmian ryzyka powodziowego oraz koniecznością planowania i realizacji działań mających na celu ograniczenie negatywnych konsekwencji powodzi dla zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

W II cyklu planistycznym (2016-2021) dokonano przeglądu MZP i MRP sporządzonych w I cyklu, i w uzasadnionych przypadkach ich aktualizacji. Sporządzone zostały również nowe mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego dla obszarów i typów powodzi wskazanych w wyniku przeglądu i aktualizacji wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WORP) zakończonej w 2018 r.

Wobec powyższego w projekcie planu uwzględniono aktualizację w zakresie obszaru narażonego na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczeniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% (raz na 100 lat) wg map zagrożenia powodziowego zaktualizowanych w 2020 roku [73].



Ryc. 16 Obszary narażone na zalanie w przypadku całkowitego zniszczenia wału przeciwpowodziowego, przy wyznaczeniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia 1% (raz na sto lat) wraz z głębokościami wody [73] w obszarze „Kostrze” (czerwona linia).

W przypadku zaistnienia wysokich stanów Wisły, źródłem zagrożenia powodziowego jest Potok Kostrzecki, wraz z dopływami. Istniejące cieki i rowy prowadzą wody wezbraniowe z rozległej zlewni, co ma istotne znaczenie dla ochrony przeciwpowodziowej. Tereny położone w tym rejonie stanowią wówczas obszar bezodpływowy, głównie z powodu braku możliwości

odpływu do Wisły wód opadowych, gromadzących się na zawalu, wskutek samoczynnego zamknięcia się śluz wałowych. Śluzy te zapobiegają przedostawaniu się wód powodziowych Wisły na teren miasta, jednak równocześnie uniemożliwiają odpływ wód z mniejszych cieków. W związku z tym po bardziej gwałtownych opadach deszczu i równoczesnych wezbraniach powodziowych na Wiśle rejon obszaru opracowania jest podtapiany. Opisana sytuacja była przyczyną poszukiwania rozwiązań ograniczających zagrożenie, jednym z nich jest zamieszczona w *Programie małej retencji województwa Małopolskiego* [31] realizacja zbiornika retencyjnego Pychowice (ok 2 km na wschód od obszaru).

Wg opracowania „Konceptcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa” [32] w obrębie obszaru zasięg zagrożenia powodziowego o prawdopodobieństwie wystąpienia Q0,5% dotyczy terenów usytuowanych wzdłuż Potoku Kostrzeckiego, największy w północnej części. W obrębie zagrożenia powodziowego występuje zabudowa głównie mieszkaniowa.

W 2010 r. Urząd Miasta Krakowa opublikował „Raport po powodzi z maja i czerwca 2010 r.” [37]. Część terenów miasta zostało wówczas podtopionych właśnie w związku z zamknięciem się śluz wałowych w wyniku wysokich stanów wody w międzywalu. Jak wynika z mapy tereny w granicach obszaru opracowania znalazły się w rejonie podtopień w związku z wylewem wód z potoku Kostrzeckiego (ul. Krzewowa, Bobrowa, Dąbrowa).

#### Hałas - Lokalizacja autostrady

W obszarze opracowania przekroczenia norm z Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wynikają z hałasu komunikacyjnego - odnotowane przy ul. Tynieckiej oraz autostradzie (A4).

*Decyzja Nr 3/98 Wojewody Krakowskiego o ustaleniu lokalizacji autostrady płatnej z dnia 29 grudnia 1998 r. (znak: RP.II.7331/03/98).*

W dokumencie ustalono warunki wynikające z potrzeb ochrony środowiska i dóbr kultury, tj. m. in. zasięg obszaru ponadnormatywnego oddziaływania autostrady na środowisko w trzech strefach, w obszarze opracowania występuje zasięg III strefy:

- – III strefa uciążliwości o zasięgu 150 m od krawędzi jezdni, w której:
  - należy zapewnić skuteczną ochronę 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 30-50 m od autostrady lub zieleni osłonowej za ekranami ochronnymi w pasie do 12 m,
  - niedopuszczalne jest prowadzenie upraw warzyw i lokalizowanie ogrodów działkowych.



## 4. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

### 4.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru

W projekcie planu zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2020 r. poz. 293 z późn. zm.) zostały sformułowane ustalenia dotyczące całego obszaru projektu planu:

#### Ustalenia ogólne – zasady zagospodarowania terenów:

- 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.
- Zakaz lokalizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m<sup>2</sup>.
- Zakaz lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW.
- Zakaz wykonywania instalacji na paliwa stałe w obiektach budowlanych.
- Zakaz wykonywania prac ziemnych polegających na nadsypywaniu terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego, za wyjątkiem wykorzystania wydobytych mas ziemnych w trakcie robót budowlanych na terenie na którym zostały wydobyte.
- Przy dokonywaniu podziałów geodezyjnych nie określa się minimalnej powierzchni nowo wydzielonych działek budowlanych.

#### oraz sformułowane, jako zasady, ustalenia i wymagania, dotyczące:

- **ochrony i kształtowania ładu przestrzennego i kształtowania zabudowy** (w tym m.in.: zasady sytuowania obiektów budowlanych na działce budowlanej, ustalenia odnoszące się do istniejących obiektów i urządzeń budowlanych, zasady odnoszące się do elewacji budynków, zasady kształtowania dachów, zasady odnoszące się do lokalizowania inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej – infrastruktury telekomunikacyjnej, zakaz lokalizacji tymczasowych obiektów budowlanych z wyjątkami;
- **ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, w tym m.in. informacje dotyczące:**
  - Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego,
  - obszaru Natura 2000 Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy (PLH120065),
  - występowania siedlisk chronionych gatunków zwierząt i stanowisk roślin chronionych;
  - 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 (Q<sub>1%</sub>) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów,
  - ochrony akustycznej i stref zagrożeń od autostrady (w związku z oddziaływaniem akustycznym),
  - terenów o spadkach powyżej 12 % - predysponowanych do występowania osuwisk,
  - występowaniu obszaru, dla którego obowiązują ograniczenia wynikające z ustalonego zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania autostrady (A4) na środowisko;

oraz: nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt, zasady kształtowania, urządzania i ochrony zieleni (w tym strefy zieleni oraz strefę ograniczonego zainwestowania), strefy

hydrogeniczej, nakaz utrzymania i ochrony zbiorników wodnych, ustalenia dotyczące występujących w obszarze rowów, wyznaczenia strefy hydrogeniczej wraz z odpowiednimi ustaleniami; wykonywanie odwodnień budowlanych otworami wiertniczymi należy każdorazowo poprzedzić udokumentowaniem warunków hydrogeologicznych, dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową, zasady ochrony powietrza;

- **ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków**, w tym m.in. informacja o zabytkach ujętych w gminnej i wojewódzkiej ewidencji zabytków, kapliczek zabytkowych do ochrony, stanowisk archeologicznych, strefy nadzoru archeologicznego;
- **wymagań wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych;**
- **zasad i warunków scalania i podziału nieruchomości;**
- **modernizacji (utrzymania, przebudowy, remontu), rozbudowy i budowy infrastruktury technicznej**, w tym w zakresie: zaopatrzenia w wodę, odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych, zaopatrzenia w gaz, zaopatrzenia w ciepło, zaopatrzenie w energię elektryczną, telekomunikacji;
- **utrzymania, przebudowy, remontu, rozbudowy i budowy układu komunikacyjnego.**

#### 4.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania

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

W granicach obszaru wyznaczono następujące tereny:

- a) MN.1, MN.2, MN.3, MN.4, MN.5, MN.6, MN.7, MN.8, MN.9, MN.10, MN.11, MN.12, MN.13, MN.14, MN.15, MN.16, MN.17, MN.18, MN.19, MN.20, MN.21, MN.22, MN.23, MN.24, MN.25, MN.26, MN.27, MN.28 – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną,
- b) MN/U.1, MN/U.2, MN/U.3, MN/U.4, MN/U.5, MN/U.6, MN/U.7, MN/U.8, MN/U.9, MN/U.10, MN/U.11, MN/U.12, MN/U.13, MN/U.14, MN/U.15, MN/U.16, MN/U.17, MN/U.18 – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodzinną lub pod zabudowę budynkami usługowymi,
- c) U.1, U.2, U.3, U.4, U.5 – Tereny zabudowy usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi,
- d) Uo.1 – Tereny zabudowy usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi z zakresu: oświaty, nauki, kultury, administracji, sportu, zdrowia,
- e) US.1 – Teren sportu i rekreacji, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami sportu i rekreacji,
- f) R.1, R.2, R.3, R.4, R.5 – Tereny rolnicze, o podstawowym przeznaczeniu pod grunty rolne,
- g) ZNp.1, ZNp.2 – Tereny zieleni w parku krajobrazowym, o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki,
- h) ZN.1, ZN.2, ZN.3, ZN.4, ZN.5, ZN.6, ZN.7 – Tereny zieleni w parku krajobrazowym, o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym, ogrody przydomowe,
- i) ZN.8 – Teren zieleni w parku krajobrazowym, o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń izolacyjną w sąsiedztwie terenu komunikacji,
- j) ZN.9, ZN.10, ZN.11 – Tereny zieleni w parku krajobrazowym, o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń naturalną w parku krajobrazowym,
- k) ZN/WS.1 – Teren zieleni w parku krajobrazowym obejmujący starorzecze wraz z obudową biologiczną, o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń na obszarze

- starorzeczy,
- l) **WS.1, WS.2, WS.3** – Tereny wód powierzchniowych śródlądowych, o podstawowym przeznaczeniu pod wody powierzchniowe śródlądowe – potok Kostrzecki wraz z jego obudową biologiczną,
  - m) **WSr.1, WSr.2, WSr.3** – Tereny rowów, o podstawowym przeznaczeniu pod urządzenia wodne – rowy,
  - n) **G.1** – Teren infrastruktury technicznej - gazownictwo, o podstawowym przeznaczeniu pod lokalizację obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu infrastruktury gazownictwa,
  - o) **K.1, K.2** – Tereny infrastruktury technicznej - kanalizacja, o podstawowym przeznaczeniu pod lokalizację obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu infrastruktury kanalizacyjnej,
  - p) **Tereny komunikacji** z podziałem na:
    - **KDZ.1, KDZ.2** – Tereny dróg publicznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy zbiorczej,
    - **KDL.1, KDL.2, KDL.3, KDL.4, KDL.5** – Tereny dróg publicznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy lokalnej,
    - **KDD.1, KDD.2, KDD.3, KDD.4, KDD.5, KDD.6, KDD.7, KDD.8, KDD.9, KDD.10** – Tereny dróg publicznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy dojazdowej,
    - **KDW.1, KDW.2, KDW.3, KDW.4, KDW.5, KDW.6, KDW.7, KDW.8, KDW.9, KDW.10, KDW.11, KDW.12, KDW.13** – Tereny dróg wewnętrznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi wewnętrzne,
    - **KDX.1** – Teren ciągu pieszego, o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępny ciąg pieszy, z dopuszczeniem ruchu rowerowego.

**ZAKAZY** określone w projekcie planu dotyczące całego obszaru :

- *zakaz lokalizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m<sup>2</sup>.*
- *zakaz lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW,*
- *zakaz wykonywania instalacji na paliwa stałe w obiektach budowlanych*
- *zakaz wykonywania prac ziemnych polegających na nadsypywaniu terenu w odniesieniu do poziomu istniejącego, za wyjątkiem wykorzystania wydobytych mas ziemnych w trakcie robót budowlanych na terenie na którym zostały wydobyte,*
- *zakaz lokalizacji budynków gospodarczych od strony dróg publicznych;*
- *zakaz stosowania połaci dachowych przesuniętych wzajemnie w pionie;*
- *zakaz lokalizacji wolnostojących masztów z zakresu łączności publicznej,*
- *zakaz lokalizacji tymczasowych obiektów budowlanych (z wyjątkami),*
- *zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków;*
- *zakaz lokalizacji miejsc postojowych w terenach R.1-R.5, ZN/WS.1, WS.1-WS.3, WSr.1-WSr.3, KDX.1;*
- *zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z wyjątkiem wymienionych inwestycji);*

w wyznaczonej **strefie zieleni:**

- *zakaz lokalizacji budynków;*
- *zakaz lokalizacji miejsc postojowych;*

w wyznaczonej **strefie hydrogeniczej:**

- *zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniem liniowych obiektów infrastruktury technicznej i drogowej, pompowni ścieków, urządzeń wodnych oraz przepustów i obiektów mostowych;*

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

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

1. *obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, za wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większych;*
2. *niewyznaczone na rysunku planu: dojścia piesze, dojazdy zapewniające skomunikowanie terenu działki z drogami publicznymi;*
3. *trasy rowerowe z wyjątkiem terenów: **WS.1-WS.3, WŚr.1-WŚr.3;***
4. *miejsca postojowe, z wyjątkiem terenów: **R.1-R.5, ZN/WS.1, WS.1-WS.3, WŚr.1-WŚr.3; KDX.1;***
5. *altany, z wyjątkiem terenów: **R.1-R.5, WŚr.1-WŚr.3.***

Na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych\* niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową.

\*wg ustawy Prawo Wodne (Dz.U. 2020 poz.310 z późn. zm.) pod pojęciem **urządzenia wodne** – „rozumie się urządzenia lub budowle służące do kształtowania zasobów wodnych lub korzystania z tych zasobów, w tym:

- *urządzenia lub budowle piętrzące, przeciwpowodziowe i regulacyjne, a także kanały i rowy,*
- *sztuczne zbiorniki usytuowane na wodach płynących oraz obiekty związane z tymi zbiornikami,*
- *stawy, w szczególności stawy rybne oraz stawy przeznaczone do oczyszczania ścieków albo rekreacji,*
- *obiekty służące do ujmowania wód powierzchniowych oraz wód podziemnych, (tj. np. studnie)*
- *obiekty energetyki wodnej,*
- *wyloty urządzeń kanalizacyjnych służące do wprowadzania ścieków do wód, do ziemi lub do urządzeń wodnych oraz wyloty służące do wprowadzania wody do wód, do ziemi lub do urządzeń wodnych,*
- *stałe urządzenia służące do połowu ryb lub do pozyskiwania innych organizmów wodnych,*
- *urządzenia służące do chowu ryb lub innych organizmów wodnych w wodach powierzchniowych,*
- *mury oporowe, bulwary, nabrzeża, mola, pomosty i przystanie,*
- *stałe urządzenia służące do dokonywania przewozów międzybrzegowych;*

Tab. 2. Zestawienie terenów wyznaczonych w projekcie planu - przeznaczenia podstawowe, wskaźniki zagospodarowania oraz dopuszczalne możliwości zagospodarowania.

Oznaczenie terenu	Min. wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Maks. wskaźnik intensywności zabudowy	Maks. wysokość zabudowy [m]	Dopuszczenia lokalizacji, przeznaczenia uzupełniające
<b>MN.1 - MN.27 – tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną</b>				
MN.1–MN.5 MN.7, MN.8, MN.9, MN.11, MN.12,	70	0,4	9/7,5	– nakaz kształtowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych w układzie wolnostojącym lub bliźniaczym; – zakaz realizacji kondygnacji podziemnych w części terenu MN.11 objętej nieprzekraczalną linią lokalizacyjną oraz w terenach MN.19–MN.23, MN.25 i MN.26;
MN.14–MN.19 MN.21, MN.22				
MN.6 MN.10 MN.13 MN.20 MN.23 MN.24	70 80 – w strefie ograniczonego zainwestowania	0,4	9/7,5	
MN 25–MN.27	70	0,6	9/7,5	
MN.28	70 80 – w strefie ograniczonego zainwestowania			
<b>MN/U.1 MN/U.17 – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną lub pod zabudowę budynkami usługowymi</b>				
MN/U.1- MN/U.10 MN/U.12 MN/U.13	70 – dla zabudowy jednorodzinnej; 50 – dla zabudowy usługowej;	0,8 MN/U.7 – 1,2	9/7,5 MN/U.12 - 9	– nakaz kształtowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych w układzie wolnostojącym lub bliźniaczym; – zakaz realizacji kondygnacji podziemnych w terenach MN/U.7, MN/U.13–MN/U.16;
MN/U.11	70 – dla zabudowy jednorodzinnej; 50 – dla zabudowy usługowej; 80 – w strefie ograniczonego zainwestowania		9/7,5	
MN/U.14	70 – dla zabudowy jednorodzinnej; 50 – dla zabudowy usługowej i 40– dla działek lub ich części położonych w strefie uciążliwości ponadnormatywnego oddziaływania autostrady na środowisko 80 – w strefie ograniczonego zainwestowania;	0,9	9/7,5	
MN/U.15	70 – dla zabudowy jednorodzinnej; 50 – dla zabudowy	0,9	9/7,5	

Oznaczenie terenu	Min. wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Maks. wskaźnik intensywności zabudowy	Maks. wysokość zabudowy [m]	Dopuszczenia lokalizacji, przeznaczenia uzupełniające
	<i>usługowej i 40- dla działek lub ich części położonych w strefie uciążliwości ponadnormatywnego oddziaływania autostrady na środowisko</i>			
MN/U.16	70 – dla zabudowy jednorodzinnej; 40- dla zabudowy usługowej;	0,9	9/7,5	
MN/U.17	70 – dla zabudowy jednorodzinnej; 50- dla zabudowy usługowej;	1,2	11/9	
MN/U.18	80	0,3	9/7,5	– dopuszcza się lokalizację placów zabaw, których powierzchnia nie może przekroczyć 10% powierzchni terenu.
<b>U.1-U.5 – Tereny zabudowy usługowej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi</b>				
U.1	50	0,8	9	– możliwość lokalizacji garaży naziemnych jedno- i wielokondygnacyjnych stanowiących samodzielny obiekt budowlany lub część innego obiektu;
U.2	70	0,5	9	
U.3-U.5	50	0,8	9	
<b>Uo.1 – Teren zabudowy usługowej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę budynkami usługowymi z zakresu: oświaty, nauki, kultury, administracji, sportu i zdrowia</b>				
Uo.1	40	1,2	13	– Dopuszcza się lokalizację terenowych urzędzeń sportu i rekreacji oraz placów zabaw, których powierzchnia nie może przekroczyć 40% powierzchni terenu. – możliwość lokalizacji garaży naziemnych jedno- i wielokondygnacyjnych stanowiących samodzielny obiekt budowlany lub część innego obiektu;

Oznaczenie terenu	Min. wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Maks. wskaźnik intensywności zabudowy	Maks. wysokość zabudowy [m]	Dopuszczenia lokalizacji, przeznaczenia uzupełniające
<b>US.1 – Teren sportu i rekreacji, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę obiektami sportu i rekreacji</b>				
US.1	70	0,4	5	– dopuszcza się organizację imprez masowych z uwzględnieniem przepisów odrębnych; – maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy 10%
<b>R.1R.5 – Tereny rolnicze, o podstawowym przeznaczeniu pod grunty rolne</b>				
R.1-R.5	90	Zakaz lokalizacji budynków	5 - dla obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej	-
<b>ZNp.1, ZNp.2 – Tereny zieleni w parku krajobrazowym, o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki</b>				
ZNp.1-ZNp.2	80	zakaz lokalizacji budynków, z wyjątkiem sanitariatów o maks. pow. zabudowy 20 m <sup>2</sup> w ZNp.1;	5	– placów zabaw (ogródków jordanowskich); – terenowych urządzeń sportu i rekreacji; – obiektów sanitarnych w terenie ZNp.1 – zakaz stosowania zadaszeń nad terenowymi urządzeniami sportu i rekreacji; – powierzchnia placów zabaw (ogródków jordanowskich) i terenowych urządzeń sportu i rekreacji nie może stanowić więcej niż 10% powierzchni terenu.
<b>ZN.1-ZN.7-- Tereny zieleni w parku krajobrazowym, o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym, ogrody przydomowe</b>				
ZN.1-ZN.7	90	zakaz lokalizacji budynków	5	-
<b>ZN.8 – Teren zieleni w parku krajobrazowym, o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń izolacyjną w sąsiedztwie terenu komunikacji;</b>				
ZN.8	80	zakaz lokalizacji budynków	5	-

Oznaczenie terenu	Min. wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Maks. wskaźnik intensywności zabudowy	Maks. wysokość zabudowy [m]	Dopuszczenia lokalizacji, przeznaczenia uzupełniające
<b>ZN.9, ZN.10, ZN.11 – Tereny zieleni w parku krajobrazowym, o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń naturalną w parku krajobrazowym.</b>				
ZN.9 ZN.10 ZN.11	90	zakaz lokalizacji budynków	5	– w terenie ZN.9 dopuszczenie lokalizacji urządzeń wodnych;
<b>ZN/WS.1 – Teren zieleni w parku krajobrazowym obejmujący starorzecze wraz z obudową biologiczną, o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń na obszarze starorzeczy</b>				
ZN/WS.1	90	zakaz lokalizowania budynków	5–dla obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej oraz małej architektury	– dopuszczenie lokalizacji urządzeń wodnych;
<b>WS.1, WS.2, WS.3 – Tereny wód powierzchniowych śródlądowych, o podstawowym przeznaczeniu pod wody powierzchniowe śródlądowe – potok Kostrzecki wraz z jego obudową biologiczną</b>				
WS.1-WS.3	90	zakaz lokalizacji budynków	5	dopuszcza się lokalizację: – urządzeń budowlanych i urządzeń technicznych zapewniających możliwość obsługi i użytkowania obiektów i terenów zgodnie z ich przeznaczeniem, urządzeń wodnych związanych z ochroną przed powodzią; – kładek i mostów. – nakaz zapewnienia ciągłości przepływu wód;
<b>WSr.1, WSr.2, WSr.3 – Tereny rowów, o podstawowym przeznaczeniu pod urządzenia wodne – rowy</b>				
WSr.1 WSr.2 WSr.3	90	zakaz lokalizacji budynków	5	dopuszcza się lokalizację: – urządzeń budowlanych i urządzeń technicznych zapewniających możliwość obsługi i użytkowania obiektów i terenów zgodnie z ich przeznaczeniem, urządzeń wodnych związanych z ochroną przed powodzią; – kładek i mostów. – nakaz zapewnienia ciągłości przepływu wód; – nakaz stosowania koryta otwartego rowu;



Oznaczenie terenu	Min. wskaźnik terenu biologicznie czynnego [%]	Maks. wskaźnik intensywności zabudowy	Maks. wysokość zabudowy [m]	Dopuszczenia lokalizacji, przeznaczenia uzupełniające
				– dopuszczenie odcinkowego zarurowania rowu przy realizacji obiektów mostowych, przepustów i innych obiektów budowlanych realizowanych w celu zapewnienia funkcji komunikacyjnej lub przeciwpowodziowej;
<b>G.1 – Teren infrastruktury technicznej - gazownictwo, o podstawowym przeznaczeniu pod lokalizację obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu infrastruktury gazownictwa</b>				
G.1	50	0,4	5	–
<b>K.1, K.2 – Tereny infrastruktury technicznej - kanalizacja, o podstawowym przeznaczeniu pod lokalizację obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu infrastruktury kanalizacyjnej,</b>				
K.1 K.2	10	0,8	3,5	–

Tab. 3. Przeznaczenia podstawowe oraz dopuszczenia dla terenów komunikacji

Tereny komunikacji		
symbol/przeznaczenie podstawowe	typy dopuszczonych obiektów i przeznaczenie uzupełniające:	maksymalna wysokość zabudowy
<p><b>Tereny dróg publicznych</b> o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– klasy zbiorczej, oznaczone symbolami <b>KDZ.1, KDZ.2,</b></li> <li>– klasy lokalnej, oznaczony symbolem <b>KDL.1, KDL.2, KDL.3, KDL.4, KDL.5,</b></li> <li>– klasy dojazdowej, oznaczone symbolami <b>KDD.1, KDD.2, KDD.3, KDD.4, KDD.5, KDD.6, KDD.7, KDD.8, KDD.9, KDD.10,</b></li> </ul> <p>Tereny <b>dróg publicznych</b> przeznaczone są pod budowlę drogowe, wraz z przynależnymi odpowiednio drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi potrzebom zarządzania drogą, prowadzeniu i obsłudze ruchu drogowego oraz ochronie akustycznej przyległych terenów.</p>	<p>W terenach dróg publicznych dopuszcza się lokalizację:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z drogami, w tym urządzeń hydrotechnicznych oraz urządzeń i obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej;</li> <li>2) obiektów związanych z obsługą pasażerów, w ramach zagospodarowania przystanków komunikacji miejskiej;</li> <li>3) zieleni towarzyszącej,</li> <li>4) przejść ekologicznych dla zwierząt.</li> </ol>	<p><b>5m</b> – dla budynków infrastruktury technicznej</p>
<p><b>Tereny dróg wewnętrznych</b>, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi wewnętrzne, oznaczone symbolami <b>KDW.1, KDW.2, KDW.3, KDW.4, KDW.5, KDW.6, KDW.7, KDW.8, KDW.9, KDW.10, KDW.11, KDW.12, KDW.13</b></p> <p>Tereny dróg wewnętrznych przeznaczone są pod budowlę drogowe, odpowiednio do ich funkcji w zakresie obsługi ruchu, wraz z przynależnymi drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu.</p>	<p>Przeznaczenie tych terenów uwzględnia ponadto umieszczanie w nich obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z drogą</p>	
<p><b>Teren ciągu pieszego</b>, o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępny ciąg pieszy, z dopuszczeniem ruchu rowerowego, oznaczony symbolem <b>KDX.1</b></p> <p><b>Teren ciągu pieszego</b> przeznaczony jest pod budowlę służące obsłudze ruchu pieszego i rowerowego – wraz z przynależnymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu.</p>	<p>Przeznaczenie tego terenu uwzględnia ponadto umieszczanie w nim obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej.</p>	

## **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 „Kostrze” zostały zanalizowane pod kątem celów ochrony środowiska zawartych w „Programie Strategicznym Ochrona Środowiska” dla Województwa Małopolskiego [52]. Celem głównym tego dokumentu jest poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrona zasobów środowiska dla rozwoju Małopolski, realizowana poprzez następujące priorytety:

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

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

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

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

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

Tab. 4. Powiązania ustaleń projektu planu obszaru „Kostrze” z Programem Strategicznym Ochrony Środowiska przyjętym uchwałą Nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października 2014 r [52].

Wybrane priorytety <sup>2</sup> wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
<p style="text-align: center;"><b>1</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zaspokajanie potrzeb grzewczych i innych potrzeb energetycznych w oparciu o energię elektryczną, paliwa gazowe, lekki olej opałowy, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), z zastrzeżeniem § 6 ust. 4;<sup>3</sup></li> <li>– zakaz wykonywania instalacji na paliwa stałe w obiektach budowlanych;</li> <li>– W zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku, przyporządkowanie terenów wyznaczonych w planie do poszczególnych rodzajów terenów określonych w przepisach odrębnych;</li> <li>– Informacja o poziomie hałasu wynikająca ze sporządzonej mapy akustycznej (izofony hałasu przedstawione na rysunku planu);</li> <li>– Ustalenie zasady lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględniania ochrony zdrowia ludności przed oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych;</li> <li>– W zakresie telekomunikacji w przypadku realizacji obiektów liniowych, ustala się wykonania ich jako kablową sieć doziemną;</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>2</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Ochrona zasobów wodnych</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków;</li> <li>– Nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych, w oparciu o system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna);</li> <li>– Zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji lub cieku, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań:             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu,</li> <li>b) spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1),</li> <li>c) zwiększających retencję;</li> </ul> </li> <li>– Na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową;</li> <li>– Nakaz utrzymania i ochrony zaznaczonych na rysunku planu zbiorników wodnych;</li> <li>– W terenie o podstawowym przeznaczeniu pod urządzenia wodne- rowy WŚr.1, WŚr.2, WŚr.3 oraz wody powierzchniowe śródlądowe – potok Kostrzecki wraz z obudową biologiczną WS.1-WS.3: nakaz zapewnienia</li> </ul>

<sup>2</sup> Priorytety, poprzez które realizowany jest cel główny Programu: „Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrona zasobów środowiska dla rozwoju Małopolski”. Pod pojęciem „poprawa bezpieczeństwa ekologicznego” rozumie się trwały proces zmierzający do osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego [8].

<sup>3</sup> Zakaz lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW

Wybrane priorytety <sup>2</sup> wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
	<p>ciągłości przepływu wód;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– wyznaczenie strefy hydrogenicznej, w obrębie której ustalono:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) utrzymanie ciągłości i funkcjonalności potoku Kostrzeckiego i dopływów;</li> <li>2) nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód za wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych;</li> <li>3) zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniem liniowych obiektów infrastruktury technicznej i drogowej, pompowni ścieków, urządzeń wodnych oraz przepustów i obiektów mostowych;</li> <li>4) dopuszcza się możliwość prowadzenia prac konserwacyjnych i modernizacyjnych koryta potoku Kostrzeckiego i rowów.</li> </ol> </li> </ul>
<p>4</p> <p><b>Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji lub ciek, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu,</li> <li>• spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1),</li> <li>• zwiększających retencję;</li> </ul> </li> <li>– dla terenów o spadkach powyżej 12% predysponowanych do występowania ruchów masowych:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• zakaz rozsączania wód opadowych w gruncie,</li> <li>• nakaz odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu, ciek, lub kanalizacji opadowej,</li> <li>• dopuszczenie zastosowania szczelnych zbiorników wybieralnych.</li> </ul> </li> <li>– Ustalenie dotyczące wykonywania odwodnień budowlanych otworami wiertniczymi, które należy każdorazowo poprzedzić udokumentowaniem warunków hydrogeologicznych;</li> <li>– Na całym obszarze planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych i budowli hydrotechnicznych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód i ochroną przeciwpowodziową.</li> </ul> <p>Informacja o zagrożeniu powodziowym występującym w obszarze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– granica obszaru narażonego na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym raz na 100 lat (Q1%) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów – na podstawie map zagrożenia powodziowego;</li> <li>– granice zagrożenia powodzią obejmującego tereny, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi raz na 100 lat (Q1% z cofką) – na podstawie opracowania „Konceptcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa”;</li> <li>– Na obszarach narażonych na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego dla wody 100-letniej ustala się:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> </ul> </li> </ul>

Wybrane priorytety2 wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
5 Regionalna polityka energetyczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ustala się zaspokajanie potrzeb grzewczych i innych potrzeb energetycznych w oparciu o energię elektryczną, paliwa gazowe, lekki olej opałowy, alternatywne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), z zastrzeżeniem (z zastrzeżeniem zakazu lokalizacji urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW;)</li> </ul>
6 Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego	<p>Informacje i ustalenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– część obszaru planu zawiera się w oznaczonej na rysunku granicy Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego;</li> <li>– w granicach planu znajduje się obszar Natura 2000 – Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy (PLH 120065).</li> <li>– W granicy planu występują siedliska chronionych gatunków zwierząt i stanowiska chronionych gatunków roślin.</li> <li>– 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;</li> <li>– na całym obszarze planu za dopuszcza się lokalizację: urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód, ochroną przeciwpowodziową,</li> <li>– podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w zagospodarowanie terenu;</li> <li>– nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt;</li> <li>– dla występujących w obszarze rowów m.in. nakaz stosowania koryt otwartych, 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),</li> <li>– Dla potoku Kostrzeckiego ustalono m.in.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nakaz zapewnienia ciągłości przepływu wód;</li> <li>• nakaz stosowania koryta otwartego potoku;</li> <li>• zakaz naruszania naturalnej formy koryta potoku, w tym realizacji odcinkowego zarurowania koryta oraz zmian w ukształtowaniu brzegów potoku, za wyjątkiem obiektów mostowych, przepustów i innych obiektów budowlanych realizowanych w celu zapewnienia funkcji komunikacyjnej lub przeciwpowodziowej;</li> <li>• dopuszczenie uregulowania i umocnienia linii brzegowych z zastosowaniem wyłącznie faszyny, drewna i kamienia naturalnego;</li> <li>• zakaz lokalizacji ogrodzeń;</li> </ul> </li> </ul>

Wybrane priorytety2 wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zakaz lokalizacji budynków;</li> <li>– wyznaczono strefę hydrogeniczną, w obrębie której ustalono:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• utrzymanie ciągłości i funkcjonalności potoku Kostrzeckiego i dopływów;</li> <li>• nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód za wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych;</li> <li>• zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniem liniowych obiektów infrastruktury technicznej i drogowej, pompowni ścieków, urządzeń wodnych oraz przepustów i obiektów mostowych;</li> <li>• dopuszcza się możliwość prowadzenia prac konserwacyjnych i modernizacyjnych koryta potoku Kostrzeckiego i rowów.</li> </ul> </li> <li>– nakaz zastosowania kompozycji i właściwego doboru gatunkowego, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo: egzotycznych odmian i gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak Thuja, Chamaecyparis, Juniperus przy realizacji i utrzymaniu zieleni urządzonej w przestrzeni publicznej;</li> <li>– dla dużej części terenów wyznaczono wysokie minimalne wskaźniki terenu biologicznie czynnego – na poziomie 70-95%;</li> <li>– w części terenów w zachodniej części obszaru ( w rejonie enklawy Natura 2000) wykluczono możliwość realizacji kondygnacji podziemnych;</li> </ul>

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

### 6.1. Ogólna charakterystyka ustaleń projektu planu

Sporządzany projekt planu ma na celu określenie zasad powstania nowej zabudowy zgodnie z wytycznymi Studium, w taki sposób, aby gabarytami i charakterem nawiązywała do istniejącej zabudowy i nie pomniejszała wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej określonego w Studium oraz wyznaczenie terenów przestrzeni publicznych, służących wszystkim mieszkańcom, w tym terenów infrastruktury społecznej, terenów zieleni, sportu i rekreacji.

Szczegółowo ustalenia projektu planu przedstawiono w rozdziale 4. Bilans powierzchni terenów w poszczególnych przeznaczeniach zestawiono w poniższej tabeli (tab. 5).

W obliczu narastającej presji inwestycyjnej, zarówno zabudowy mieszkaniowej jak i usługowej, zabezpieczenie przed chaotycznym rozwojem zabudowy, nieuwzględniającym wystarczającej powierzchni biologicznie czynnej jest niezwykle ważne dla ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych, zwłaszcza w terenach sąsiadujących z rozległymi obszarami otwartymi o wyróżniających się walorach środowiska przyrodniczego.

Znaczne powierzchnie najcenniejszych przyrodniczo terenów są chronione przed zabudową w ramach obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w bezpośrednim otoczeniu obszaru opracowania. Pośród tego, obszar analizowanego projektu planu „Kostrze” stanowi kompleks terenów przeznaczonych głównie pod zainwestowanie, gdzie niewielki udział terenów wyłączono z możliwości lokalizacji zabudowy. Zasadniczo zakres terenów, które przeznaczone są na dane funkcje uwarunkowany jest ustaleniami Studium [1].

**Tab. 5 Bilans powierzchni terenów wyznaczonych w projekcie mpzp obszaru „Kostrze”.**

oznaczenie terenu	powierzchnia [ha]	udział powierzchni terenów w całości obszaru [%]
MN	77,10	71,73
MN/U	12,36	11,50
R	0,30	0,28
U	1,1404	1,06
Uo	1,1398	1,06
US	0,63	0,58
WS	0,8379	0,78
WSr	0,62	0,57
ZN	1,3980	1,30
ZN/WS	0,02	0,02
ZNp	2,52	2,35
G	0,0997	0,09
K	0,0051	<0,005
KDD	2,94	2,74
KDL	3,3802	3,14
KDW	0,88	0,82
KDX	0,0247	0,02
KDZ	2,0945	1,95
<b>SUMA</b>	<b>107,4826</b>	<b>100,00</b>



Przeważająco wyznaczone tereny stanowią **kontynuację i rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej**, (przeznaczenie MN obejmuje około 71% powierzchni obszaru) mającej długą tradycję w tym rejonie miasta. W części obszaru (około 12% powierzchni) poza możliwością realizacji zabudowy jednorodzinnej można dodatkowo realizować również zabudowę usługową – **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej MN/U**. Wyznaczone tereny przeznaczone jedynie pod zabudowę **usługową U** obejmują łącznie, w tym dla usług z zakresu: oświaty, nauki, kultury, administracji, sportu i zdrowia niewiele ponad 2% powierzchni obszaru.

Wobec typu zaprojektowanego zagospodarowania o określonych parametrach (por.tab. 2) nie przewiduje się znaczących niekorzystnych zmian, jednakże ich natężenie może być duże, ze względu, iż te przekształcenia dotyczyć mogą około 50% powierzchni obszaru projektu planu. Oznaczone na rysunku prognozy środowiska **możliwe oddziaływania na środowisko o znacznym natężeniu, wynikające z możliwości lokalizacji zabudowy lub jej uzupełnień/przekształceń** dotyczą orientacyjnie 25 ha terenu, w czym jednak uwzględnić należy wskaźnik terenu biologicznie czynnego (w zależności od przeznaczenia z zakresu 40-80%). W części terenu zmiany te polegać będą na uzupełnieniu pojedynczych działek, w sąsiedztwie istniejącej zabudowy, jednak w niektórych miejscach wiązać się będą z możliwością przekształcenia kilku hektarów terenów do tej pory niezagospodarowanych.

Podobne przekształcenia dotyczą terenów oznaczonych jako **prognozowane ograniczenie powierzchni i przekształcenia obszarów o wysokich i najwyższych walorach przyrodniczych – znaczące zmiany** (około 23 ha), określone wobec występowania wyróżniających się elementów środowiska przyrodniczego. Bardziej szczegółowo zagadnienie opisano w poniższych rozdziałach, m.in. w 6.2. *Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.*

**Brak wykluczenia możliwości realizacji kondygnacji podziemnych, garaży/parkingów, również wielokondygnacyjnych**, dotyczy przeważającej części terenów inwestycyjnych w obszarze opracowania. Jest to sytuacja z jednej strony niekorzystna dla ludzi i dóbr materialnych ze względu na występujące zagrożenie powodziowe, z drugiej strony dla wartościowych zbiorowisk roślinnych zależnych od poziomu wód gruntowych. Ze względu na występowanie obszaru Natura 2000 w sąsiedztwie zachodniej granicy obszaru projektu planu, ustalono **zakaz realizacji kondygnacji podziemnych, w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej: w części terenu MN.11 objętej nieprzekraczalną linią lokalizacyjną, MN.19-MN.23, MN.25 i MN.26 oraz w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej MN/U.7, MN/U.13- MN.U.16.**

W projekcie planu na obszarach narażonych na zalanie<sup>4</sup> ustalono **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**; jednak, nawet w przypadku zastosowania środków technicznych, realizacja izolacji wokół jednego budynku czy, co możliwe – kompleksu budynków nie gwarantuje nie gromadzenia się nadmiaru wody w terenach sąsiednich.

Przeznaczenie pod zabudowę usługową (tereny MN/U, U) zaprojektowano głównie w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych oraz w ramach terenów aktualnie w ten sposób zainwestowanych. Niejednokrotnie, wiązać się to będzie z możliwością powstania zabudowy

---

<sup>4</sup> w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym raz na 100 lat (Q1%) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów;

usługowej w bezpośrednim sąsiedztwie mieszkaniowej, co w zależności od rodzaju prowadzonej działalności będzie mogło stanowić źródło uciążliwych oddziaływań.

W ramach celu planu, w wyznaczonych terenach inwestycyjnych przewidziano wysoki minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego na poziomie 70% dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej MN i 80% w przypadku terenów w *strefie ograniczonego zainwestowania*. Podobnie, dla terenów MN/U, przy czym w przypadku realizacji zabudowy budynkami usługowymi jedynie 50% lub 40%. Sytuacja taka może powodować faworyzowanie lokalizacji zabudowy usługowej, co w przypadku usług będących źródłem uciążliwości może powodować lokalne konflikty.

Pozytywnym dla komponentów środowiska, zwłaszcza krajobrazu i jakości przestrzeni aspektem projektu planu jest brak możliwości realizacji zabudowy jednorodzinnej w formie zabudowy szeregowej (*nakaz kształtowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych w układzie wolnostojącym lub bliźniaczym*). Jednakże takiego ustalenia nie zawarto w przypadku realizacji budynków usługowych. nie dotyczy budynków usługowych. W połączeniu z określoną na 14m minimalną szerokością frontów działek, w sytuacji hipotetycznej mogą zostać zrealizowane ciągi zabudowy usługowej, jednak ze względu na liczną niezabudowaną działki, w których dopuszczono zabudowę usługową, skala będzie niewielka.

Cele projektu planu uwzględniono również poprzez wyznaczenie *strefy kształtowania przestrzeni publicznych*, obejmującą tereny ZNp.2, ZN.8 oraz część terenów U.4, U.5, KDZ.1, KDL.2, KDL.3, KDD.6 będący obecnie naturalnym, niewielkim centrum lokalnym. Ustalenia dla tej strefy odnoszą się jednak głównie do zagadnień technicznych realizacji nawierzchni (§ 10, ust.2).

W projekcie planu uwzględniono również **tereny zieleni oraz sportu i rekreacji**. Tereny zieleni mogące wg zaprojektowanego przeznaczenia pełnić funkcję publicznie dostępnych stanowią 2,5% powierzchni planu, co stanowi około 2,3ha terenów zieleni w parku krajobrazowym ZNp.1, ZNp.2 przeznaczonych pod publicznie dostępne parki. W ramach pierwszego z terenów o powierzchni ok. 2,2 ha znajdują się również znacznych rozmiarów dwa zbiorniki wodne. Zostały one oznaczone na rysunku projektu planu, w tekście ustalono:

- 1) *nakaz utrzymania i ochrony;*
- 2) *zakaz zasypywania;*
- 3) *dopuszczenie uregulowania i umocnienia linii brzegowych z zastosowaniem wyłącznie faszyny, drewna i kamienia naturalnego.*

Teren ZNp.2 zlokalizowany jest bezpośrednio przy ul. Tynieckiej, w rejonie obecnego lokalnego 'centrum', przecięty jest dopływem potoku Kostrzeckiego.

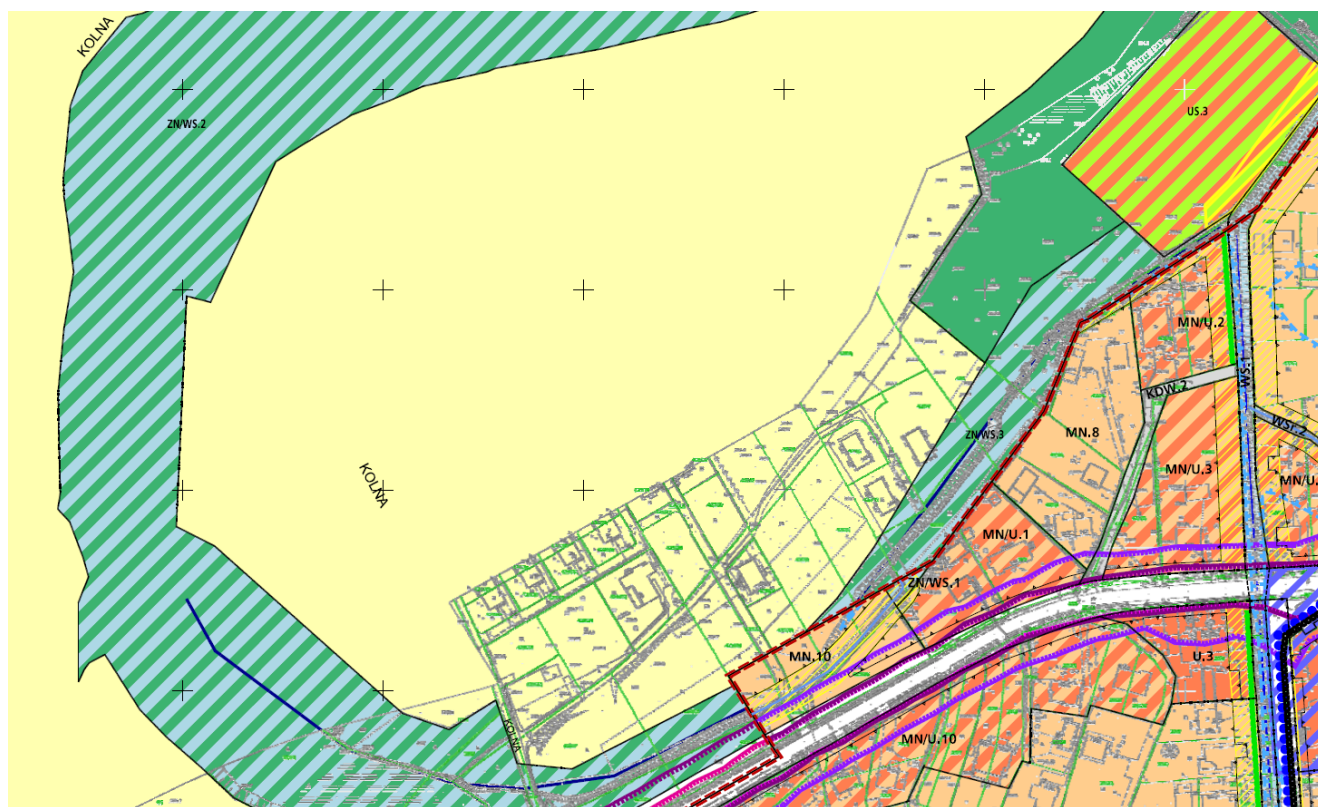
Potok Kostrzecki w projekcie planu uwzględniono w ramach terenów **wód powierzchniowych śródlądowych WS.1, WS.2, WS.3** o podstawowym przeznaczeniu pod wody powierzchniowe śródlądowe – potok Kostrzecki wraz z obudową biologiczną. Tereny wód stanowią niespełna 1% powierzchni planu. W ramach tych terenów dopuszczono lokalizacje *urządzeń budowlanych i urządzeń technicznych zapewniających możliwość obsługi i użytkowania obiektów i terenów zgodnie z ich przeznaczeniem, urządzeń wodnych związanych z ochroną przed powodzią oraz kładek i mostów*. W projekcie planu wprowadzono także liczne ustalenia pozwalające na zachowanie funkcji i ochronę potoku, najistotniejszych rowów oraz zbiorników wodnych (szczegółowo opisane i przytoczone w rozdziale 6.5.3. *Zagrożenie zmianą stosunków wodnych*). Dodatkowo, dla potoku Kostrzeckiego, jak i jego dopływów wyznaczono *strefę hydrogeniczną*.

Wobec powyższego spodziewać się można, że w większości zachowana zostanie otulina biologiczna i ciągłość ekologiczna potoku oraz części pozostałych cieków wodnych.

Korzystnym jest również wyznaczenie terenów przeznaczonych pod publicznie dostępny park ZNp.1 w sąsiedztwie północnego odcinka potoku Kostrzeckiego.

Korzystnym dla ochrony najistotniejszych cieków wodnych i rowów jest włączenie ich większości do **terenów rowów WŚr** tych, które stanowią dopływy potoku Kostrzeckiego lub stanowią część **terenów zieleni w parku krajobrazowym ZN**. Pozostałe rowy, częściowo zanikające/zarurowane lub nie połączone w siatkę dopływów potoku w projekcie planu przedstawiono jako element informacyjny. Dla ochrony wszystkich cieków oznaczonych w projekcie dokumentu wyznaczona została strefa hydrogeniczna<sup>5</sup>, w której wykluczono m.in. zainwestowanie kubaturowe. Jest to aspekt pozytywny ze względu na występujące siedliska oraz cieki wodne łączące strefę hydrogeniczną analizowanego obszaru z enklawami Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego, podobnie w przypadku fragmentu terenu MN/U.7 (kontynuacja terenów rolniczych w sąsiadującym terenie mpzp „Kolna – obszar łąkowy”).

W północnej części terenu MN/U.2 oraz MN.8 wyznaczono strefę hydrogeniczną, co posłuży ochronie otuliny cieku, ale może również stworzyć warunki dla zachowania niewielkiej części występującego tam jeszcze fragmentu łągu wierzbowo-topolowego, zbiorowiska o najwyższym walorze przyrodniczym [19]. Ochrona cieku wodnego oraz zbiorowiska łągu znajduje kontynuację w sąsiadującym mpzp „Kostrze – Rejon ulicy Falistej”(teren ZN/WS.3) (ryc. poniżej).



Ryc. 17 Sytuacja planistyczna w rejonie północno-zachodniej granicy obszaru sporządzanego mpzp „Kostrze”. Widoczne przeznaczenia terenów z obowiązującego mpzp „Kostrze- rejon ulicy Falistej” – tereny rolnicze w parku krajobrazowym R (kolor żółty) oraz tereny zieleni w parku krajobrazowym obejmujące starorzecze wraz z obudową biologiczną ZN/WS (zielono-niebieski szraf).

<sup>5</sup> ilekroć w projekcie planu mowa jest o **strefie hydrogenicznej** – należy przez to rozumieć pas terenu wzdłuż brzegów cieków i zbiorników wodnych oraz otwartych rowów melioracyjnych oraz odwadniających, wyznaczony w celu zachowania ich otuliny biologicznej i ciągłości ekologicznej;

Ciągłość ta jest przerwana w rejonie ul. Tynieckiej, gdzie w projekcie planu wyznaczono tereny pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną MN.10 (przeznaczenie takie tych terenów zaplanowano w Studium [1]). Od występującego w tym terenie cieku wyznaczono strefę hydrogeniczną. W północnej części terenu widoczna jest również skarpa (obniżenie terenu), która znajduje kontynuację zarówno w kierunku północnym, jak i południowym (poza utwardzoną drogą), będąca pozostałością formy geomorfologicznej starorzecza [12].

Z uwagi na występujące uwarunkowania, korzystne ze względów środowiskowych byłyby kompleksowe regulacje planistyczne dla tego obszaru – odsunięcie możliwości inwestycyjnych w kierunku północnym (poza obszarem projektu planu) i rezygnacja z zainwestowania obejmującego skarpe i rejon cieku (również fragment terenów zagrożonych powodzią - Q0,1% z cofką) na rzecz zachowania ciągłości terenów starorzecza.

W projekcie planu wyznaczono również niewielkie tereny zieleni w parku krajobrazowym ZN.1-ZN.7 o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym, ogrody przydomowe oraz ZN.8 o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń izolacyjną w sąsiedztwie terenu komunikacji. Obejmują przekształcony teren towarzyszący istniejącym obiektom, stanowią łącznie około 0,2% powierzchni analizowanego projektu planu.

W zachodniej części obszaru, w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 obok niewielkich terenów rolnych R wyznaczono również tereny ZN.9-ZN.11 o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń naturalną w parku krajobrazowym.

Wyznaczone tereny rolnicze R o podstawowym przeznaczeniu pod grunty rolne zajmują ok. 0,3% powierzchni obszaru objętego projektem planu. W zachodniej części obszaru, w rejonie ul. Bojanówka w obrębie terenów R i ZN znajdują się fragmenty trzęślicowej łąki zmiennowilgotnej, zbiorowiska o najwyższym walorze przyrodniczym. Są to małe fragmenty by rozważyć możliwość ich ochrony jedynie w ramach tylko tego przeznaczenia, ale płyty tych zbiorowisk obejmują większą powierzchnię rozciągającą się w kierunku zachodnim, gdzie w obowiązującym mpzp obszaru „Kolna – obszar łąkowy” ujęte zostały w ramach terenów rolnych R.

Ogólnie, znaczna część zbiorowisk roślinnych, również tych o wysokim i najwyższym walorze przyrodniczym czy stwierdzonych stanowisk gatunków chronionych w projekcie planu występuje w ramach terenów przeznaczonych do zainwestowania. Głównie, są to fragmenty większych kompleksów terenów otwartych występujących przeważająco poza obszarem, dlatego kumulacja przypadków związanych z możliwością przekształceń wartościowych elementów występuje w rejonie granic obszaru projektu planu m.in.:

- w terenach w rejonie południowej i zachodniej granicy obszary MN/U.16, KDD.10, ,KDL.4, KDD.9, MN/U.14, MN.23, MN.20, KDD.8, KDW.6, MN/U.7 oraz w terenach gdzie ustalono zakaz lokalizacji budynków ZN.10, ZN.11, R.3, R.4,
- w południowo-wschodnim rejonie obszaru projektu planu na fragmencie terenu MN.14 i MN.15 (jest to kompleks zbiorowisk roślinnych związanych z obszarem proponowanego użytku ekologicznego „Łąki w Skotnikach” [53]), KDL.5;
- w terenie MN.12 i MN.13, MN.24– dodatkowo w ramach inwentaryzacji płazów oznaczono stanowisko występowania i rozrodu (w przypadku tych siedlisk również tereny MN/U.1, MN.10, )[29].
- w części po północnej stronie ul. Tynieckiej fragment w zakresie nieprzekraczalnej linii zabudowy w ZNp.1, MN/U.2, MN/U.3, KDW.2;

Jak omówiono szczegółowo powyżej, wartościowe elementy związane z występującymi w obszarze potokiem wraz dopływami i rowami oraz wodami powierzchniowymi w ramach zapisów dokumentu podlegają ochronie i zachowaniu, a ich konserwacja będzie możliwa

jedynie przy użyciu określonych materiałów. Warunki dla zachowania cennych elementów stworzono również w ramach wyznaczonych terenów zieleni i terenów rolniczych. Wszystkie te tereny stanowią łącznie około 5% całej powierzchni obszaru projektu planu.

W ramach uwzględnienia uwarunkowań środowiska przyrodniczego obszaru, w projekcie planu zaprojektowano również **strefę zieleni**, (w terenach: MN.13, MN.15, U.2), dla której ustalono:

- a) *nakaz ochrony i zachowania zieleni istniejącej,*
- b) *zakaz lokalizacji budynków,*
- c) *zakaz lokalizacji miejsc postojowych,*
- d) *udział wskaźnika terenu biologicznie czynnego na poziomie minimum 80% (liczonego osobno dla każdej ze stref);*

Podobnie, w celu ochrony walorów przyrodniczych wyznaczono **strefę ograniczonego zainwestowania**, której zasięg oznaczono na rysunku planu (w terenach: MN.6, MN.13, MN.20, MN.23, MN.24, MN.28, MN/U.11, MN/U.14, MN/U.18), dla której ustala się minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego: **80%**.

Ponadto, w zakresie kształtowania, urządzania i ochrony zieleni w projekcie planu ustalono:

- 1) *nakaz ochrony i zachowania drzew wskazanych do ochrony, oznaczonych na rysunku planu;*
- 2) *podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona pozostałej zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu;*
- 3) *dopuszcza się wprowadzenie nowych kompozycji zieleni na niezainwestowanych powierzchniach;*

Niewątpliwie, ustalenia takie spowodują zachowanie w całości lub określonym procencie (w określonych w części graficznej miejscach) powierzchni biologicznie czynnej, **nie gwarantują jednak ochrony istniejącej pokrywy roślinnej** – w rzeczywistości prawdopodobne przekształcenia w kierunku zieleni urządzonej, degradacji na etapie realizacji zainwestowania itd. Zachowanie części wartościowych elementów będzie możliwe w ramach ustaleń projektu dokumentu, jednak ostatecznie rozstrzygnie się to na etapie realizacji konkretnego zagospodarowania.

Podsumowując, skala i charakter oddziaływań zależy będzie od wielu czynników, a ocena potencjalnych oddziaływań możliwa będzie na etapie projektowania konkretnych zamierzeń. Poziom graniczny możliwych zmian został określony ustaleniami projektu planu m.in. poprzez określenie standardów przestrzennych i wskaźników zabudowy – szczegółowo przedstawiono w rozdz. 4.2, tab.2.

Spśród opisanych prognozowanych skutków realizacji ustaleń projektu planu, w kontekście uwarunkowań najistotniejsze przedstawiono poniżej, przy czym część z nich możliwa jest również w obecnej sytuacji braku planu miejscowego, w przypadku uzyskania odpowiedniej decyzji administracyjnej – te skutki oznaczono symbolem „\*“:

- pojawienie się nowej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i/lub usługowej o określonych parametrach w terenach dotychczas niezabudowanych wraz z możliwością realizacji kondygnacji, garaży/parkingów podziemnych;
- wykluczenia możliwości realizacji zabudowy mieszkaniowej w układzie szeregowym;
- rozwój infrastruktury drogowej (nowe odcinki dróg, znaczne modyfikacje parametrów dróg)\*;

- przekształcenia w zakresie funkcjonalno-przestrzennym - rozbudowa, nadbudowa, wymiana obiektów, budowa nowych obiektów, w tym budynków oraz zagospodarowanie ich otoczenia - przy określonych parametrach;
- możliwe przekształcenia obszaru proponowanego użytku ekologicznego\*
- utraty części siedlisk gatunków zwierząt, roślin oraz siedlisk chronionych\*;
- możliwości przekształcenia siedlisk i zbiorowisk roślinnych o wysokim i najwyższym walorze przyrodniczym\*;
- lokalne modyfikacje stosunków wodno-gruntowych wskutek stosowania odwodnień obiektów budowlanych\*;
- urządzenie nowych terenów zieleni publicznie dostępnej;
- zachowanie/utrzymanie potoku Kostrzeckiego wraz dopływami i rowami oraz wodami powierzchniowymi;

## 6.2. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Najistotniejsze prognozowane skutki realizacji ustaleń analizowanego projektu planu przedstawiono powyżej, w rozdziale 6.1. Biorąc pod uwagę obecny stan zagospodarowania i uwarunkowania, znaczące zmiany nastąpią prawdopodobnie w miejscach, gdzie dopuszczono zainwestowanie terenów, na których występują wartościowe elementy środowiska przyrodniczego. Jak wspomniano w powyższym rozdziale najczęściej takich sytuacji występuje w rejonie granic obszaru, ze względu na sąsiedztwo większych kompleksów przyrodniczych (otoczenie obszaru). Potencjalne nowe, znaczące oddziaływania mogą również być związane z powstaniem nowych odcinków dróg lub w miejscach znacznej modyfikacji ich parametrów.

Stan środowiska na obszarach, gdzie potencjalnie mogą wystąpić znaczące oddziaływania przedstawiono w tabeli poniżej ( tab. 6)

**Tab. 6. Stan środowiska oraz charakterystyka zmian na terenach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem**<sup>6</sup>

Oznaczenia terenów zidentyfikowanych znaczących zmian	Istniejący stan środowiska	Przewidywane najistotniejsze zmiany
fragment ZNp.1 rejon ul. Krzewowej	<ul style="list-style-type: none"> <li>– fragmenty zbiorowisk o wysokim walorze przyrodniczym oraz cennych pod względem przyrodniczym (łąki świeże wilgotne, łąki świeże rajgrasowe, zarośla)[19];</li> <li>– istniejące zbiorniki wodne, stwierdzone miejsca występowania i rozrodu płazów [29];</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dopuszczona lokalizacja: placów zabaw (ogródków jordanowskich), terenowych urządzeń sportu i rekreacji (zakaz stosowania zadaszeń nad terenowymi urządzeniami sportu i rekreacji); Przy czym powierzchnia placów zabaw (ogródków jordanowskich) i terenowych urządzeń sportu i rekreacji nie może stanowić więcej niż 10% powierzchni terenu – ograniczenie lokalizacji ww. zagospodarowania poprzez wskazanie konkretnych miejsc – nieprzekraczalna linia</li> </ul>

<sup>6</sup> Tereny przewidywanych znaczących całkowitych przekształceń funkcjonalno-przestrzennych opisane w tabeli zaznaczono na rysunku prognozy.

Oznaczenia terenów zidentyfikowanych znaczących zmian	Istniejący stan środowiska	Przewidywane najistotniejsze zmiany
		<p>zabudowy, poza zasięgiem wartościowych zbiorowisk roślinnych;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– możliwe przekształcenia w kierunku zieleni urządzonej;</li> <li>– zakaz lokalizacji budynków, z wyjątkiem sanitariatów o maks. pow. zabudowy 20 m<sup>2</sup>;</li> <li>– dla zbiorników wodnych nakaz utrzymania i ochrony oraz zakaz zasypywania;</li> </ul>
<p>fragment terenów w rejonie potoku Kostrzeckiego po północnej stronie ul. Tynieckiej</p> <p>MN/U.2 KDW.2 MN/U.3</p> <p>MN.10</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– fragment zbiorowiska o najwyższym walorze przyrodniczym – nadrzeczny łąg wierzbowo-topolowy;</li> <li>– bezpośrednie sąsiedztwo potoku Kostrzeckiego i dopływu;</li> <li>– wyróżniające się drzewa i grupy drzew;</li> <li>– strefa zagospodarowania parków rzecznych [1] (przeważająco na działkach gminnych);</li> <li>– w terenie MN.10 potencjalne miejsca rozrodu płazów [29] oraz obniżenie terenu związane z występowaniem formy geomorfologicznej starorzecza [12];</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– teren MN/U.2, MN.U.3 o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną lub pod zabudowę budynkami usługowymi;</li> <li>– możliwa realizacja kondygnacji podziemnych, garaży i parkingów nadziemnych i podziemnych (nie wykluczono również możliwości realizacji wielokondygnacyjnych);</li> <li>– teren KDW.2 o podstawowym przeznaczeniu pod drogi wewnętrzne – nocy odcinek drogi;</li> <li>– fragmentarycznie strefa hydrogeniczna – zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych (z wyjątkami), natomiast brak zakazu lokalizacji miejsc postojowych;</li> <li>– możliwa likwidacja/redukcja pokrywy roślinnej i przekształcenia w kierunku zieleni urządzonej, utwardzenie gruntów,</li> </ul>
<p>fragmenty terenów po południowej stronie ul. Tynieckiej, na zachód od ul. Winnickiej</p> <p>MN.13 MN.14 MN.28 MN/U.11 MN/U.18 KDL.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zbiorowiska o wysokim i najwyższym walorze przyrodniczym,</li> <li>– fragmenty zbiorowisk zależnych od poziomu wód gruntowych, w obszarze i w sąsiedztwie tych terenów;</li> <li>– stanowiska roślin chronionych;</li> <li>– stwierdzone miejsca występowania i rozrodu płazów [29];</li> <li>– sąsiedztwo terenów otwartych i obszaru Natura 2000 (funkcjonalne powiązania);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozległy teren o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną lub pod zabudowę budynkami usługowymi;</li> <li>– możliwa realizacja kondygnacji podziemnych, garaży i parkingów nadziemnych i podziemnych (nie wykluczono również możliwości realizacji wielokondygnacyjnych);</li> <li>– możliwa likwidacja pokrywy roślinnej i przekształcenia w kierunku zieleni urządzonej,</li> </ul>

Oznaczenia terenów zidentyfikowanych znaczących zmian	Istniejący stan środowiska	Przewidywane najistotniejsze zmiany
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tereny w zasięgu zagrożenia powodziowego Q1%;</li> <li>– tereny przecina ciek wodny (dopływ potoku Kostrzeckiego), dla którego wyznaczono osobny teren Wsr.3 wraz ze strefą hydrogeniczną;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>utwardzenie gruntów,</li> <li>– grodzenie działek;</li> <li>– modyfikacje stosunków wodnych;</li> <li>– powstanie nowego łącznika drogowego z ul. Winnicką;</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>fragment MN.15 rejon ulic Brzask oraz prof. Ślaskiego</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mozaika zbiorowisk o najwyższym i wysokim walorze przyrodniczym (łozowiska, zbiorowisko kwaśnych młak turzycowych, trzęślicowa łąka zmiennowilgotna, łąka wilgotna i zmiennowilgotna z dominacją śmiłka darniowego, łąki świeże rajgrasowe, zbiorowiska szuwarów turzycowych),</li> <li>– liczne stanowiska roślin chronionych;</li> <li>– teren proponowanego użytku ekologicznego „Łąki w Skotnikach” [53]</li> <li>– zbiorowiska zależne od poziomu wód gruntowych, w obszarze i w sąsiedztwie tych terenów;</li> <li>– tereny w zasięgu zagrożenia powodziowego Q1%;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– teren o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną;</li> <li>– możliwa realizacja kondygnacji podziemnych, garaży i parkingów nadziemnych i podziemnych (nie wykluczono również możliwości realizacji wielokondygnacyjnych);</li> <li>– częściowo wyznaczono strefę zieleni z zakazem m.in. lokalizacji budynków i miejsc postojowych,</li> <li>– możliwa likwidacja pokrywy roślinnej i przekształcenia w kierunku zieleni urządzonej,</li> <li>– utwardzenie gruntów;</li> <li>– grodzenie działek;</li> <li>– modyfikacje stosunków wodnych;</li> </ul>
<p>fragmenty terenów w rejonie zachodniej granicy obszaru, rejon ul. Bojanówka oraz enklawy Natura 2000</p> <p style="text-align: center;"><b>MN.11 MN/U.7 KDW.6 KDD.8 MN.20 MN/U.14 MN.23</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zbiorowiska o najwyższym i wysokim walorze przyrodniczym (trzęślicowa łąka zmiennowilgotna, zbiorowisko szuwarów turzycowych, łąka rajgrasowa),</li> <li>– zbiorowiska zależne od poziomu wód gruntowych, w obszarze i w sąsiedztwie tych terenów;</li> <li>– stanowiska roślin chronionych;</li> <li>– tereny w zasięgu zagrożenia powodziowego Q1%;</li> <li>– sąsiedztwo terenów otwartych i obszaru Natura 2000 (funkcjonalne powiązania);</li> <li>– powiązania przyrodnicze;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tereny o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną lub usługową;</li> <li>– zakaz realizacji kondygnacji podziemnych w części terenu <b>MN.11</b> objętej nieprzekraczalną linią lokalizacyjną oraz w terenach <b>MN.19-MN.23, MN.25 i MN.26, MN/U.7, MN/U.14;</b></li> <li>– możliwa likwidacja pokrywy roślinnej i przekształcenia w kierunku zieleni urządzonej,</li> <li>– utwardzenie gruntów,</li> <li>– grodzenie działek;</li> <li>– modyfikacje stosunków wodnych;</li> <li>– modyfikacje powiązań widokowych;</li> </ul>





Fot. 14. Okazałe osobniki drzew w terenach MN/U.3, KDW.2, widok w kierunku północnym.



Fot. 15 Widok w kierunku północno-zachodnim na tereny MN/U.14 i MN.23



Fot. 16 Widok na zbiorowiska łąkowe w terenie MN.20 oraz ZN.11, w kierunku zachodnim.

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

W niniejszej prognozie do terenów prognozowanych znaczących zmian zaliczono te tereny, na których pojawić się może całkowicie nowa zabudowa (z ewentualnie parkingami/garażami podziemnymi) - tereny dotychczas niezainwestowane z występującymi wyróżniającymi się walorami środowiska przyrodniczego (zbiorowiska o najwyższym i wysokim walorze przyrodniczym, siedliska gatunków chronionych, obszar Natura 2000, fragmenty terenów otwartych w relacjach przyrodniczych z wartościowymi przyrodniczo obszarami, wyróżniające się grupy drzew).

W porównaniu do omówionych powyżej mniej istotne zmiany, zidentyfikować można również na działkach do tej pory niezabudowanych, gdzie możliwy jest rozwój zainwestowania takiego jak w otoczeniu, ale nie stwierdzono występowania wartościowych elementów środowiska przyrodniczego (gatunki chronione, siedliska itd.). Zmiany będą mieć głównie charakter uzupełnień zabudowy lub jej przekształceń (rozbudowa istniejących obiektów, wymiana, lokalizacja nowych miejsc postojowych, budynków gospodarczych itp.). Ze względu na stan zagospodarowania i występujących w obszarze funkcji, uzupełnienie zabudowy o podobnym typie i gabarytach nie powinno spowodować znaczących oddziaływań w skali obszaru. Lokalnie jednak, biorąc pod uwagę wynik analizy dostępnych, niezabudowanych działek, w hipotetycznej sytuacji wykorzystania pod zabudowę wszystkich przewidzianych ustaleniami projektu planu terenów, natężenie przekształceń może być znaczne. Zwłaszcza, że ustalenia analizowanego projektu planu dopuszczają realizację garaży/parkingów podziemnych w dużej części obszaru objętego projektem planu. Zakaz realizacji kondygnacji podziemnych ustalono w części terenu MN.11 objętej nieprzekraczalną linią lokalizacyjną oraz w terenach MN.19-MN.23, MN.25 i MN.26, MN/U.7, MN/U.13- MN.U.16. W pozostałych terenach co do

zasady nie wykluczono możliwości realizacji garaży podziemnych, jak również kondygnacji podziemnych.

Dodatkowo, jak wspomniano powyżej, w przypadku realizacji zabudowy usługowej w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy jednorodzinnej mogą pojawiać się sytuacje konfliktowe (uciążliwości w zależności od prowadzonej działalności).

Zdefiniowane oddziaływania na komponenty środowiska wynikające z realizacji ustaleń projektu planu oraz ich charakterystykę przedstawia Tab. 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	przekształcenie/likwidacja powierzchni siedlisk przyrodniczych, w tym o wysokim i najwyższym walorze przyrodniczym	B, S, SK
	degradacja, zmiana składu podłoża w rejonie inwestycji	B, S, SK
	zmiany warunków bytowania zwierząt, w tym w porze nocnej (oświetlenie obiektów, boisk, ulic) i ograniczenie przebywania części gatunków	B/P/W, S
	nasilenie presji antropogenicznej	P/B, S, SK, Dt
	zawężenie istniejących dróg migracji zwierząt i nasilenie kolizji z migrującymi zwierzętami	B/P/W, S, SK
	zmiany stosunków wodnych w otoczeniu nowych inwestycji i terenach przyległych	B/P/W, S
ludzie	zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych (emisja spalin, pylenie, hałas)	B, Kt, C
	zwiększenie ruchu drogowego do posesji oraz ruchu na drogach zbiorczych w okolicy (Tyniecka, Winnicka)	W,S, SK
	lokalne zmiany klimatu	W,S

KOMPONENT	PRZEWIDYWANE ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	charakterystyka
	osłabienie odbioru dominant krajobrazowych w relacjach widokowych	P,S, Dt
	zwiększenie oddziaływań pól elektromagnetycznych	P,S
<b>środowisko gruntowo-wodne (powierzchnia ziemi, wody)</b>	ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, zasklepanie 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, zwłaszcza w przypadku realizacji kodygnacji, garaży/parkingów podziemnych (możliwość taka została wykluczona w części terenu)	P,S
<b>krajobraz</b>	osłabienie/redukcja całkowita odbioru powiązań widokowych	B, Dt, S
	nowe obiekty w krajobrazie	B,S
	przekształcenia w czasie realizacji obiektów budowlanych	B, Kt, C
<b>powietrze i klimat</b>	zmiany mikroklimatu	P, S, SK, Dt
	zanieczyszczenie związane z prowadzeniem robót budowlanych (emisja spalin, pylenie, hałas)	W, Kt, C
<b>ukształtowanie terenu</b>	przekształcenie terenu w związku z posadowieniem budynków	B, Kt, S

Zwykle realizacja nowego zagospodarowania wiąże się z generowaniem niekorzystnych oddziaływań na środowisko danego obszaru. Dlatego, najczęściej rozważanie przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko z uwzględnieniem zależności między elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy, w większości wiąże się ze stwierdzeniem niekorzystnego wpływu na komponenty środowiska przyrodniczego.

Pozytywne oddziaływania można by stwierdzić np. w sytuacji przeznaczenia zdegradowanego terenu do rekultywacji lub podejmowania działań z zakresu ochrony czynnej (poza materia planistyczną). Również zabezpieczanie najcenniejszych elementów środowiska w ramach terenów zieleni czy rolniczych jest aspektem pozytywnym. W przypadku wartościowej pokrywy roślinnej, najkorzystniejszym kierunkiem jest zieleń nieurządzona. W analizowanym dokumencie wyznaczono tereny chroniące elementy środowiska – część wartościowych zbiorowisk, część cieków oraz zbiorniki wodne. Stanowi to jednak niewielki procent całości powierzchni obszaru objętego projektem. Wyznaczono również strefę zieleni oraz strefę hydrogeniczną, które jednak nie gwarantują całkowitej ochrony przed przekształceniami. Dokładna ocena oddziaływań będzie możliwa na etapie realizacji konkretnego zagospodarowania.

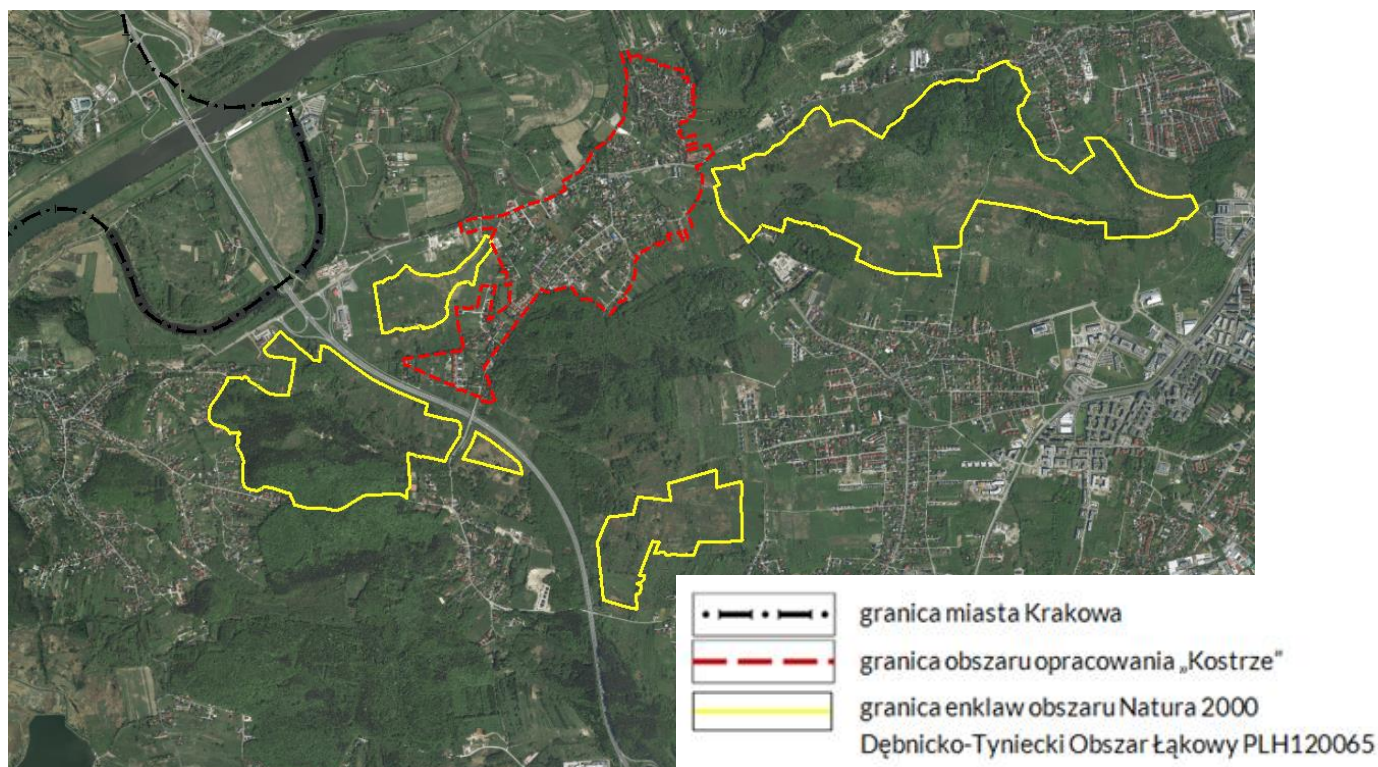
W świetle obecnego trendu nasilenia działań inwestycyjnych, najistotniejszym pozytywnym aspektem ustaleń projektu dokumentu, będzie usankcjonowanie rozwoju inwestowania przy relatywnie wysokim udziale terenu biologicznie czynnego, określonych parametrach (wykluczenie zabudowy mieszkaniowej szeregowej, zabudowy wielorodzinnej bez uwzględnienia terenu biologicznie czynnego).

Jednocześnie, należy mieć na uwadze, że wszystkie wymienione negatywne oddziaływania mogłyby wystąpić w przypadku dalszego braku planu miejscowego, ale na zdecydowanie wyższym poziomie.

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

W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru, po wschodniej i zachodniej stronie opracowania znajduje się obszar Natura 2000 – enklawy Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowy PLH: 1200065, z czego niewielki fragment enklawy zawiera się w granicy obszaru projektu planu. Obecnie są to tereny przekształcone – nieutwardzona droga, w projekcie planu fragment terenu KDD.8. W ramach ustaleń projektu planu to wykorzystanie będzie utrzymane, jednak w przypadku realizacji pełnowymiarowego, utwardzonego ciągu komunikacyjnego mogą pojawić się lokalne znaczące oddziaływania.

Pozostałe tereny od dwóch enklaw dzieli odległość kilku, kilkudziesięciu metrów, a kolejne dwie zlokalizowane są w większych odległościach (kilkaset metrów). Ich położenie w stosunku do obszaru projektu planu „Kostrze” zostało przedstawione na ryc. 18.



Ryc. 18 Położenie enklaw Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego w odniesieniu do obszaru „Kostrze”.

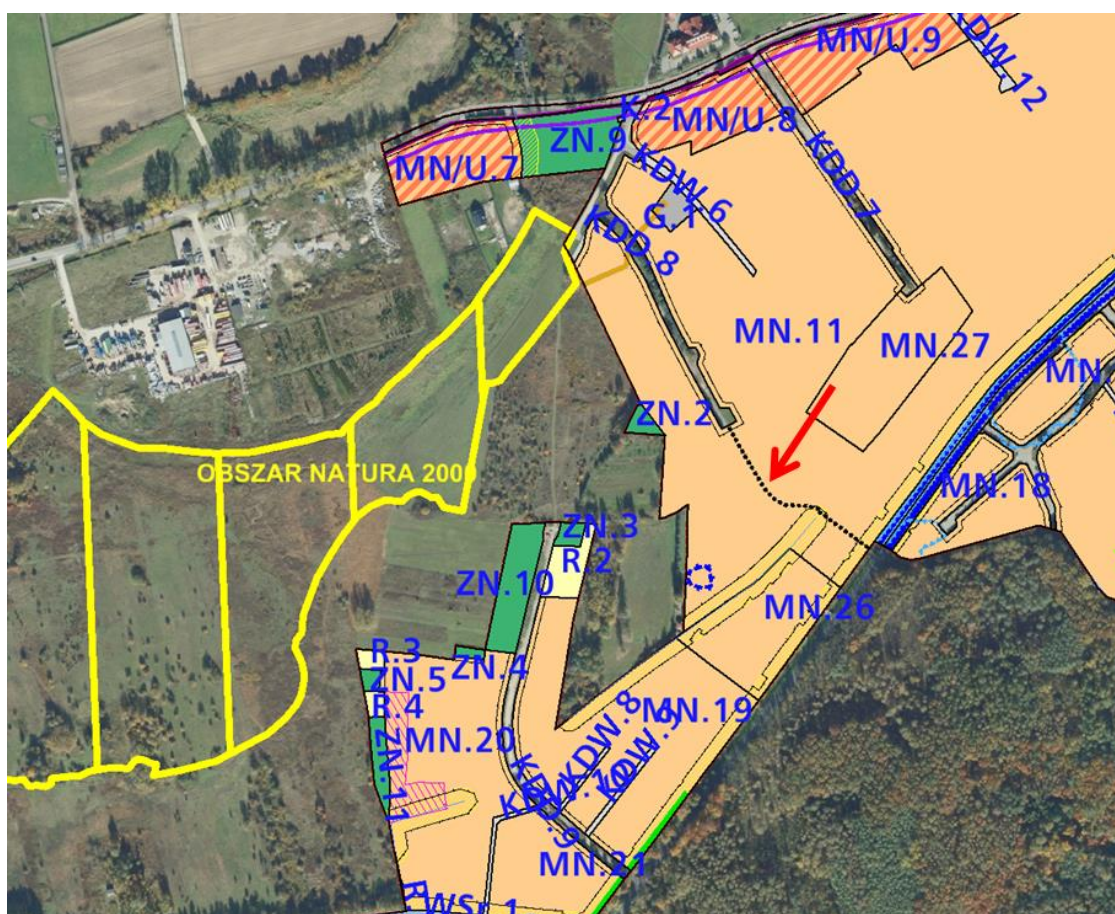
Najbliżej enklaw obszaru Natura 2000 w rejonie zachodniej granicy obszaru opracowania znajdują się wyznaczone w projekcie planu tereny MN/U.7, ZN.9, KDW.6, G.1, KDD.8, MN.11, ZN.2, ZN.3, R.2, ZN.10, ZN.4, R.3, ZN.5, R.4, ZN.11, MN.20, KDD.9. Z kolei w rejonie wschodniej granicy tereny MN.13, MN.14, MN.24, KDL.5, Wsr.3.

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. w art. 33 (z zastrzeżeniem art.34) określa zakres zabronionych działań w odniesieniu do obszarów sieci Natura 2000, co przytoczono w rozdziale 3.3.

Poza bezpośrednimi oddziaływaniami, których źródła zlokalizowane są wewnątrz obszaru, zagrożenie dla obszarów Natura 2000 stanowi także ingerencja i przekształcenia

sąsiadujących z nimi płatów siedlisk. W tym przypadku, głównie ze względu na występowanie siedlisk zależnych od poziomu wód gruntowych największym zagrożeniem jest zabudowywanie-zwłaszcza w przypadku realizacji głębokich wykopów (kondygnacje, garaże/parkingi podziemne). Ze względu na sąsiedztwo obszaru Natura 2000 w zachodniej części obszaru objętego projektem planu ustalono **zakaz realizacji kondygnacji podziemnych w części terenu MN.11 objętej nieprzekraczalną linią lokalizacyjną oraz w terenach MN.19-MN.23, MN.25 i MN.26, a także MN/U.7, MN/U.13-MN/U.16**. Na poniższej rycinie (ryc.19) przebieg tej linii wskazano czerwoną strzałką.

Z kolei dla półnaturalnych zbiorowisk łąkowych zagrożenie również stanowi zarastanie (sukcesja) spowodowane zaniechaniem ekstensywnego sposobu użytkowania. Czynnikiem zagrażającym może być również nadmierne wykorzystywanie rekreacyjne oraz pozyskiwanie cennych gatunków [71].



Ryc. 19 Schemat przeznaczeń terenów zaprojektowanych w rejonie zachodniej granicy obszaru „Kostrze w sąsiedztwie jednej z enklaw obszaru Natura 2000 (Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy).

Zmiany zagospodarowania w wymienionych powyżej terenach będą potencjalnym źródłem oddziaływań pośrednich, zwłaszcza w przypadku realizacji zabudowy w ramach kompleksów zabudowy (wraz z kondygnacjami/garażami/parkingami podziemnymi w przypadku wschodniej części obszaru, od którego enklawa Natura 2000 oddzielona jest istniejącą drogą). Najistotniejsze przekształcenia mogą mieć miejsce w terenach pozbawionych obecnie trwałych elementów zagospodarowania, stanowiących fragmenty terenów otwartych rozciągających się poza obszar projektu planu. Część terenów, zlokalizowanych najbliżej enklawy obszaru Natura 2000 wyłączono z możliwości realizacji zabudowy (ZN.9-11, R.3-4).Potencjalne nowe znaczące oddziaływania mogą również być związane z powstaniem nowych odcinków dróg lub w miejscach znacznej modyfikacji ich parametrów. W przypadku

oddziaływania na enklawy Natura 2000 najistotniejszą zmianą może być udrożnienie ciągu komunikacyjnego KDL.5 w kierunku ul. Winnickiej.

Ze względu na możliwe skutki realizacji ustaleń projektu planu (przede wszystkim ograniczenie istniejącej powierzchni biologicznie czynnej wraz z likwidacją szaty roślinnej i gleb, przemiany szaty roślinnej w kierunku zieleni towarzyszącej zabudowie, ograniczenie powierzchni i pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych, zmiany stosunków wodnych, nasilenie antropopresji w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń do środowiska, zarówno pochodzenia komunikacyjnego jak i wynikających z obsługi funkcjonowania nowej zabudowy, szczególnie usługowej, zwiększenie liczby mieszkańców i użytkowników) niewątpliwie zwiększy się również presja na otaczające tereny wartościowe pod względem przyrodniczym, w tym obszar Natura 2000.

Jak powyżej zaznaczono, tego typu zmiany możliwe są również obecnie w sytuacji braku obowiązującego planu miejscowego. W przypadku wejścia w życie zapisów analizowanego projektu planu, pozytywnym aspektem będzie usankcjonowanie dalszego rozwoju zabudowy o określonych parametrach.

Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w tym dotyczące obszaru Natura 2000 przedstawiono dodatkowo w rozdziale 7.

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

#### **6.5.1. Wpływ realizacji ustaleń na formy ochrony przyrody.**

##### **Obszar Natura 2000 „Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy” PLH120065**

Ocenę skutków wpływu ustaleń projektu planu na Obszar Natura 2000 „Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy” uwzględniono w rozdziale 6.4. *Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru* oraz w rozdziale 7 uwzględniono propozycję działań minimalizujących oddziaływania na ten obszar.

##### **Białańsko-Tyniecki Park Krajobrazowy**

Cały obszar opracowania znajduje się na terenie Białańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego. Szczególne cele oraz zasady zagospodarowania Parku normuje Uchwała Nr VII/64/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 25 marca 2019 roku w sprawie Białańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego.

W projekcie planu zawarto informację o położeniu całości obszaru planu w granicy Białańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego oraz o obowiązujących dodatkowych warunkach zagospodarowania określonych przepisami odrębnymi.

Znaczną większość powierzchni projektowanego planu przeznaczono pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, mieszkaniową jednorodzinną lub usługową oraz zabudowę usługową. Ze względu na dostępność terenów dotychczas niezagospodarowanych, w tym także terenów stanowiących fragmenty większych terenów otwartych, a tym samym znaczący zakres możliwych przekształceń, przewiduje się, iż realizacja ustaleń projektu planu może negatywnie wpłynąć na cele ochrony Parku związane z ochroną wartości przyrodniczych i walorów krajobrazowych.

Dogęszczenie zabudowy oraz jej realizacja na dużych powierzchniach terenów dotychczas niezainwestowanych może przyczynić się do likwidacji lub przekształceń siedlisk

przyrodniczych, ograniczenia drożności korytarzy ekologicznych czy ograniczenia otwarć, powiązań i ciągów widokowych. Szczegółowa ocena wpływu realizacji ustaleń projektu planu na cele ochrony Parku będzie możliwa dopiero na etapie realizacji poszczególnych zamierzeń inwestycyjnych, a zależeć będzie od zakresu wykorzystania maksymalnej możliwości rozwoju zainwestowania dopuszczanej w obszarze planu oraz od przyjętych rozwiązań projektowych.

Jednocześnie ocenia się, iż do ograniczenia negatywnego wpływu na cele ochrony Parku przyczynić się może wykluczenie w projekcie planu możliwości realizacji zabudowy w układzie szeregowym. Zapis ten korzystnie może wpłynąć na zminimalizowanie ograniczenia ciągłości korytarzy ekologicznych oraz walory krajobrazowe, chroniąc jednocześnie tradycyjne formy zabudowy. Ponadto analizowany projekt planu ustala dla zabudowy mieszkaniowej wysoki minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego na poziomie 70%, a nawet 80% w strefie ograniczonego zainwestowania, reguluje kwestie wysokości, intensywności oraz kształtowania zabudowy, a także ogranicza możliwość lokalizacji zabudowy usługowej do terenów wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz do terenów obecnie w ten sposób zagospodarowanych.

Dla parku krajobrazowego podstawowym dokumentem planującym ochronę przyrody jest plan ochrony. **Plan ochrony Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego** ustanowiony Uchwałą Nr XIII/164/19 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2019 roku. Dokument ten uwzględnia również zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Skawiński Obszar Łąkowy (PLH 120079) oraz zakres planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy (PLH 120065).

Treść planu ochrony parku krajobrazowego wynika z art. 20 ust. 4 ustawy o ochronie przyrody. Plan ten ma:

- 1) określać cele ochrony przyrody i uwarunkowania ich realizacji,
- 2) identyfikować zagrożenia wskazując jednocześnie sposoby ich eliminacji lub przynajmniej ograniczania,
- 3) wskazywać obszary realizacji działań ochronnych i określać zakres prac związanych z ochroną przyrody i kształtowaniem krajobrazu,
- 4) wskazywać obszary udostępniane dla gospodarowania i na inne cele (np. naukowe, edukacyjne) ze wskazaniem sposobów korzystania z tych obszarów,
- 5) zawierać ustalenia do innych dokumentów planistycznych, a to: studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, planów zagospodarowania przestrzennego województw, planów zagospodarowania przestrzennego wód morskich.

Ustalenia odnoszące się do dokumentów planistycznych powinny być uwzględniane przy stosowaniu aktów planistycznych.

Ze względu na lokalizację obszaru opracowania w całości w obrębie **Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego** w analizowanym projekcie planu:

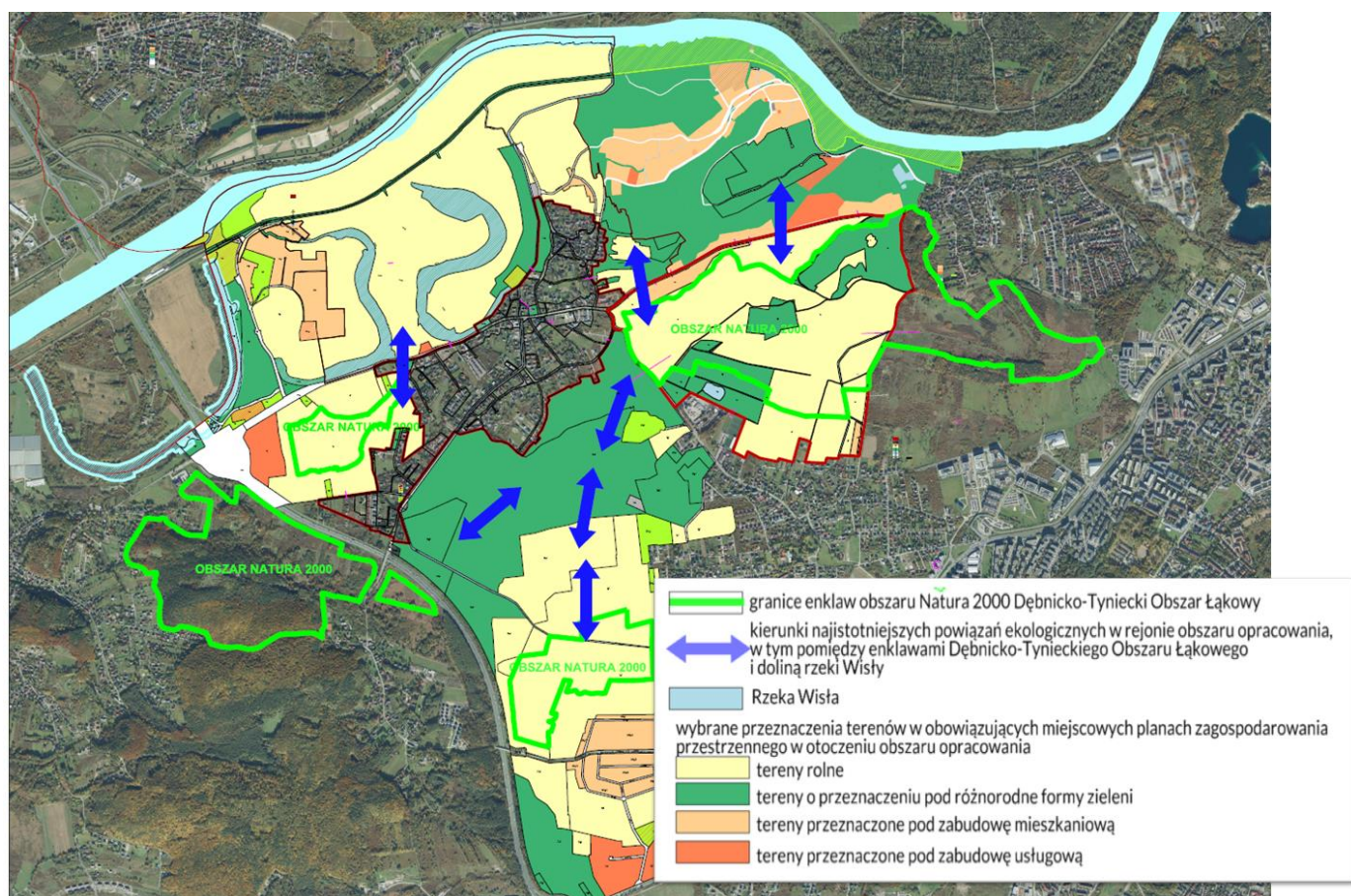
- w części graficznej i tekstowej uwzględniono informację, iż „Cały obszar planu znajduje się w granicy Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego”;
- wyznaczono fragmenty terenów wyłączonych z zainwestowania (zieleni, rolne, wód, rowów), mając na uwadze najważniejsze, istniejące kierunki powiązań ekologicznych w obszarze opracowania i jego otoczeniu, głównie między enklawami obszaru Natura 2000. Przeważająco uwzględniają one korytarze ekologiczne wskazane w ww. planie ochrony dla Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego (*Mapa korytarzy ekologicznych*). W tym kontekście, do kluczowych terenów wyłączonych z zainwestowania należy ZN.9, tereny ZN.10, ZN.11, R.3, R4 zlokalizowane w sąsiedztwie enklawy obszaru Natura 2000. W terenach rolnych, wód i rowów ustalono zakaz lokalizacji ogrodzeń.



- W części terenów inwestycyjnych zaplanowano również wyższy, minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego, co jest korzystnym rozwiązaniem, jednak może mieć znaczenie dla migracji jedynie części grup zwierząt. Należy podkreślić, że w ramach obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w otoczeniu obszaru opracowania znaczne powierzchnie najcenniejszych przyrodniczo terenów są chronione przed zabudową.

Stwarza to ogólne warunki dla zachowania najistotniejszych, istniejących powiązań ekologicznych (ryc.20). Bardziej szczegółowe miejsca powiązań ekologicznych zostały wskazane w opracowaniach sporządzanych na potrzeby każdego z obowiązujących planów miejscowych.

Tereny w otoczeniu obszaru są chronione przed zabudową w ramach obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego: „Kolna - Obszar Łąkowy”, „Kostrze-rejon ulicy Falistej”, „Obszar Łąkowy - Rejon ulicy Tynieckiej”, „Skotniki i Kostrze - Obszar Łąkowy”. Pośród tych planów, obszar analizowanego projektu planu „Kostrze” stanowi kompleks terenów przeznaczonych głównie pod zainwestowanie, gdzie niewielki ułamek powierzchni wyłączono z możliwości zabudowy. Obszar opracowania jako całość (zabudowa i tereny komunikacji) stanowi barierę w powiązaniach pomiędzy terenami otaczającymi, obejmującymi cenne siedliska chronione m.in. w ramach enklaw obszaru Natura 2000 – Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy. Niemniej jednak poprzez tereny jeszcze niezabudowane możliwe są powiązania ekologiczne, m.in. przez planowane tereny MN.13, MN.15, MN/U.11, ZNp.2, MN/U.2, rejon planowanej drogi KDD.5, a także w terenie MN/U.7 oraz terenach ZN.9. – ZN.11.



Ryc. 20 Schemat kierunków najistotniejszych powiązań ekologicznych w rejonie obszaru sporządzanego mpzp obszaru „Kostrze” wraz z wybranymi przeznaczeniami terenów w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w otoczeniu obszaru.

Na rycinie 19 przedstawiono schemat przeznaczeń terenów w obowiązujących planach zagospodarowania przestrzennego w otoczeniu analizowanego obszaru „Kostrze”. Przedstawiono również orientacyjnego granice enklaw obszaru Natura 2000 – Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego oraz kierunki najistotniejszych powiązań ekologicznych w rejonie obszaru opracowania pomiędzy enklawami Natura 2000 i doliną rzeki Wisły;

Ze względu na ochronę walorów krajobrazowych w ww. planie ochrony szczegółowo określone zostały w §14 ust.6 ustalenia dla terenów zabudowanych i przeznaczonych do zabudowy (obejmujących obszary działań ochronnych: O2, O3 por. rozdział 3.3):

- 1) *ustala się ograniczenie rozpraszania zabudowy. Nową zabudowę koncentrować w granicach terenów już zainwestowanych lub w terenach przeznaczonych pod zabudowę (dopuszczających zabudowę) w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego (obowiązujących na dzień wejścia w życie planu ochrony Parku), z zastrzeżeniem pkt 5 b). Zaleca się rozwijać układy urbanistyczne na zasadzie uzupełnień i kontynuacji;*
- 2) *poza obszarem zwartej zabudowy<sup>6</sup> minimalna powierzchnia nowo wydzielanych działek powinna wynosić 10a;*
- 3) *poza obszarem zwartej zabudowy<sup>6</sup> nie dopuszcza się zabudowy w układzie bliźniaczym i szeregowym;*
- 4) *przy wznoszeniu nowej zabudowy i przebudowy istniejącej ustala się:*
  - *kontynuację tradycyjnego układu urbanistycznego oraz wprowadzanie tradycyjnych cech zabudowy. Po sporządzeniu zbioru tradycyjnych dla Parku elementów architektonicznych wskazane jest ich promowanie;*
  - *stosowanie dachów stromych, symetrycznych (dwu- lub wielospadowych) o nachyleniu głównych połaci dachowych w przedziale 37°-45° z kalenicą równoległą do dłuższego boku budynku. Długość kalenicy w przypadku dachów wielospadowych nie powinna być mniejsza niż 1/3 długości całego dachu. Dopuszcza się wznoszenie lukarn o dachach dwuspadowych i jednakowej formie na całym dachu (dachy lukarn nie mogą się łączyć a ich odległość od ścian elewacji poprzecznej nie może być mniejsza niż 1,5 m). Dopuszcza się stosowanie dachów płaskich z warstwą wegetatywną;*
  - *stosowanie w pokryciach dachowych dachówki lub materiałów o podobnej fakturze i rysunku, zachowanie ciemnych barw pokrycia dachowego (brąz, szarość, czerwień wraz z odcieniami) zharmonizowanego z elewacją oraz stosowanie horyzontalnych podziałów na linii okapów oraz cokołu, np. poprzez zróżnicowanie kolorystyki i faktur;*
  - *zaleca się odstępstwo od jaskrawej kolorystyki zabudowy oraz dążność do ujednolicenia jej w ramach jednego zespołu zabudowy<sup>5</sup>;*
  - *zaleca się stosowanie stonowanej kolorystyki elewacji, nie kontrastującej z tłem krajobrazowym, przy czym preferuje się kolory pastelowe z wykorzystaniem materiałów wynikających z lokalnej tradycji, po opracowanie zbioru tradycyjnych elementów architektonicznych dla Parku, zastosowanie się do nich;*
  - *ograniczenie wysokości zabudowy mieszkaniowej do 9 m, pozostałej do 12 m. Dla obiektów, których funkcja wymaga większych kubatur – dopuszcza się odstępstwa od powyższych wskazań do zabudowy z zachowaniem wysokich walorów estetycznych obiektów i wkomponowanie ich w otaczający krajobraz;*

5) zaleca się nawiązywanie do tradycyjnych form zabudowy w obiektach lotniskowych<sup>6</sup>. Po sporządzeniu zbioru tradycyjnych elementów architektonicznych dla Parku, wskazane jest ich promowanie;

W zakresie ustaleń powyżej przytoczonego ust.6, w analizowanym projekcie planu:

- ustalono brak możliwości realizacji zabudowy jednorodzinnej w formie zabudowy szeregowej (*nakaz kształtowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych w układzie wolnostojącym lub bliźniaczym*). Zakaz ten jednak nie dotyczy budynków usługowych.
- w projekcie planu w zakresie *zasad kształtowania dachów*:
  - w terenach MN.1-MN.9 po północnej stronie ul. Tynieckiej ustalono *nakaz stosowania dachów dwuspadowych lub wielospadowych o jednakowym kącie nachylenia połaci dachowych od 20° do 45° przy maksymalnej wysokości zabudowy do 9m*. W pozostałych terenach ustalono nakaz (U.1, U.3, U.4, G.1) dachów płaskich lub dopuszczono ich stosowanie obok dachów dwuspadowych lub wielospadowych o jednakowym kącie nachylenia połaci dachowych od 20° do 45°.
  - dla wolnostojących budynków garażowych i gospodarczych dopuszcza się stosowanie dachów płaskich lub jednospadowych o kącie nachylenia połaci dachowych do 35°,
  - dla istniejących budynków dopuszcza się utrzymanie formy dachu,
  - dla budynków z dachami dwuspadowymi i wielospadowymi:
    - zakaz stosowania połaci dachowych przesuniętych wzajemnie w pionie,
    - minimalna długość kalenicy w przypadku dachów wielospadowych nie może być mniejsza niż 1/3 długości dachu,
    - dopuszcza się stosowanie dachów płaskich nad niższymi częściami budynków, pod warunkiem, że dachy spadziste budynku będą dominujące,
    - dopuszcza się stosowanie dachów płaskich w formie tarasu;

Ponadto, ze względu na sąsiedztwo enklawy obszaru Natura 2000, w zachodniej części obszaru opracowania z możliwości zainwestowania wyłączone zostały tereny R.3 i R.4 o podstawowym przeznaczeniu pod grunty rolne oraz ZN.10, ZN.11 o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń naturalną w parku krajobrazowym.

### **Ochrona gatunkowa**

Ze względu na wysokie walory środowiska przyrodniczego, bogato reprezentowany świat zwierząt i roślin, istotną formą ochrony pozostaje ochrona gatunkowa.

#### Rośliny

W obszarze opracowania występują stosunkowo liczne stanowiska roślin podlegających ochronie na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. W większości są to rośliny charakterystyczne dla terenów łąkowych. Zgodnie z zaktualizowaną w 2016 r. *Mapą roślinności rzeczywistej Krakowa* [19] w obszarze opracowania występuje kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*), mieczyk dachówkowaty (*Gladiolus imbricatus*) oraz podlegające ochronie częściowej czosnek kątowaty (*Allium angulosum*) i kukułka szerokolistna (*Dactylorhiza majalis*). Podczas wizji terenowej przeprowadzonej w lipcu 2018 r. na potrzeby niniejszego opracowania ekofizjograficznego zidentyfikowano stanowiska kosaćca syberyjskiego (*Iris sibirica*) w rejonie ul. Brzask oraz ul. prof. Jana Ślaskiego, a także czosnku kątowatego na północ od ul. Jerzego Fedkowicza. Nadmieniamy, że część stanowisk została zdewastowana przez nadsypanie mas ziemnych /gruzu (fragment terenu MN.15). Pod względem nagromadzenia stanowisk roślin chronionych wyróżnia się właśnie teren MN.15 w obrębie którego zaproponowano lokalizację użytku ekologicznego obejmującego zbiorowiska roślinne związane z terenami podmokłymi,

stanowiska gatunków chronionych oraz rośliny żywicielskich dla chronionych gatunków modraszków: krwiściąg lekarski i rdest wężownik. Jak wspomniano teren ten jest przeznaczony pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, wyznaczono tu jednak *strefę zieleni* w której wprowadzono *nakaz zachowania zieleni istniejącej, zakaz lokalizacji budynków, zakaz lokalizacji miejsc postojowych, udział wskaźnika terenu biologicznie czynnego na poziomie minimum 80% (...)*. Ustalenia dla przedmiotowej strefy mogą wpłynąć na zachowanie stanowisk roślin chronionych czy też ograniczyć ryzyko bezpośredniej likwidacji w wyniku zabudowy. Zaznacza się jednak, że strefa ta stanowi wąski pas pomiędzy terenami potencjalnej zabudowy i może podlegać oddziaływaniom wynikającym m.in. z osuszania terenu na potrzeby zabudowy. W przypadku pozostałych stanowisk (MN.15 poza *strefą zieleni*, MN/U.14, MN.13, MN.14, MN.20, MN.24) ocenia się, że w przypadku realizacji zabudowy ulegną one likwidacji pomimo ustalonego w projekcie planu minimalnego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 70-80% – z reguły cały teren budowy przekształcany jest przez prace ziemne, poruszanie ciężkiego sprzętu, nadsypanie terenu/niwelację terenu.

Niewątpliwie, ustalenia takie spowodują zachowanie w całości lub określonym procencie (w określonych w części graficznej miejscach) powierzchni biologicznie czynnej, nie gwarantują jednak ochrony istniejącej pokrywy roślinnej – w rzeczywistości prawdopodobne przekształcenia w kierunku zieleni urządzonej, degradacji na etapie realizacji zainwestowania itd. Zachowanie części wartościowych elementów będzie możliwe w ramach ustaleń projektu dokumentu, jednak ostatecznie rozstrzygnie się to na etapie realizacji konkretnego zagospodarowania.

Podsumowując, wpływ realizacji na stanowiska gatunków chronionych, jak również innych cennych gatunków ocenia się jako negatywny.

### Zwierzęta

W obszarze opracowania występują liczne gatunki zwierząt chronionych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Obszar szczególnie bogaty jest w przedstawicieli awifauny, ze względu na zróżnicowanie siedlisk, a także sąsiedztwo obszaru Natura 2000 oraz korytarza ekologicznego Wisły. Gatunki ptaków występujące w obszarze opracowania zestawiono w rozdziale 2.1.7 *Świat zwierząt*, większość z nich podlega ścisłej ochronie gatunkowej. Wśród zinwentaryzowanych ptaków znalazły się również gatunki umieszczone w załączniku I Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada w sprawie ochrony dzikiego ptactwa: derkacz (*Crex crex*), gąsiorek (*Lanius collurio*), pokrzewka jarzębata (*Sylvia nisoria*), bocian biały (*Ciconia ciconia*).

Tereny łąkowe występujące w obszarze opracowania, będące częścią większego kompleksu terenów otwartych, stanowią dogodne miejsce bytowania chronionych gatunków motyli - modraszek telejus (*Maculinea teleius*), modraszek nausitous (*Maculinea nausithous*) oraz czerwonończyk nieparek (*Lycaena dispar*). Gatunki te znajdują się w *Polskiej Czerwonej księdze zwierząt* oraz stanowią jeden z przedmiotów ochrony Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego Natura 2000.

Ponadto, w obszarze opracowania występują warunki do bytowania i rozrodu płazów. Stwierdzono występowanie ropuchy szarej (*Bufo bufo*) oraz żaby trawnej (*Rana temporaria*).

W północno-wschodniej części terenu zaobserwowano występowanie nietoperzy: nocka rudego (*Myotis daubentonii*), mroczka późnego (*Eptesicus serotinus*), borowca (*Nyctalus*), karlika większego (*Pipistrellus nathusii*), nocka dużego (*Myotis myotis*), gacka brunatnego (*Plecotus auritus*) i mopka (*Barbastella barbastellus*) [25].

Projekt planu posiada przeważająco charakter inwestycyjny, co może skutkować znaczącym przekształceniem oraz zmniejszeniem arealu siedlisk gatunków chronionych, a także ograniczeniem drożności korytarzy, co negatywnie wpłynie na możliwość bytowania

zwierząt. Ochrona siedlisk i korytarzy ekologicznych ma zasadnicze znaczenie dla zachowania występowania chronionych gatunków zwierząt. W projekcie planu, ochronie przed rozwojem zabudowy kubaturowej podlegają niewielkie tereny, na których wyznaczono tereny rolnicze (R), tereny zieleni w parku krajobrazowym (ZN, ZNp), niewielki teren zieleni w parku krajobrazowym obejmujący starorzecze wraz z obudową biologiczną (ZN/WS.1), tereny wód powierzchniowych śródlądowych (WS), teren rowów (WSr), a także fragmenty terenów inwestycyjnych, które zostały objęte *strefą zieleni*.

Tereny wyznaczone jako inwestycyjne w części stanowią uzupełnienie istniejącej zabudowy mieszkaniowej, ale obejmują także rozległe niezabudowane tereny łąkowe i zaroślowe, częściowo podmokłe, w tym również niewielkie fragmenty zbiorowisk uznanych za obszary o najwyższych i wysokich walorach przyrodniczych oraz cenne pod względem przyrodniczym. M.in. zabudowane mogą zostać fragmenty płątów łąk świeżych rajgrasowych oraz zmiennowilgotnych łąk trzęślicowych. Likwidacja tych siedlisk jest szczególnie niekorzystna w kontekście ochrony gatunkowej ze względu na występowanie roślin żywicielskich chronionych gatunków modraszków: modraszek telejus (*Maculinea teleius*), modraszek nausithous (*Maculinea nausithous*), czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*). Ponadto, tereny te funkcjonują w powiązaniu z otaczającymi terenami łąkowymi oraz enklawą Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego Natura 2000. Ze względu na charakter zbiorowisk roślinnych oraz powiązania funkcjonalno-przestrzenne z obszarami sąsiednimi, nie można wykluczyć występowania chronionych gatunków motyli również w obszarze projektowanego planu. W kontekście ochrony gatunkowej, istotna jest również kwestia potencjalnego dalszego osuszania terenu w związku z przygotowaniem pod rozwój zabudowy. Może to niekorzystnie oddziaływać na możliwość bytowania płazów i innych gatunków związanych z siedliskami wilgotnymi.

W zakresie ustaleń projektowanego planu pozytywnie ocenia się wprowadzenie *strefy hydrogeniczej* wzdłuż rowów i cieków. Dzięki stworzeniu w ten sposób strefy buforowej pomiędzy ciekami a terenami inwestycyjnymi zachowuje się otulinę biologiczną cieków, tym samym uwzględniając przyrodniczą rolę tego terenu – siedliskową oraz korytarza migracji gatunków. Korzystne jest również wyznaczenie terenu zieleni w parku krajobrazowym ZNp.1 obejmującego dwa zbiorniki wodne wraz z otaczającą zielenią. Ponadto w odniesieniu do zbiorników wprowadzono m.in. *nakaz utrzymania i ochrony* oraz *zakaz zasypywania*. Istotną kwestią pozostaje również wysoki minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego ustalony dla większości terenów (zabudowy mieszkaniowej) na poziomie 70%, co z pewnością jest korzystniejsze dla zachowania siedlisk niż w przypadku powstającej obecnie gęstej zabudowy jednorodzinnej. Ocena stanu zachowania siedlisk będzie możliwa na etapie realizacji inwestycji, w zależności od zakresu działań i przyjętych rozwiązań. Duży udział zieleni, nawet urządzonej, dla bardziej tolerancyjnych gatunków może być wystarczający. Jednak jak już wspomniano część siedlisk może ulec przekształceniom/redukcji.

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

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

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

#### **Proponowany użytek ekologiczny „Łąki w Skotnikach” [53] [69]**

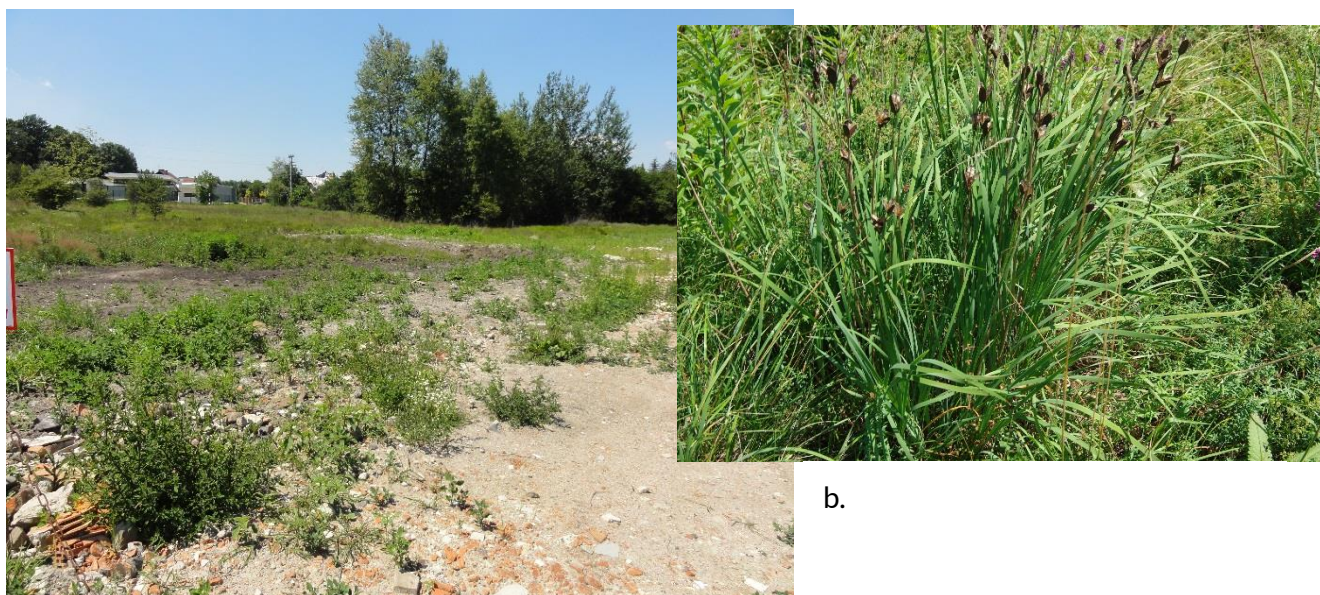
Zgodnie z zaktualizowaną w 2016 r. *Mapą roślinności rzeczywistej Krakowa* [19] największa koncentracja roślin chronionych w granicach opracowania występuje w terenie zakwalifikowanym jako trzęślicowe łąki zmiennowilgotne pomiędzy ul. Brzask i prof. Jana Ślaskiego. Obszar ten został wskazany do objęcia ochroną w ramach proponowanego użytku ekologicznego „Łąki w Skotnikach” w opracowaniu pn. „*Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni w Krakowie na lata 2017-2030 - Aneks II: Ochrona przyrody*” [53], przyjętym Zarządzeniem Prezydenta Miasta Krakowa nr 2282/2019 z dnia 09 września 2019 r. Jak wskazano w przywołanym opracowaniu:

*Proponowany użytek ekologiczny, o powierzchni 2,33 ha, obejmuje niewielki obszar łąkowy otoczony zabudowaniami, w dużej części wybudowanymi stosunkowo niedawno. W obszarze, zajmującym podłużne obniżenie terenu, występują pozostałości trzęślicowych łąk zmiennowilgotnych (*Molinietum caeruleae*) oraz łąk wilgotnych z dominacją śmiałka darniowego (*Deschampsia caespitosa*), a także fragmenty torfowiska - kwaśnej młaki niskoturzycowej z rzędu *Caricetalia fuscae*; lokalnie występują większe kępy łożowisk (*Salicetum pentadro-cinereae*), sukcesywnie zarastających łąki. Zbiorowiska łąkowe są w dużej mierze przekształcone na skutek daleko posuniętej sukcesji, a częściowo także przesuszenia. Wskutek długotrwałego braku koszenia zaburzeniu uległa struktura zbiorowiska, dość licznie występują też gatunki ekspansywne. Ponadto, w obszarze zaznacza się obecność krzewów - przede wszystkim krzewiastych gatunków wierzby (*Salix spp.*), które rozrastając się stopniowo prowadzą do przekształcenia terenów otwartych w wilgotne zarośla - łożowiska. Mimo to dość licznie występują tu gatunki roślin objęte ochroną: mieczyk dachówkowy (*Gladiolus imbricatus*) i kosaciec syberyjski (*Iris sibirica*). Występują tu także rośliny żywicielskie dla chronionych gatunków modraszków (*Lycaenidae*): krwiściąg lekarski (*Sanguisorba officinalis*) i rdest wężownik (*Polygonum bistorta*).*

Obecnie obszar ten w znacznej części jest zdewastowany w wyniku nadsypania terenu i depozycji gruzu. Zmiany te widoczne są na ortofotomapie z 2017 r. (ryc.21). Pomimo tego, na fragmentach terenu widoczne są nadal gatunki charakterystyczne dla cennych zbiorowisk oraz stanowiska roślin podlegających ochronie. Podczas wizji terenowej w lipcu 2018 r. na potrzeby niniejszego opracowania ekofizjograficznego, zidentyfikowano liczne stanowiska kosaćca syberyjskiego (*Iris sibirica*). W przypadku objęcia wspomnianego obszaru ochroną, będzie on wymagał częściowej rekultywacji w celu stworzenia warunków do odtworzenia walorów zdegradowanego fragmentu terenu.



Ryc. 21. Zdewastowany teren w granicach proponowanego użytku ekologicznego „Łąki w Skotnikach” (linia koloru zielonego) [53].



a.

b.

Fot. 17. Zdewastowany teren w granicach proponowanego użytku ekologicznego, widok w kierunku zachodnim (a) oraz stanowisko kosańca syberyjskiego (*Iris sibirica*) w tym obszarze (b).

Teren ten przeznaczono pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną z wyznaczeniem strefy zieleni na obrzeżach proponowanego użytku (por. rysunek prognozy). Tak więc, części terenu gdzie występują zbiorowiska o wysokich i najwyższych walorach przyrodniczych oraz stanowiska roślin chronionych narażone są bezpośrednio na zniszczenie przez rozwój zabudowy. W strefie zieleni obowiązuje natomiast nakaz zachowania zieleni istniejącej, zakaz lokalizacji budynków, zakaz lokalizacji miejsc postojowych, udział wskaźnika terenu biologicznie czynnego na poziomie minimum 80%. Ustalenia te mogą skutkować zmniejszeniem zagrożenia

dla szaty roślinnej, jednak nie gwarantują ochrony i nie wykluczają oddziaływań pośrednich np. wynikających z osuszenia terenu na potrzeby zabudowy, które skutkować mogą degradacją zbiorowisk związanych z płytkim zaleganiem zwierciadła wód gruntowych. Redukcja zakresu tych zbiorowisk może również nastąpić w skutek przekształceń w kierunku zieleni urządzonej (aranżacja zieleni towarzyszącej zabudowie).

#### 6.5.2. Wpływ realizacji ustaleń projektu planu na zbiorowiska roślinne

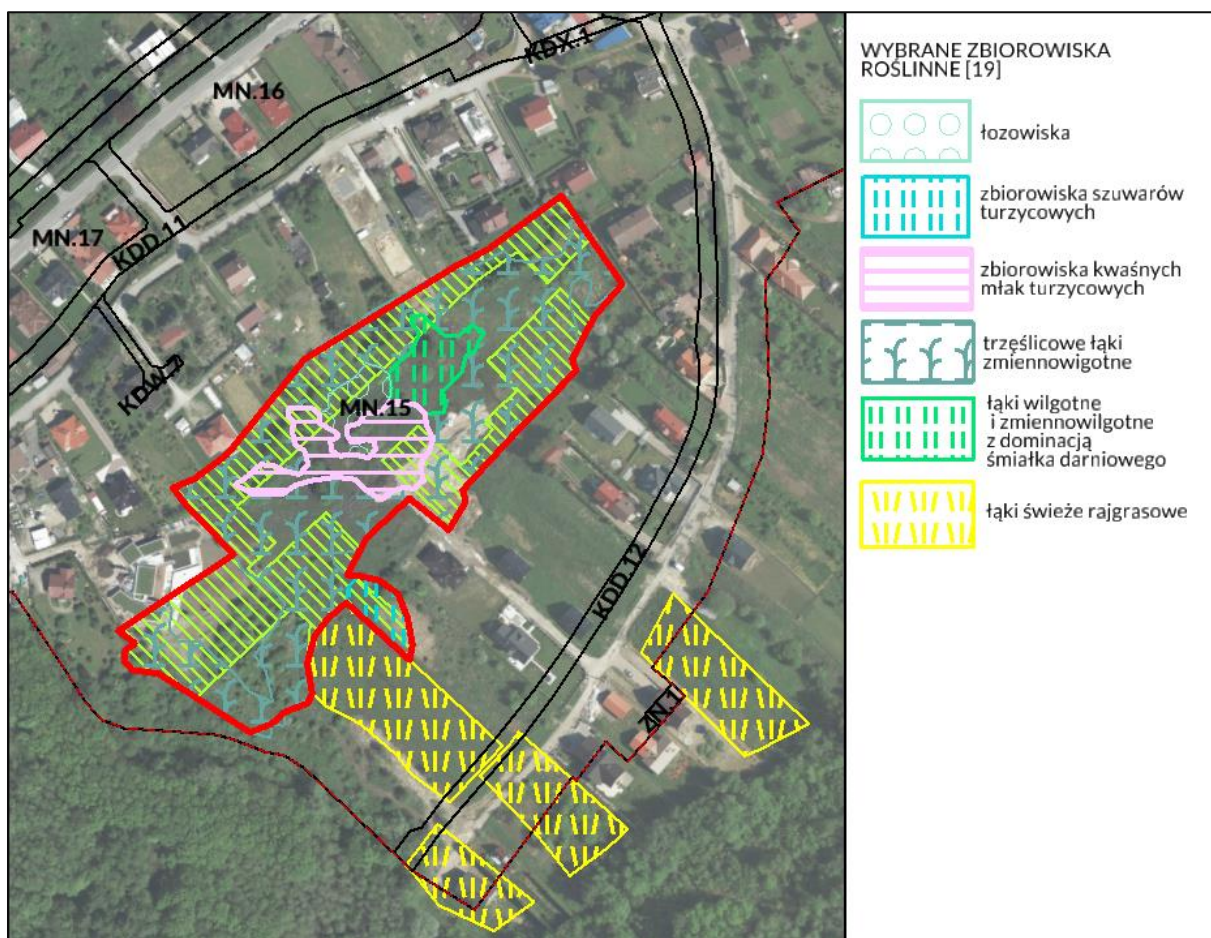
*W analizie wykorzystano rozmieszczenie zbiorowisk roślinnych i ich waloryzację zawartą w aktualizacji Mapy roślinności rzeczywistej... w ramach Atlasu przewietrzania i pokrycia terenu miasta Krakowa [19]. Zbiorowiska roślinne scharakteryzowano w rozdziale 2.1.5. Szata roślinna.*

Analizowany projekt planu ma przeważająco charakter inwestycyjny – rozwój zabudowy skutkować będzie likwidacją i przekształceniami istniejących zbiorowisk. W największym stopniu narażone będą zbiorowiska związane z dawną działalnością rolniczą, niegdyś użytkowane jako pola i łąki, a obecnie znajdujące się w większości w różnych stadiach sukcesji roślinnej. W kontekście analizy, którą oparto na *Mapie roślinności rzeczywistej z 2016 r.* [19], zaznacza się, że fragmenty wyznaczonych zbiorowisk zostały od tamtego czasu całkowicie zlikwidowane przez zabudowę lub przekształcone w inny sposób (np.: wycięcie zarośli, dewastacja w wyniku robót ziemnych). Zasięgi wybranych zbiorowisk wg Mapy [19] na tle ortofotomapy z 2019r., waloryzacji przyrodniczej, oraz planowanego zagospodarowania przedstawiono na rysunku prognozy.

Znaczne powierzchnie terenów zaklasyfikowanych do zbiorowisk ugorów i odłogów, zarośli oraz agrocenoz łąkowych mogą zostać zlikwidowane lub przekształcone w zbiorowiska ogrodów przydomowych czy zieleni towarzyszącej zabudowie usługowej. Fragmenty obszaru opracowania zajęte przez wartościowe zbiorowiska roślinne i uznane za obszary o najwyższym i o wysokim walorze przyrodniczym [19] zajmują niewielką część obszaru opracowania, jednak również są narażone na nieodwracalne zmiany w wyniku rozwoju zabudowy – znajdują się w dużej części w terenach inwestycyjnych. Zaznacza się, że tereny przeznaczone do zabudowy mieszkaniowej cechują się wysokim minimalnym wskaźnikiem terenu biologicznie czynnego (w projekcie planu ustalono minimalny poziom na 70%, a w *strefie zieleni i strefie ograniczonego zainwestowania* 80%), jednak nie gwarantuje to zachowania fragmentów obecnych zbiorowisk, sądząc po sposobie realizacji inwestycji, zarówno w mniejszej jak i większej skali – z reguły cały teren budowy jest przekształcony przez prace ziemne, poruszanie ciężkiego sprzętu, nadsypanie terenu/niwelację terenu lub podlega wielohektarowym przekształceniom pokrywy roślinnej w przypadku realizacji kompleksów zabudowy.

W strukturze środowiska obszaru opracowania wyróżnia się teren proponowanego użytku ekologicznego „Łąki w Skotnikach” [53], na którym skupione są cenne zbiorowiska ze stanowiskami roślin chronionych (łąki trzęślicowe zmiennowilgotne, zbiorowiska kwaśnych młak turzycowych *Caricetalia fuscae* (prawdopodobnie przeważająco zdewastowane), łąki wilgotne i zmiennowilgotne z dominacją śmiałka darniowego, zbiorowiska szuwarów turzycowych *Magnocaricion*, łożowiska *Salicetum pentandro-cinereae*) (ryc.22). Teren ten przeznaczono pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną z wyznaczeniem *strefy zieleni* na obrzeżach proponowanego użytku (por. rysunek prognozy). Tak więc, w części przedmiotowe zbiorowiska narażone są bezpośrednio na zniszczenie przez rozwój zabudowy. W *strefie zieleni* obowiązuje natomiast *nakaz zachowania zieleni istniejącej, zakaz lokalizacji budynków, zakaz lokalizacji miejsc postojowych, udział wskaźnika terenu biologicznie czynnego na poziomie minimum 80% (liczonego osobno dla każdej ze stref)*. Ustalenia te mogą skutkować zmniejszeniem zagrożenia dla cennych zbiorowisk, jednak nie wykluczają oddziaływań pośrednich np. wynikających z osuszenia terenu na potrzeby zabudowy, które skutkować będą degradacją zbiorowisk związanych z płytkim zaleganiem zwierciadła wód gruntowych.





Ryc. 22. Wybrane zbiorowiska roślinne w rejonie proponowanego użytku ekologicznego (czerwona linia), na tle przeznaczeń terenów i strefy zieleni wyznaczonych w projekcie planu.

Do terenu zieleni w parku krajobrazowym ZN.7 o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń towarzyszącą obiektom budowlanym włączono również płat wtórnej murawy kserotermicznej (fragment większego obszaru jej występowania), o najwyższych walorach przyrodniczych. Ocenia się, że ze względu na utrwalone zagospodarowanie sąsiadującego z terenem ZN.7 terenu U.2, wysoki minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego, zakaz lokalizacji budynków, teren ten nie jest zagrożony znaczącymi przekształceniami.

W zakresie ochrony przed zabudową cennych siedlisk należy zwrócić również uwagę na wyznaczenie terenów R.3 i R.4 o podstawowym przeznaczeniu pod grunty rolne oraz ZN.10, ZN.11 o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń naturalną w parku krajobrazowym. Tereny te wyłączono z zabudowy z racji sąsiedztwa z obszarem Natura 2000, ustalono zakaz lokalizacji ogrodzeń (dla terenów R) i budynków oraz minimalnym wskaźnikiem powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 90%. Tereny te obejmują zbiorowiska zmiennowilgotnej łąki trzęślicowej, które stanowią fragmenty rozległego płatu kontynuującego się w kierunku zachodnim, w granicach enklawy obszaru Natura 2000 Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy. Z możliwości inwestycyjnych został również wyłączony fragment obszaru obejmujący teren ZN.9 o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń naturalną w parku krajobrazowym, ze względu na sąsiedztwo obszaru Natura 2000, przez wzgląd na zachowanie połączeń ekologicznych oraz stosunków wodnych na właściwym poziomie.

Z lokalizacji budynków jest również wykluczony niewielki teren ZN/WS.1 o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń na obszarze starorzeczy, z minimalnym wskaźnikiem terenu biologicznie czynnego na poziomie 90% – w terenie tym znajduje się zbiorowisko

szuwarów właściwych. Zbiorowisko to, związane z obniżeniem terenu ma kontynuację w wyznaczonym terenie zabudowy jednorodzinnej MN.10. Znaczną część tego terenu obejmuje również strefa hydrogeniczna, wobec czego z dużym prawdopodobieństwem pozostały fragment terenu zostanie przekształcony (nadsypany) a zbiorowisko szuwaru ulegnie zniszczeniu.

Ochronie przed ewentualnymi przekształceniami podlega zbiornik wodny ze zbiorowiskiem roślin wodnych zaklasyfikowany jako obszar cenny pod względem przyrodniczym [19]. W odniesieniu do zbiorników wodnych wprowadzono m.in. *nakaz utrzymania* i *ochrony* oraz *zakaz zasypywania*.

Znajdujące się w pozostałych terenach siedliska uznane za najcenniejsze (obszary o wysokich i najwyższych walorach przyrodniczych, a także cenne przyrodniczo) są zagrożone bezpośrednią likwidacją w wyniku zabudowy czy też przekształceniem w kierunku zieleni urządzonej, podobnie jak rozleglejsze połacie ugorów i odłogów, zarośli, agrocenoz łąkowych. Powierzchniowo największy udział mają łąki świeże rajgrasowe oraz trzęślicowe łąki zmiennowilgotne. Ponadto wyróżniającym zbiorowiskiem jest nadrzeczny łąg wierzbowo-topolowy w terenie MN/U.2. Zasadne byłoby wprowadzenie na tych terenach ochrony przed zabudową i przekształceniami roślinności.

Spośród zbiorowisk roślinnych występujących w obszarze część wymieniona została w Załączniku I do Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w *sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory*. Położenie tych siedlisk w obszarze wskazano na mapie prognozy:

- wtórna murawa kserotermiczna (kod 6210)
- zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (kod 6410)
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (kod 6510)
- nadrzeczny łąg wierzbowo-topolowy (kod 91E0)

#### 6.5.3. Zagrożenie zmianą stosunków wodnych

Omawiany obszar odznacza się w części płytkim występowaniem wód gruntowych, odwadniany jest przez Potok Kostrzecki wraz dopływami – siecią rowów będących pozostałością przeprowadzonych melioracji. Rów w rejonie ul. Kolnej jest jednym z 56 rowów strategicznych na terenie Krakowa, stanowiących integralny element systemu odwodnienia, ich najważniejsza rola związana jest z odprowadzaniem wód opadowych, są elementem łączącym kanalizację opadową z odbiornikami powierzchniowymi [32]. Wg *Mapy hydrograficznej* (KRAKÓW ZACH. M-34-64-D, skala 1:25000) głębokość od powierzchni terenu do zwierciadła wody wynosi do ok. 2 m. [59]. Natomiast wg *Mapy głębokości występowania pierwszego zwierciadła wód podziemnych* zawartej w Atlasie geologiczno-inżynierskim [13] głębokość ta wynosi do 1 m ppt. Jednocześnie wg *Mapy warunków budowlanych*, zawartej również w tym Atlasie, na obszarze opracowania panują niekorzystne warunki budowlane, ze względu na grunty nienośne oraz wodę od 1 m ppt. Wg dokumentacji geologiczno-inżynierskich sporządzanych na potrzeby inwestycji, głębokość zwierciadła wody podziemnej kształtuje się na różnych głębokościach – od 0,1 i 0,6 m ppt. w rejonie ul. Bobrowej [67], poprzez 1 – 1,5 m w rejonie ul. Brzask [68], nawet do 2,4 m w rejonie ul. Falistej [64].

Obszar opracowania zagrożony jest podtopieniami w sytuacji zamykania śluz wałowych przy wysokich stanach wód na Wiśle. Podtopienia wynikające z tej sytuacji miały miejsce w rejonie ul. Krzewowej, Bobrowej, Dąbrowa w 2010 r. [33].

Działania planistyczne powinny zmierzać do utrzymania retencyjności w dolinach cieków i na terenach podmokłych lub do jej poprawy. W projekcie planu przeważająca część terenów niezabudowanych została przeznaczona pod tereny zabudowy jednorodzinnej z minimalnym wskaźnikiem terenu biologicznie czynnego na poziomie 70%, dla terenów tych (a także pozostałych terenów inwestycyjnych) dopuszcza się możliwość realizacji kondygnacji

podziemnych w tym garaży i parkingów podziemnych. Istnieje możliwość zainwestowania w terenach o płytkim zaleganiu zwierciadła wód podziemnych oraz w bezpośrednim otoczeniu cieków. Realizacja ustaleń projektu planu nie pozostanie bez wpływu na stosunki wodne, przede wszystkim w wyniku uszczelnienia nowych powierzchni może nastąpić zwiększenie dostawy wód opadowych/roztopowych do odbiorników i ograniczenie retencji. Lokalne zmiany stosunków wodnych mogą wynikać również z realizacji kondygnacji podziemnych czy też prowadzeniem odwodnień budowlanych, przy czym bardziej znaczące skutki będą miały miejsce w terenach o płytkim zaleganiu zwierciadła wód podziemnych oraz w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych. Jednocześnie w projekcie planu zawiera się zapisy mające na celu zwiększenie retencjonowania wód opadowych (por. podrozdział Gospodarka wodno-ściekowa), ponadto wprowadza się ustalenie: „*wykonywanie odwodnień budowlanych otworami wiertniczymi należy każdorazowo poprzedzić udokumentowaniem warunków hydrogeologicznych*”.

W części terenów inwestycyjnych, ze względu na bliskie sąsiedztwo enklaw obszaru Natura 2000 ustalono **zakaz realizacji kondygnacji podziemnych w części terenu MN.11 objętej nieprzekraczalną linią lokalizacyjną oraz w terenach MN.19-MN.23, MN.25 i MN.26, a także MN/U.7, MN/U.13-MN/U.16.**

Znajdujące się w obszarze opracowania cieki i zbiorniki wodne zasadniczo podlegają w projekcie planu ochronie. Potok Kostrzecki znajduje się w terenach wód powierzchniowych śródlądowych WS.1, WS.2, WS.3 o podstawowym przeznaczeniu pod wody powierzchniowe śródlądowe – potok Kostrzecki wraz z obudową biologiczną. W terenach WS ustalono m.in.:

- *nakaz zapewnienia ciągłości przepływu wód;*
- *nakaz stosowania koryta otwartego potoku;*
- *zakaz naruszania naturalnej formy koryta potoku, w tym realizacji odcinkowego zarurowania koryta oraz zmian w ukształtowaniu brzegów potoku, za wyjątkiem obiektów mostowych, przepustów i innych obiektów budowlanych realizowanych w celu zapewnienia funkcji komunikacyjnej lub przeciwpowodziowej;*
- *dopuszczenie uregulowania i umocnienia linii brzegowych z zastosowaniem wyłącznie faszyny, drewna i kamienia naturalnego;*
- *zakaz lokalizacji ogrodzeń;*
- *zakaz lokalizacji budynków.*

Najistotniejsze fragmenty rowów występujące w obszarze objęto terenami WŚr.1, WŚr.2, WŚr.3 o podstawowym przeznaczeniu pod urządzenia wodne – rowy. Dla tych terenów dopuszczono lokalizację urządzeń budowlanych i urządzeń technicznych zapewniających możliwość obsługi i użytkowania obiektów i terenów zgodnie z ich przeznaczeniem, urządzeń wodnych związanych z ochroną przed powodzią oraz kładek i mostów. W zakresie kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenów ustalono m.in.:

- *nakaz zapewnienia ciągłości przepływu wód;*
- *nakaz stosowania koryta otwartego rowu;*
- *zakaz lokalizacji ogrodzeń;*
- *zakaz lokalizacji budynków;*
- *dopuszczenie odcinkowego zarurowania rowu przy realizacji obiektów mostowych, przepustów i innych obiektów budowlanych realizowanych w celu zapewnienia funkcji komunikacyjnej lub przeciwpowodziowej;*

Natomiast dla pozostałych cieków (rowów) ustalono m.in. nakaz stosowania koryt otwartych (z wyjątkiem przepustów oraz obiektów mostowych, zakaz lokalizacji budynków w odległości 5 m od górnej krawędzi skarpy rowu. Dodatkowo, dla potoku Kostrzeckiego, jak i jego dopływów wyznaczono *strefę hydrogeniczną* w obrębie której ustalono m.in.:

- *utrzymanie ciągłości i funkcjonalności potoku Kostrzeckiego i dopływów;*

- nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód za wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych;
- zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych (z wyjątkami);
- zakaz lokalizacji ogrodzeń poprzecznych uniemożliwiających swobodny spływ wód.

Dwa zbiorniki wodne znajdujące się w północnej części obszaru opracowania objęte zostały przeznaczeniem ZNp – tereny zieleni w parku krajobrazowym o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki, dopuszcza się lokalizację, placów zabaw (ogródków jordanowskich) oraz terenowych urządzeń sportu i rekreacji. Ponadto dla zbiorników tych ustalono *nakaz utrzymania i ochrony, zakaz zasypywania oraz dopuszczenie uregulowania i umocnienia linii brzegowych z zastosowaniem wyłącznie faszyny, drewna i kamienia naturalnego*. Ocenia się, że powyższe ustalenia pozwolą w znacznym stopniu na ograniczenie niekorzystnego wpływu realizacji ustaleń planu na sieć wodną, jednak wobec planowanego rozwoju zabudowy niekorzystne oddziaływania są nieuniknione (głównie o charakterze pośrednim). Przede wszystkim mogą one wynikać z inwestycji na potrzeby rozwoju zabudowy, takich jak budowa nowych przepustów i mostów, wykonanie nowych przebiegów rowów, czy też budowy garaży i parkingów podziemnych w otoczeniu cieków, w szczególności większych ich zespołów, np. w ramach budowy całych osiedli domów.

#### 6.5.4. Drożność korytarzy ekologicznych i zachowanie otulin cieków wodnych

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

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

W przytoczonym z ekofizjografii [69] rozdziale pt. *Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem* (w niniejszej *Prognozie* rozdz. 2.1.7) scharakteryzowano położenie obszaru w systemie przyrodniczym tej części miasta, powiązania i bariery ekologiczne w analizowanym rejonie. Ponadto na mapie ekofizjografii wskazano konieczne do zachowania powiązania ekologiczne (ryc.22).

W ramach obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w otoczeniu obszaru opracowania znaczne powierzchnie najcenniejszych przyrodniczo terenów są chronione przed zabudową w ramach obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego („Kolna - Obszar Łąkowy”, „Kostrze-rejon ulicy Falistej”, „Obszar Łąkowy - Rejon ulicy Tynieckiej”, „Skotniki i Kostrze - Obszar Łąkowy”), co szerzej opisano i przedstawiono na schemacie w rozdziale 6.5.1 i na ryc.20.

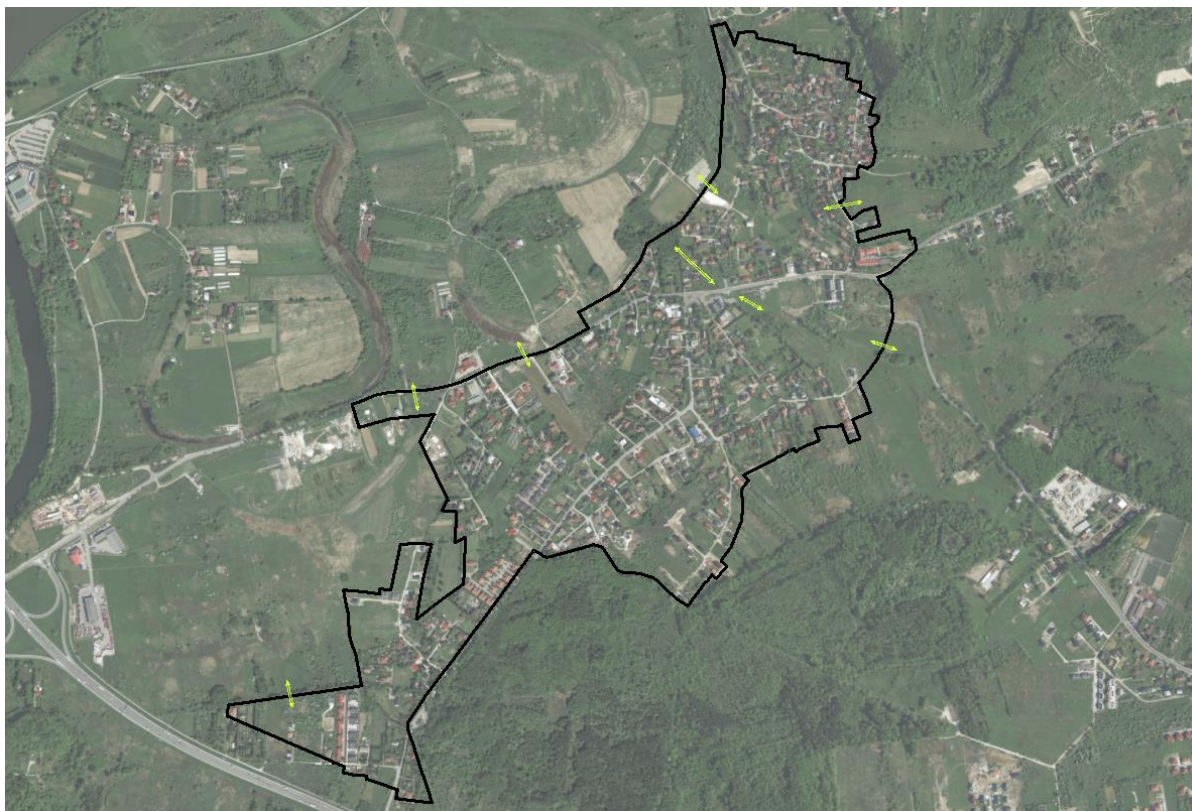
Pośród tego, obszar analizowanego projektu planu „Kostrze” stanowi kompleks terenów przeznaczonych głównie pod zainwestowanie, gdzie niewielki ułamek powierzchni wyłączono z możliwości zabudowy. Obszar opracowania, jako całość (zabudowa i tereny komunikacji) stanowi barierę w powiązaniach pomiędzy terenami otaczającymi, obejmującymi cenne siedliska chronione m.in. w ramach enklaw obszaru Natura 2000 – Dębnicko-Tyniecki

Obszar łąkowy. Niemniej jednak poprzez tereny jeszcze niezabudowane możliwe są powiązania ekologiczne, m.in. przez planowane tereny MN.13, MN.15, MN/U.11, ZNp.2, MN/U.2, rejon planowanej drogi KDD.5, a także w terenie MN/U.7 oraz terenach ZN.9. – ZN.11.

Na rycinie 19 w rozdziale 6.5.1 przedstawiono Schemat kierunków najistotniejszych powiązań ekologicznych w rejonie obszaru sporządzanego mpzp obszaru „Kostrze” wraz z wybranymi przeznaczeniami terenów w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w otoczeniu obszaru. Przedstawiono również granice enklaw obszaru Natura 2000 – Dębnicko-Tynieckiego Obszaru łąkowego oraz kierunki najistotniejszych powiązań ekologicznych w rejonie obszaru opracowania pomiędzy enklawami Natura 2000 i doliną rzeki Wisły.

Część terenów, pełniących obecnie istotną rolę w funkcjonowaniu powiązań ekologicznych, w projekcie planu zostało wyłączonych z możliwości zainwestowania. W rejonie zachodniej granicy jest to teren ZN.9 kluczowy dla ograniczonych ul. Tyniecką, ale możliwych migracji w kierunku doliny Wisły (północ-południe). Istotny „przesmyk” ukształtował się również w rejonie terenów R.2 oraz ZN.10, jednak teren R.2 jest obecnie w części zabudowany (decyzje administracyjne).

Wskutek rozwoju zabudowy drożność korytarzy ekologicznych zostanie ograniczona, zarówno ze względu na ubytek wolnych terenów i roślinności, jak również grodzenie posesji, będące nieodłącznym elementem współczesnej zabudowy jednorodzinnej (w przeciwieństwie do dawnych zagród). W projekcie planu nie zostały zawarte żadne zapisy regulujące tą kwestię. Zgodnie z obecnie obowiązującymi przepisami zasady i warunki sytuowania ogrodzeń (podobnie reklam oraz małej architektury) określa odrębny akt prawa miejscowego tzw. Uchwała krajobrazowa. W zakresie pogorszenia drożności istotne znaczenie będzie miał również rozwój układu drogowego. Problematiczna może być zwłaszcza budowa drogi KDL.5 przecinającej tereny podmokłe odwadniane rowem, wchodzące w obręb „korytarza miejscowego wodnego” (ryc.23).



Ryc. 23. Konieczne do zachowania powiązania ekologiczne (zielone strzałki) zaproponowane w opracowaniu ekofizjograficznym [69].

Najistotniejsze rejonry zakłóceń funkcjonowania powiązań ekologicznych, głównie powiązane z wartościowymi elementami środowiska przyrodniczego obszaru, przedstawiono w części graficznej prognozy.

W celu ochrony powiązań ekologicznych, dla całego obszaru opracowania, w *zasadach ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu*, zawarty został *nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt*. Jednocześnie należy podkreślić, że w ustaleniach projektowanego planu chronione są korytarze ekologiczne powiązane z ciekami i rowami. Potok Kostrzecki znalazł się w obrębie terenów WS o podstawowym przeznaczeniu pod wody powierzchniowe śródlądowe – Potok Kostrzecki wraz z obudową biologiczną. Wzdłuż terenu WS, terenu WSr (o podstawowym przeznaczeniu pod urządzenia wodne – rów) oraz brzegów pozostałych rowów w celu zachowania otuliny biologicznej i ciągłości ekologicznej wyznaczona została strefa hydrogeniczna, o łącznej szerokości 12 m w jedną stronę. Dla strefy hydrogenicznej ustala się m.in.

- *utrzymanie ciągłości i funkcjonalności potoku Kostrzeckiego i dopływów;*
- *nakaz utrzymania powierzchni zapewniającej przepływ i infiltrację wód za wyjątkiem przepustów i obiektów mostowych;*
- *zakaz lokalizacji nowych obiektów budowlanych z wyłączeniem liniowych obiektów infrastruktury technicznej i drogowej, pompowni ścieków, urządzeń wodnych oraz przepustów i obiektów mostowych;*
- *zakaz lokalizacji ogrodzeń poprzecznych uniemożliwiających swobodny spływ wód.*

Przy jednoczesnym wyznaczeniu wysokiego minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego istnieje potencjalna możliwość zachowania drożności korytarzy, a tym samym migracji gatunków, choć w stosunku do stanu obecnego będzie ona bardzo ograniczona. Zieleń związana z ogrodami przydomowymi stanowi siedlisko dla licznych gatunków fauny, zwłaszcza ptaków oraz drobnych zwierząt, jednak możliwości migracji, szczególnie dla większych zwierząt są ograniczone ze względu na liczne ogrodzenia powodujące dużą fragmentację obszaru. W kontekście ochrony sieci wodnej i jej funkcji jako korytarza ekologicznego korzystne znaczenie ma również wyznaczenie terenów zieleni w parku krajobrazowym o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki. Tereny te obejmują zieleń wysoką, rowy oraz dwa zbiorniki wodne.

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

#### 6.5.5. Zagrożenie hałasem

W obszarze opracowania jako najistotniejsze źródło oddziaływań akustycznych identyfikuje się hałas komunikacyjny, w szczególności hałas drogowy związany z ul. Tyniecką stanowiącą główny element układu drogowego obszaru opracowania oraz IV obwodnicą miasta przebiegającą w sąsiedztwie południowej granicy projektowanego planu.

Ulice Tyniecka oraz IV obwodnica zostały włączone do analiz w ramach opracowania Mapy akustycznej miasta Krakowa [55].

Należy podkreślić, iż wzdłuż IV obwodnicy 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 zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku w projekcie planu wskazuje się tereny (zgodnie z faktycznym zagospodarowaniem) do poszczególnych rodzajów terenów określonych w przepisach odrębnych podlegających ochronie akustycznej.

Na rysunku projektu planu przedstawiono przebieg izofon hałasu drogowego  $L_{DWN}=64$  dB,  $L_{DWN}=68$  dB oraz  $L_N=59$  dB wg Mapy akustycznej Krakowa z 2017 r. [55] – są to izofony odnoszące się do wartości dopuszczalnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 poz.112) dla danego zagospodarowania i pory dnia/nocy. Ponadto na rysunku planu przedstawiono strefę uciążliwości od autostrady, a w części tekstowej przytoczono ograniczenia wynikające z ponadnormatywnego oddziaływania autostrady A4 za ww. decyzją (w *Zasadach ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu*).

Określone projektem planu przeznaczenia terenu są częściowo tożsame z faktycznym sposobem użytkowania, jednakże znaczne tereny obecnie niezainwestowane zostały przeznaczone pod zabudowę, głównie mieszkaniową oraz usługową. Rozwój nowego zainwestowania, będzie wiązał się ze wzrostem ilości użytkowników oraz wzrostem liczby pojazdów. Na części obszaru opracowania pozostającej w zasięgu ponadnormatywnego oddziaływania hałasem funkcjonuje obecnie zabudowa mieszkaniowa, a plan pozostawia tę funkcję, jak również daje możliwość wprowadzenia nowej zabudowy mieszkaniowej. Dotyczy to zarówno terenów położonych wzdłuż ulicy Tynieckiej, jak i położonych w sąsiedztwie autostrady. Przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu, podobnie jak występują obecnie, będą występowały i w przyszłości, jednakże zasięg oddziaływania może ulec zmniejszeniu poprzez „ekranowanie” zabudową usługową w przypadku jej powstania w terenach MN/U położonych w pobliżu autostrady (MN/U.14- MN/U.17). Zabudowa taka z jednej strony stanowi swego rodzaju „osłonę”, jednak z drugiej strony sama poddawana jest oddziaływaniom. Nie mniej jednak, zgodnie z ustaleniami projektu planu w terenach tych możliwe jest również powstanie zabudowy mieszkaniowej. W takim przypadku jako istotne uznać należy przyszły sposób zagospodarowania terenów znajdujących się w sąsiedztwie obszaru opracowania, a bezpośrednim sąsiedztwie autostrady (co leży jednak poza regulacjami niniejszego mpzp obszaru „Kostrze”). W terenie tym obowiązuje mpzp „Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa” – etap A, obszar 33, który przewiduje w terenach pomiędzy autostradą, a obszarem opracowania tereny zieleni izolacyjnej, tereny zieleni urządzonej oraz tereny rolnicze (w których to obowiązuje zakaz lokalizacji budynków).

W przypadku ulicy Tynieckiej zasięg oddziaływania dotyczy zabudowy w pierwszej jej linii.

Podkreślić należy, iż brak jest w projekcie planu zapisów zakazujących możliwości powstania usług podlegających ochronie akustycznej w terenach usługowych pozostających w zasięgu ponadnormatywnych oddziaływań hałasem (jednakże możliwość ich powstania ocenia się jako mało prawdopodobne).

Realizacja zabudowy usługowej może spowodować powstanie nowych źródeł hałasu, ale zakres możliwych inwestycji jest ograniczony przez wprowadzony w projekcie planu zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (z wyjątkami), co pozwoli wykluczyć szczególnie uciążliwe, również w zakresie emisji hałasu, inwestycje.

Ponadto krótkotrwałe wzmożone oddziaływania akustyczne będą mogły wystąpić

w związku z możliwością organizacji imprez masowych w terenie US.1. W zakresie ograniczania niekorzystnego oddziaływania na tereny sąsiednie, a podlegające ochronie akustyczne, istotne będzie właściwe nagłośnienie podczas organizowanych imprez oraz ewentualne ograniczanie ich trwania w porze nocnej.

Wyznaczone w projekcie planu tereny komunikacji zasadniczo pokrywają się z drogami istniejącymi, jednakże przewidziana jest również rozbudowa układu komunikacyjnego obejmująca budowę (obejmującą również utwardzenie) nowych odcinków w terenach: KDL.5, KDD.5, KDD.8, KDW.2, KDW.11. Ponadto zaznaczyć należy, iż część dróg obecnie funkcjonujących w obszarze opracowania to drogi gruntowe, służące jako dojazdy do nieruchomości. Częściowo w projekcie planu drogi te włączone zostały do układu komunikacyjnego jako drogi publiczne klasy dojazdowej oraz drogi wewnętrzne, umożliwiające również obsługę komunikacyjną nowo wyznaczonych terenów inwestycyjnych. Ponadto dla części dróg przewidziane zostało ich połączenie z istniejącym w sąsiedztwie układem komunikacyjnym, wyróżnia się połączenie drogi KDL.5 z ul. Winnicką. Jednakże ocenić należy, iż nowoprojektowane drogi będą zasadniczo połączeniami lokalnymi, od których nie prognozuje się istotnego oddziaływania akustycznego.

#### 6.5.6. Zagrożenie powodzią

Obszar objęty opracowaniem znajduje się w niedalekim sąsiedztwie rzeki Wisły, przepływającej na północ od granic obszaru. Według map zagrożenia powodziowego sporządzonych przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej [30] [73], dla prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi wynoszącego raz na 10 lat (10%), raz na 100 lat (1%) i raz na 500 lat (0,2%), zakładana woda mieści się w obwałowaniach. W przypadku uszkodzenia lub przerwania wału przeciwpowodziowego (woda stuletnia) niemal cały obszar, za wyjątkiem części obszaru położonego wzdłuż wschodniej granicy obszaru „Kostrze”, narażony jest na niebezpieczeństwo powodzi od rzeki Wisły. Zagadnienie dotyczące ochrony przed powodzią szerzej opisane zostało w punkcie 3.3. *Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych.*

Zaznaczyć należy, iż w przypadku zaistnienia wysokich stanów Wisły, źródłem zagrożenia powodziowego jest Potok Kostrzecki, wraz z dopływami. Tereny położone w tym rejonie stanowią wówczas obszar bezodpływowy, głównie z powodu braku możliwości odpływu do Wisły wód opadowych, gromadzących się na zawału, wskutek samoczynnego zamknięcia się śluz wałowych. W związku z tym po bardziej gwałtownych opadach deszczu i równoczesnych wezbraniach powodziowych na Wiśle rejon obszaru opracowania jest podtapiany.

W projekcie planu regulacje odnoszące się do zagadnienia podtopień to w szczególności zapisy w zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:

*Ustala się zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencje w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji opadowej lub cieku, rowu z uwzględnieniem rozwiązań:*

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

Przeważająca część obszaru objętego projektem planu przeznaczona została do zainwestowania. W terenach tych istotnym jest zatem zabezpieczenie terenów jako powierzchni biologicznie czynnej w ramach określonego w projekcie planu stosunkowo wysokiego minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego (dla terenów MN na poziomie 70-80 %).



Na temat występującego zagrożenia powodziowego w analizowanym projekcie planu zawarto informacje - zasięgi zagrożenia –granica obszaru narażonego na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym raz na 100 lat (Q1%) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów; granice zagrożenia powodzią obejmującego tereny, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi raz na 100 lat (Q1% z cofką).

Dla zminimalizowania zagrożenia dla pewnych grup społecznych (problemów w razie ewakuacji) oraz mienia na obszarach narażonych na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego rzeki Wisły, przy wyznaczaniu którego przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi wynoszącym raz na 100 lat (Q1%) w scenariuszu całkowitego zniszczenia wałów (wyznaczonych na podstawie Map zagrożenia powodziowego [30]) ustala się:

- 1) *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;*
- 2) *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.*

Jak zaznaczono powyżej, w przypadku uszkodzenia lub przerwania wału przeciwpowodziowego (woda stuletnia), przeważająca część analizowanego obszaru położona jest w zasięgu zagrożenia powodzią. Analizując mapy zagrożenia powodziowego i przygotowany projekt planu w granicach tegoż zagrożenia zaplanowano przeważająco tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, jak również tereny usługowe, sportu i rekreacji oraz tereny zieleni i rolnicze. Zaznaczyć należy, iż w niektórych miejscach zalanie może sięgać do drugiej kondygnacji budynku (4m głębokości zalewu) i tym samym być bardzo dotkliwe i niebezpieczne. Jednakże podkreślić należy, iż przeznaczenie pod zabudowę nowych terenów w obrębie obszaru zagrożenia powodzią 100 - letnią (Q1%) w przypadku całkowitego zniszczenia wałów nie stoi w sprzeczności przepisami prawa.

W wyniku realizacji ustaleń projektu planu możliwa jest lokalizacja miejsc postojowych jako garaży lub parkingów podziemnych w terenach MN.1-MN.27, MN/U.1-MN/U.17, U.1-U.6. Przeważająca część tych terenów położona jest w zasięgu opisanego powyżej zagrożenia powodzią, dla których należałoby rozważyć ograniczenie możliwości realizacji tegoż zagospodarowania. W części terenów inwestycyjnych, ze względu na bliskie sąsiedztwo enklaw obszaru Natura 2000 ustalono **zakaz realizacji kondygnacji podziemnych w części terenu MN.11 objętej nieprzekraczalną linią lokalizacyjną oraz w terenach MN.19-MN.23, MN.25 i MN.26, a także MN/U.7, MN/U.13-MN/U.16;**

Na terenie całego obszaru planu dopuszcza się lokalizację urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód oraz ochroną przeciwpowodziową.

#### 6.5.7. Zagrożenie procesami geodynamicznymi

W granicach obszaru objętego opracowaniem brak jest osuwisk oraz terenów zagrożonych wystąpieniem ruchów masowych. Występują jednakże tereny, których nachylenie predysponuje do wystąpienia ruchów masowych, są to tereny o spadkach powyżej 12 %, oznaczone na rysunku projektu planu. Ustala się w ich obrębie możliwość zainwestowania, przy ograniczeniach w zakresie odprowadzania wód opadowych: **zakaz rozsączania wód**

*opadowych w gruncie, nakaz odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu, ciekłu lub kanalizacji opadowej oraz dopuszczenie zastosowania szczelnych zbiorników wybieralnych.*

#### 6.5.8. Ochrona miejsc o wysokich walorach krajobrazowych

Obszar objęty opracowaniem jest w znacznym stopniu zainwestowany, podlegający intensywnej presji inwestycyjnej, jednak stosunkowo dużą część nadal stanowią tereny wolne od zabudowy, zwłaszcza w postaci rozległych ogrodów przydomowych, dawnych pól uprawnych oraz cennych zbiorowisk łąkowych i naturalnych zadrzewień. Często stanowią one fragment większych terenów otwartych rozciągających się poza granice opracowania.

W zainwestowanych fragmentach obszaru można wyróżnić zabudowę z różnych okresów czasu, o różnym charakterze i gabarytach. Najstarsza zabudowa koncentruje się w północnej części opracowania, w okolicach ul. Falistej. Współczesna zabudowa rozwija się na obrzeżach obszaru opracowania, uzupełniane są również luki w istniejącej zabudowie. Powstaje głównie zabudowa jednorodzinna wraz z zabudową w układzie bliźniaczym realizowaną zwykle w ramach jednej inwestycji. Większe osiedla tego typu zlokalizowane są przy ul. Fedkowicza i ul. Dąbrowa (starsza inwestycja). Osiedle zabudowy szeregowej powstało przy ul. Tynieckiej praktycznie pozbawione powierzchni biologicznie czynnej (we wschodniej części opracowania).

Dotychczasowe zagospodarowanie obszaru z wielu miejsc pozwala na obserwowanie rozległych panoram wraz z wyróżniającym się w krajobrazie klasztorem Ojców Kamedułów na Bielanach. Powiązania te mogą zostać znacząco ograniczone lub zlikwidowane w związku z przeznaczeniem znacznej większości obszaru pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną (MN), jednorodziną lub usługową (MN/U) oraz usługową (U). Możliwość zachowania istniejących powiązań widokowych będzie zależna od przyjętych rozwiązań na etapie realizacji zamierzeń inwestycyjnych, a także od zakresu wykorzystania maksymalnej możliwości rozwoju zainwestowania dopuszczalnej w obszarze planu.



**Fot. 18** Widok z projektowanego terenu MN.20 w kierunku północno-wschodnim.

Niezależnie od wpływu na postrzeganie osi widokowych ustalenia projektowanego planu skutkować będą znaczącym oddziaływaniem na krajobraz ze względu na przeznaczenie

pod zabudowę terenów dotychczas niezainwestowanych, jednak jego ocena będzie zależna od wyglądu powstałych obiektów oraz indywidualnych upodobań potencjalnych odbiorców.

Z punktu widzenia ochrony jakości przestrzeni pozytywnie ocenia się przeznaczenie pod zabudowę usługową (MN/U, U) terenów głównie w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych oraz w ramach terenów w ten sposób zainwestowanych. Będzie się to wiązać z możliwością powstawania zabudowy usługowej w bezpośrednim sąsiedztwie mieszkaniowej, co może powodować powstanie dysonansu pomiędzy charakterem i gabarytami budynków. Warto jednak podkreślić, iż koncentracja zabudowy usługowej wzdłuż ciągów komunikacyjnych pozwoli na uporządkowanie przestrzeni oraz ograniczenie negatywnych kontrastów w głębi terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.



**Fot. 19. Zabudowa w układzie bliźniaczym i szeregowym w obszarze opracowania. Na zdjęciu z lewej strony widoczne powiązanie widokowe z klasztorem Ojców Kamedułów na Bielanych.**

Szczególnie pozytywnym aspektem projektu planu jest wykluczenie możliwości realizacji zabudowy jednorodzinnej w formie zabudowy szeregowej (*nakaz kształtowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych w układzie wolnostojącym lub bliźniaczym*). Zamknięte osiedla w układzie szeregowym mogą powodować u odbiorców wrażenie zamknięcia krajobrazu, nie pozwalają również na percepcje dalszych widoków.

Na zaburzenie wrażenie otwartości krajobrazu wpływają również ogrodzenia. Korzystnym byłoby uregulowanie ich kwestii ze względów zarówno przyrodniczych, jak i krajobrazowych. Zastosowanie ogrodzeń ażurowych pozwoliłoby na przynajmniej częściowe zachowanie możliwości obserwowania atrakcyjnych wnętrz krajobrazowych.

Atrakcyjnymi elementami krajobrazu są zadrzewienia wzdłuż cieków, które urozmaicają krajobraz oraz dzielą go tworząc mniejsze wnętrza krajobrazowe. Zwracającymi uwagę akcentami krajobrazowymi są również okazałe egzemplarze drzew znajdujące się m.in. wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Część drzew w projekcie planu została objęta *nakazem ochrony i zachowania drzew wskazanych do ochrony, oznaczonych na rysunku planu*. Do ochrony tych elementów struktury krajobrazu może przyczynić się również zawarta w projekcie planu zasada *obowiązującej maksymalnej ochrony pozostałej zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu*.



Fot. 20. Przykład ażurowego ogrodzenia w obszarze opracowania, pozwalającego na percepcję terenów otwartych i klasztoru Ojców Kamedułów na Bielanych.

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



Fot. 21 Zadrzewienia wzdłuż północnej granicy terenu MN/U.14 oraz malownicze wierzby w pasie drogowym KDL. 2.

W obszarze projektowanego planu jako elementy dysharmonijne można określić miejsca depozycji gruzu na terenach łąkowych. Działania te związane z wyrównywaniem, nasypywaniem i utwardzaniem gruntu skutkują likwidacją lub przekształcaniem bogatej szaty roślinnej, a tym samym niszczeniem malowniczych wnętrz krajobrazowych. W projekcie planu wyznaczone zostały również strefy zieleni (w terenach: MN.13, MN.15, U.2), dla których ustalono m.in. nakaz ochrony i zachowania zieleni istniejącej, zakaz lokalizacji budynków.

Wyznaczenie stref zieleni pozwoli na przynajmniej częściowe zachowanie roślinności i walorów krajobrazowych, co szczególnie istotne jest w terenie MN.15, gdzie obserwuje się intensywną presję inwestycyjną związaną również z przekształceniami terenu.

W kwestii oddziaływania realizacji ustaleń projektu planu na krajobraz obszaru opracowania należy podkreślić pozytywny aspekt jakim jest ochrona przed rozwojem nazbyt intensywnej zabudowy, niedostosowanej formą i gabarytem do otoczenia. Obecnie zabudowa taka może powstawać ze względu na brak regulacji planistycznych oraz wydawanie pozwoleń budowlanych w wyniku indywidualnych decyzji administracyjnych. Analizowany projekt planu ustala dla zabudowy mieszkaniowej wysoki minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego na poziomie 70%, a nawet 80% w *strefie ograniczonego zainwestowania*, określa funkcje budynków, reguluje kwestie wysokości, intensywności oraz kształtowania zabudowy.

Ze względu na zlokalizowanie obszaru w granicach Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego, znaczenie dla ochrony walorów krajobrazowych ma odpowiednie kształtowanie budynków (m.in. w zakresie elewacji, geometrii dachów, wysokości budynków). W planie ochrony dla tego parku krajobrazowego [72] zawarto szereg ustaleń odnoszących się do dokumentów z zakresu planowania przestrzennego, obejmującego również kwestię dotyczącą kształtowania zabudowy.

W rozdziale 7 *Ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planów zagospodarowania gmin oraz do planu zagospodarowania przestrzennego województwa małopolskiego dotyczące eliminacji lub ograniczania zagrożeń, w § 14 ust. 6, pkt. 4) przy wznoszeniu nowej zabudowy i przebudowy istniejącej ustalono między innymi "kontynuację tradycyjnego układu urbanistycznego oraz wprowadzanie tradycyjnych cech zabudowy. Po sporządzeniu zbioru tradycyjnych dla Parku elementów architektonicznych wskazane jest ich promowanie". Aktualnie przywołany zbiór tradycyjnych elementów architektonicznych nie został sporządzony. W tym punkcie planu ochrony, zawarto również inne ustalenia dotyczące m.in. kształtu dachów, kolorystyki elewacji czy wysokości budynków, co w kontekście projektu planu przeanalizowano w rozdziale 6.5.1*

#### 6.5.9. Gospodarka odpadami

Projekt planu przewiduje nowe, dotychczas niezabudowane tereny, pod zabudowę mieszkaniową oraz usługową (kilkadziesiąt hektarów) Powstanie zabudowy w wyznaczonych terenach w sposób istotny przyczyni się do zwiększenia ilości wytwarzanych w obszarze opracowania odpadów. Nie powinno to jednak w znaczący sposób wpływać na środowisko ze względu na uregulowanie gospodarki odpadami przez przepisy gminne, regulujące zorganizowanie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz nadzór nad prawidłowym zagospodarowaniem i unieszkodliwianiem odebranych od mieszkańców odpadów komunalnych. Niemniej jednak istnieje prawdopodobieństwo, że część mieszkańców może w sposób nielegalny pozbywać się śmieci, co będzie prowadzić do zwiększenia ilości i/lub wielkości dzikich wysypisk w okolicy, a tym samym negatywnie oddziaływać na walory krajobrazowe, warunki siedliskowe oraz jakość komponentów środowiska.

#### 6.5.10. Gospodarka wodno-ściekowa

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej oddziaływanie ustaleń projektu planu może mieć znaczenie z racji na przeznaczenie znacznych powierzchni pod zabudowę, głównie mieszkaniową, jak również usługową (tym samym ograniczenie terenów biologicznie czynnych), co będzie wiązać się m.in. z koniecznością zagospodarowania/odprowadzenia do odbiorników znacznej ilości wód opadowych. W projekcie planu w odniesieniu do wód opadowych ustala się *zagospodarowanie poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji lub cieku, rowu, z uwzględnieniem rozwiązań:*

- ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu,

- spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku spływu 0,1),
- zwiększających retencję

Ponadto dla terenów dla terenów o spadkach powyżej 12% predysponowanych do występowania ruchów masowych:

- zakaz rozsączania wód opadowych w gruncie,
- nakaz odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu, ciekłu lub kanalizacji opadowej,
- dopuszczenie zastosowania szczelnych zbiorników wybieralnych.

Niemniej jednak w związku z rozwojem zabudowy mogą pojawić się problemy wynikające ze zmiany stosunków wodnych.

W kontekście zanieczyszczenia wód gruntowych ściekami bytowymi i przemysłowymi, w projekcie planu zawarto *nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna)*, niemniej jednak dla terenów nieobjętych kanalizacją sanitarną, tymczasowo (do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej) dopuszczono zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe. Funkcjonowanie takich zbiorników stwarza ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych wynikające przede wszystkim z braku uczciwości użytkowników nieruchomości – budowa nieszczelnych zbiorników, odprowadzanie nieczystości do rowów/cieków.

Ponadto w zakresie zapisów odnośnie odprowadzania ścieków w projekcie planu wprowadza się *zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków*, co może mieć znaczenie dla ochrony jakości wód podziemnych.

## 6.6. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi

Wnioski wynikające z analizy uwarunkowań ekofizjograficznych przedstawione zostały w pkt 2.4. Uwzględniając uwarunkowania środowiska przyrodniczego ustalenia projektu planu są przeważająco zgodne z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.

W projekcie planu uwzględniono przede wszystkim kierunek przeznaczeń terenów określony w dokumencie obowiązującego Studium [1]. Wobec ustaleń planistycznych dla analizowanego obszaru wynikających z tego dokumentu [1] nie jest możliwe całkowite wykluczenie zabudowy w terenach opracowania – w projekcie planu nieznacznie ograniczono tereny inwestycyjne i wskazano tereny zieleni w m.in. w części korytarza ekologicznego, wskazanego również w przyjętym Planie Ochrony dla Bielańsko-Tynieckiego Parku Krajobrazowego (ZN.9-ZN.10) [72] Zapisy projektowanego planu zasadniczo uwzględniają wskazanie, iż predyspozycje do pełnienia funkcji przyrodniczych powinny być uwzględnione poprzez minimalizację intensywności zabudowy ze wskazaniem na zabudowę mieszkaniową jednorodziną z zapewnieniem wysokiego minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego, co jednak nie daje gwarancji zachowania obecnie występującej pokrywy roślinnej.

Analiza ustaleń projektu planu nie wykluczyła jednak wystąpienia niekorzystnych, również bezpośrednich oddziaływań na komponenty środowiska przyrodniczego. Prognozuje się, że w wyniku realizacji ustaleń planu, znaczące zmiany mogą wystąpić w terenach z występującymi wyróżniającymi się elementami środowiska przyrodniczego (zbiorniska o najwyższym i wysokim walorze przyrodniczym, siedliska gatunków chronionych, wyróżniające się okazy, grupy drzew), w których pojawić się może nowa zabudowa (wraz z możliwością realizacji parkingów/garaży podziemnych). Ponadto zmiany polegające na rozwoju/uzupełnieniu zabudowy, z racji, iż będą dotyczyć dużej powierzchni analizowanego obszaru (kilkadziesiąt hektarów) cechować będzie duże natężenie. Z uwagi na atrakcyjność inwestycyjną obszaru aspektem korzystnym jest kontrolowany rozwój zabudowy, oparty o kompleksowe rozwiązania, a nie o indywidualne decyzje.

Sytuacja braku wykluczenia możliwości realizacji kondygnacji podziemnych, garaży/parkingów, również wielokondygnacyjnych, z jednej strony niekorzystna dla ludzi i dóbr materialnych ze względu na występujące zagrożenie powodziowe, z drugiej strony dla wartościowych zbiorowisk roślinnych zależnych od poziomu wód gruntowych. Jedynie w części terenów inwestycyjnych, ze względu na bliskie sąsiedztwo enklaw obszaru Natura 2000 ustalono *zakaz realizacji kondygnacji podziemnych w części terenu MN.11 objętej nieprzekraczalną linią lokalizacyjną oraz w terenach MN.19-MN.23, MN.25 i MN.26, MN/U.7, MN/U.13- MN.U.16.*

Całkowite wyeliminowanie niezgodności w zakresie uwarunkowań przyrodniczych, w obszarze projektu planu mogłoby polegać na częściowej rezygnacji z realizacji nowego zainwestowania, jednakże o możliwości przeznaczenia pod zabudowę tych terenów decydują również ustalenia obowiązującego Studium [1], z którymi ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego powinny być zgodne.

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 zaproponowano w rozdziale 7.

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

Prognozowane oddziaływania na „Dębnicko-Tyniecki obszar łąkowy” zostały omówione w rozdziale 6.4. *Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.* Zasadniczo nie prognozuje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na obszar Natura 2000 i jego przedmioty ochrony, wynikających z ustaleń projektu planu. Niemniej jednak realizacja ustaleń planu nie pozostanie bez jakiegokolwiek wpływu – możliwe są oddziaływania pośrednie – w wyniku rozwoju zainwestowania, rozwoju ciągów komunikacyjnych, nasilenia wykorzystania obszaru oraz wzrost natężenia oddziaływań bezpośrednich w niewielkim fragmencie terenu KDD.8.

Niniejsze opracowanie wykonywane było praktycznie równoległe z ocenianym dokumentem, w związku z czym, ewentualne zmiany lub korekty zapisów i rozwiązań, mające na celu minimalizację niekorzystnych oddziaływań na środowisko, częściowo wprowadzane były na bieżąco. Niezależnie od tego, projekt planu może powodować negatywne oddziaływania zidentyfikowane w powyższych rozdziałach. Prognozowane oddziaływania związane są przede wszystkim z możliwością rozwoju zabudowy, w tym z możliwością realizacji kondygnacji podziemnych oraz rozwojem/modyfikacją parametrów ciągów komunikacyjnych, urządzeniem terenów zieleni oraz użytkowaniem tych terenów w późniejszym etapie. Aby zapobiec wystąpieniu zidentyfikowanych możliwych niekorzystnych oddziaływań na środowisko należałoby całkowicie zaniechać jakichkolwiek działań inwestycyjnych w obszarze (wyłączając również wydawanie decyzji administracyjnych), co nie jest realne ze względu na ustalenia Studium [1], z drugiej strony sporządzenie planu i jego uchwalenie zapobiec może dalszej degradacji środowiska i jeszcze większym niekorzystnym oddziaływaniom będących konsekwencją braku całościowych regulacji planistycznych.

W projekcie planu, mając na uwadze nieuchronną możliwość wystąpienia niekorzystnych skutków, wprowadzono zapisy i rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne mające na celu ich ograniczenie (tab.8).

Tab. 8. Rozwiązania mające na celu ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Przewidywane negatywne skutki realizacji projektu planu	Rozwiązania mające na celu zapobieganie negatywnym oddziaływaniom na środowisko	Rozwiązania mające na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko (uwzględnione w projekcie planu)	Przykładowe rozwiązania mające na celu kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko
<ul style="list-style-type: none"> <li>– zasklepienie gleb/ przekształcanie rzeźby terenu;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wykluczenie dalszej zabudowy obszaru;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustalenie wysokiego minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego w terenach inwestycyjnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kultywacja gleb w terenach niezabudowanych;</li> <li>– ograniczenie przekształcania pokrywy do terenu inwestycji;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– przekształcenie /redukcja zbiorowisk roślinnych</li> <li>– ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej;</li> <li>– ograniczenie retencji;</li> <li>– odwodnienie;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zachowanie różnorodnych terenów zieleni o dostosowanych do uwarunkowań przeznaczonych;</li> <li>– ochrona fragmentów najcenniejszych zbiorowisk poprzez wykluczenie możliwości zabudowy (np. poprzez wyznaczenie nieprzekraczalnych linii zabudowy);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ustalenie wysokiego minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego w terenach inwestycyjnych,</li> <li>– podczas realizacji zagospodarowania terenów obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zieleni istniejącej, szczególnie poprzez jej zachowanie i wkomponowanie w zagospodarowanie terenu;</li> <li>– wprowadzenie w części terenu zakazu realizacji kondygnacji podziemnych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zapobieganie nadmiernej likwidacji/przekształceń szaty roślinnej, nie wprowadzanie ekspansywnych gatunków roślin;</li> <li>– stosowanie odpowiednich zabiegów pratotechnicznych,</li> <li>– rozważenie sposobu zagospodarowania, (analiza sytuacji) terenu proponowanego użytku ekologicznego „łąki w Skotnikach”, z jednej strony ze względu na wskazanie do ochrony, z drugiej strony wydane decyzje administracyjne (dec. o warunkach zabudowy, pozwolenie na budowę);</li> </ul>



Przewidywane negatywne skutki realizacji projektu planu	Rozwiązania mające na celu zapobieganie negatywnym oddziaływaniom na środowisko	Rozwiązania mające na celu ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko (uwzględnione w projekcie planu)	Przykładowe rozwiązania mające na celu kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko
<ul style="list-style-type: none"> <li>- redukcja miejsc sprzyjających bytowaniu gatunków zwierząt;</li> <li>- zakłócenia funkcjonowania korytarzy ekologicznych;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zachowanie terenów zieleni nieograczanych ogrodzeniami;</li> <li>- zachowanie różnorodnych terenów zieleni o dostosowanych do uwarunkowań przeznaczeniach stanowiących potencjalne miejsca bytowania gatunków zwierząt;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów, mających na celu umożliwienie swobodnej migracji zwierząt;</li> <li>- zakaz lokalizacji ogrodzeń w terenach rolniczych, w terenach wód powierzchniowych śródlądowych, rowu;</li> <li>- w ramach strefy hydrogenicznej: <i>zakaz lokalizacji ogrodzeń poprzecznych uniemożliwiających swobodny spływ wód;</i></li> <li>- <i>dla rowów - 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;</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uregulowanie kwestii ogrodzeń w terenach inwestycyjnych;</li> <li>- rozmieszczenie budek lęgowych, poidel, karmników itd., utrzymanie fragmentów zieleni nieurządzonej na działkach przeznaczonych do zainwestowania;</li> <li>- przejścia dla zwierząt;</li> <li>- uwzględnienie w planach budowy dróg przepustów dla płazów i innych zwierząt.</li> <li>- Pozostawianie pasów zadrzewień wzdłuż dróg, cieków oraz użytków rolnych.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- uciążliwości związane z prowadzeniem robót budowlanych - (emisja spalin, pylenie, wibracje)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wykluczenie dalszej zabudowy obszaru;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ograniczenie możliwości nowych inwestycji na fragmentach powierzchni poprzez wysoki minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosowanie odpowiednich rozwiązań technologicznych w trakcie prac budowlanych;</li> </ul>

Działania kompensacyjne są pożądane, lecz ich realizacja wykracza poza materię planistyczną (tab. 8). Dla przedsięwzięć z katalogu „przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” dopuszczonych w projekcie, w przypadku zidentyfikowania negatywnych oddziaływań konkretnych rozwiązań, działania kompensacyjne określone powinny być w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji poszczególnych inwestycji.

Ponadto w celu minimalizacji zagrożeń dla środowiska, wynikających z realizacji ustaleń projektu planu, proponuje się:

- wykluczenie możliwości lokalizacji miejsc postojowych jako garaży lub parkingów podziemnych, jak również kondygnacji podziemnych – ze względu na zagrożenie powodziowe oraz występowanie wartościowych zbiorowisk zależnych od poziomu wód gruntowych. Możliwość realizacji kondygnacji podziemnych wykluczono w części terenu MN.11 objętej nieprzekraczalną linią lokalizacyjną oraz w terenach MN.19-MN.23, MN.25 i MN.26, a także MN/U.7, MN/U.13-MN/U.16;
- zawarcie informacji, iż w obszarze projektu planu występują zbiorowiska roślinne najcenniejsze pod względem przyrodniczym i botanicznym: łąkę jesionowo-olszową, eutroficzne łąki niskoturzycowe, trzęślicowe łąki zmiennowilgotne, łąka z rdestem wężownikiem, wtórne murawy kserotermiczne;
- ewentualne większe poszerzenie terenów wyłączonych z zainwestowania o najcenniejsze zbiorowiska roślinne występujące w obszarze (obszary o wysokim i najwyższym walorze przyrodniczym),
- ujednoczenie dla wszystkich typów zabudowy nakazu kształtowania zabudowy jedynie w układzie wolnostojącym/bliźniaczym;
- uzupełnienie zapisu „na całym obszarze planu za dopuszcza się lokalizację: urządzeń wodnych niezbędnych dla realizacji zadań związanych z utrzymaniem wód, ochroną przeciwpowodziową” o dodatkowo „ochroną różnorodności biologicznej, kompensacją przyrodniczą”;
- wyłączenie z możliwości inwestycyjnych fragmentu terenu MN.10 w części z występującym ciekim wodnym i obniżeniem terenu – pozostałością starorzecza. Takie przeznaczenie zaplanowano dla tego terenu w Studium [1], jednak korzystnym byłoby uwzględnienie występujących tu uwarunkowań środowiska przyrodniczego poprzez doprecyzowanie ustaleń sporządzanego projektu planu lub poprzez przyjęcie kompleksowych regulacji dla całego rejonu starorzecza – również poza obszarem analizowanego projektu planu (np. poprzez dopuszczenie możliwości inwestycyjnych powyżej występującego tu wspomnianego cieku i obniżenia terenu na rzecz ich zachowania);  
Uwagę zwraca również przeznaczanie terenu jedynie pod zabudowę jednorodzinną, w kontekście stwierdzonych przekroczeń norm akustycznych od ul. Tynieckiej dla tego typu zabudowy ( $L_{DWN}=64\text{dB}$ );

Wskutek realizacji ustaleń planu nie identyfikuje się znacząco negatywnych oddziaływań na cele ochrony obszarów Natura 2000 (rozdz. 6.4), dlatego też poza wymienionym powyżej działaniem minimalizującym, nie określa się rozwiązań zapobiegających, ograniczających oraz mających na celu kompensację przyrodniczą oddziaływania na cele oraz przedmiot ochrony obszarów Natura 2000.

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

W wyniku realizacji projektu planu nie przewiduje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań w stosunku do obszaru Natura 2000. Prognozowane oddziaływania na enklawy Dębnicko-Tynieckiego Obszaru Łąkowego zostały omówione w rozdziale 6.4. *Przewidywane znaczące oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.* Zasadniczo nie prognozuje się wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na Obszar Natura 2000 i jego przedmioty ochrony, wynikających z ustaleń

projektu planu dotyczących bezpośrednio tego terenu, jak również terenów sąsiednich. Niemniej jednak realizacja ustaleń planu nie pozostanie bez jakiegokolwiek wpływu – możliwe są nieznaczne oddziaływania bezpośrednie w wyniku realizacji zagospodarowania oraz użytkowania terenu w granicach enklawy obszaru Natura 2000, przy czym występujący w granicach obszaru projektu planu niewielki fragment jest już obecnie przekształcony, a także pośrednie – w wyniku rozwoju zainwestowania mieszkaniowego i usługowego w sąsiedztwie granic obszaru Natura 2000 oraz możliwego ograniczenia powiązań ekologicznych, zwłaszcza poprzez zainwestowanie terenów w rejonie cieków wodnych i obszarów siedlisk łąkowych.

W rozdziale 7 przedstawiono rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, również dotyczące obszaru Natura 2000.

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

Biorąc pod uwagę podstawowe cele sporządzanego planu, specyfikę, odporność i stan środowiska przyrodniczego obszaru objętego projektem planu 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

Proponowanych metod analizy skutków realizacji postanowień planu miejscowego, a w następstwie możliwego monitoringu, nie należy utożsamiać z monitoringiem bezpieczeństwa lub porządku i czystości w miejscach publicznych.

## 10. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie prognozuje się możliwości występowania oddziaływań transgranicznych.

## 11. Wnioski

1. Tereny objęte projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kostrze” położone są w zachodniej części Krakowa, w niedalekim sąsiedztwie rzeki Wisły.
2. Obszar zlokalizowany jest pomiędzy dwoma enklawami Dębnicko -Tynieckiego obszaru łąkowego (Natura 2000), niewielka część obszaru opracowania stanowi marginalny fragment jednej z enklaw. Cały analizowany obszar znajduje się w granicach Bielańsko - Tynieckiego Parku Krajobrazowego.
3. Część gruntów jest obecnie zainwestowana, głównie poprzez zabudowę jednorodzinną w otoczeniu ogrodów przydomowych. Występują tu również pola uprawne i łąki jak również tereny spontanicznie rozwijającej się roślinności oraz duża ilość zieleni w postaci zadrzewień i zakrzewień towarzyszącej ciekom i rowom oraz fragmenty terenów otwartych rozciągających się poza obszar.
4. Spośród występujących zasobów przyrodniczych najcenniejsze są zespoły łąkowe, ze stanowiskami roślin chronionych oraz zadrzewienia typu łąkowego. Zróżnicowane i dogodne warunki siedliskowe warunkują występowanie wielu cennych gatunków zwierząt, w tym również chronionych. Powiązania ekologiczne obszaru opracowania z terenami sąsiednimi warunkują integralność między terenami enklaw Dębnicko-Tynieckiego Obszaru łąkowego Natura 2000, a także innymi obszarami sieci Natura 2000 oraz korytarzem Wisły o znaczeniu międzynarodowym.
5. Pomędzy ul. Brzask i prof. Jana Ślaskiego znajduje się obszar wskazany do objęcia ochroną jako proponowany użytek ekologiczny „Łąki w Skotnikach”. Proponowany użytek, obejmuje niewielki obszar łąkowy (ok. 2,3 ha), z pozostałościami wartościowych zbiorowisk roślinnych oraz stanowiskami roślin chronionych. Obecnie teren ten został częściowo zdewastowany w wyniku nadsypania terenu.
6. W przypadku braku podjęcia działań inwestycyjnych dalsze zmiany środowiska o charakterze naturalnym poprzez kolejne stadia sukcesji naturalnej mogą w dalekiej przyszłości prowadzić do odtworzenia pierwotnych biogeocenoz. Podkreśla się, że w odniesieniu do cennych zbiorowisk łąkowych sukcesja roślinna jest zjawiskiem niepożądanym, mogącym skutkować zmniejszeniem różnorodności biologicznej i zubożeniem ekosystemów. Zwiększenie udziału zieleni wysokiej może wpłynąć również na walory krajobrazowe obszaru, poprzez zamknięcie bądź ograniczenie powiązań widokowych.
7. Do najistotniejszych zmian antropogenicznych zachodzących obecnie w obszarze, należy zaliczyć przekształcenia związane ze stopniową zabudową obszaru. Realizacja nowych obiektów, zagospodarowywanie ich otoczenia a następnie użytkowanie wiąże się z niekorzystnymi, trwałymi i wpływającymi na wiele elementów zmianami w środowisku. Najpoważniejsze oddziaływania wynikają z redukcji powierzchni biologicznie czynnej oraz osuszania terenu, z czym związane są przekształcenia lub likwidacja siedlisk oraz przekształcenie gleb i lokalnych stosunków wodnych. Zmiany te są szczególnie niekorzystne ze względu na występowanie w obszarze gatunków roślin chronionych oraz wartościowych zbiorowisk zależnych od poziomu wód gruntowych, a także miejsc bytowania i rozrodu ptaków.
8. Negatywnym aspektem oddziaływania zabudowy na środowisko są również ogrodzenia, powodujące fragmentację krajobrazu oraz ograniczenia migracji gatunków.
9. Wg obowiązującego Studium [1] dla terenów w obrębie granic obszaru projektu planu wskazano głównie kierunki inwestycyjne, z przeważającym udziałem terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

10. Znaczne powierzchnie najcenniejszych przyrodniczo terenów w tym rejonie miasta, w otoczeniu obszaru projektu planu są chronione przed zabudową w ramach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego już obowiązujących. Pośród nich, analizowany obszar „Kostrze” stanowi kompleks terenów przeznaczonych głównie pod zainwestowanie, gdzie z możliwości zabudowy wyłączone tylko niewielką powierzchnię terenów. Zakres terenów, które przeznaczone są na dane funkcje uwarunkowany jest ustaleniami Studium [1].
11. Sporządzany projekt planu ma na celu *określenie zasad powstania nowej zabudowy zgodnie z wytycznymi Studium, w taki sposób, aby gabarytami i charakterem nawiązywała do istniejącej zabudowy i nie pomniejszała wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej określonego w Studium oraz wyznaczenie terenów przestrzeni publicznych, służących wszystkim mieszkańcom, w tym terenów infrastruktury społecznej, terenów zieleni, sportu i rekreacji.*
12. Przeważająco wyznaczone tereny stanowią **kontynuację i rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej**, (MN obejmuje około 71% powierzchni obszaru) mającej długą tradycję w tym rejonie miasta, w dodatkowej części obszaru (około 12% powierzchni) poza możliwością realizacji zabudowy jednorodzinnej można realizować również zabudowę usługową – **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej MN/U**. Wyznaczone tereny przeznaczone jedynie pod zabudowę **usługową U** obejmują niewiele ponad 2% powierzchni obszaru.
13. Przeznaczenie pod zabudowę usługową (tereny MN/U, U) zaprojektowano głównie w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych oraz w ramach terenów aktualnie w ten sposób zainwestowanych. Niejednokrotnie, wiązać się to będzie z możliwością powstania zabudowy usługowej w bezpośrednim sąsiedztwie mieszkaniowej, co w zależności od rodzaju prowadzonej działalności będzie mogło stanowić źródło uciążliwych oddziaływań lub pełnić funkcję izolacji zabudowy mieszkaniowej w drugiej linii zabudowy.
14. W ramach celu planu, w wyznaczonych terenach inwestycyjnych przewidziano wysoki minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego na poziomie 70% dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej MN i 80% w przypadku terenów w *strefie ograniczonego zainwestowania*. Podobnie, dla terenów MN/U, przy czym w przypadku realizacji zabudowy budynkami usługowymi jedynie 50% lub 40%. Sytuacja taka może powodować faworyzowanie lokalizacji zabudowy usługowej, co w przypadku usług będących źródłem uciążliwości może powodować lokalne konflikty.
15. Pozytywnym dla komponentów środowiska, zwłaszcza krajobrazu i jakości przestrzeni aspektem projektu planu jest brak możliwości realizacji zabudowy jednorodzinnej w formie zabudowy szeregowej (*nakaz kształtowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych w układzie wolnostojącym lub bliźniaczym*). Zakaz ten jednak nie dotyczy budynków usługowych.
16. Cele projektu planu uwzględniono również poprzez wyznaczenie *strefy kształtowania przestrzeni publicznych*, obejmującą teren ZNp.2 oraz część terenów U.4, U.5, KDZ.1, KDL.2, KDL.3, KDD.6 będący obecnie naturalnym, niewielkim centrum lokalnym.
17. W ramach uwzględnienia uwarunkowań środowiska przyrodniczego obszaru, w projekcie planu zaprojektowano również *strefę zieleni* oraz *strefę ograniczonego zainwestowania*,
18. Znajdujące się w obszarze opracowania ciek i zbiorniki wodne zasadniczo podlegają w projekcie planu ochronie. Natomiast dla pozostałych cieków (rowów) ustalono m.in. nakaz stosowania koryt otwartych. Dodatkowo, dla potoku Kostrzeckiego, jak i jego dopływów wyznaczono strefę hydrogeniczną. Dwa zbiorniki wodne znajdujące się w północnej części

obszaru opracowania objęte zostały przeznaczeniem ZNp – *tereny zieleni w parku krajobrazowym o podstawowym przeznaczeniu pod publicznie dostępne parki*,

19. Biorąc pod uwagę obecny stan zagospodarowania i uwarunkowania, znaczące zmiany nastąpią prawdopodobnie w miejscach, gdzie dopuszczono zainwestowanie terenów, na których występują wartościowe elementy środowiska przyrodniczego. Najwięcej takich sytuacji występuje w rejonie granic obszaru, ze względu na sąsiedztwo większych kompleksów przyrodniczych (otoczenie obszaru). **W tych miejscach prognozuje się znaczące zmiany – ograniczenie powierzchni i przekształcenia obszarów o wysokich i najwyższych walorach przyrodniczych.**
20. Potencjalne nowe znaczące oddziaływania mogą również być związane z powstaniem nowych odcinków dróg (w tym utwardzenia) lub w miejscach znacznej modyfikacji ich parametrów.
21. Zmiany o mniejszym natężeniu, zidentyfikować można również na działkach do tej pory niezabudowanych, gdzie możliwy jest rozwój zainwestowania takiego, jak w otoczeniu, ale nie stwierdzono występowania wartościowych elementów środowiska przyrodniczego (gatunki chronione, siedliska itd.). Wobec typu zaprojektowanego zagospodarowania o określonych parametrach nie przewiduje się znaczących niekorzystnych zmian, jednakże ich natężenie może być duże, gdyż możliwe przekształcenia dotyczyć mogą około 50% powierzchni obszaru projektu planu. **Możliwe oddziaływania na środowisku o znacznym natężeniu, wynikające z możliwości lokalizacji zabudowy lub jej uzupełnień/przekształceń** dotyczą orientacyjnie 25ha terenu, w czym jednak uwzględnić należy wskaźnik terenu biologicznie czynnego (w zależności od przeznaczenia z zakresu 40-80%). W części terenu zmiany te polegać będą na uzupełnieniu pojedynczych działek, w sąsiedztwie istniejącej zabudowy, jednak w niektórych miejscach wiązać się mogą z przekształceniami kilku hektarów terenów do tej pory niezagospodarowanych.
22. Omawiany obszar odznacza się w części płytkim występowaniem wód gruntowych, odwadniany jest przez Potok Kostrzecki wraz dopływami – siecią rowów będących pozostałością przeprowadzonych melioracji. Obszar opracowania zagrożony jest podtopieniami w sytuacji zamykania śluz wałowych przy wysokich stanach wód na Wiśle. Podtopienia wynikające z tej sytuacji miały miejsce w rejonie ul. Krzewowej, Bobrowej, Dąbrowa w 2010 r.
23. Brak wykluczenia możliwości realizacji kondygnacji podziemnych, garaży/parkingów, również wielokondygnacyjnych, dotyczy dużej części terenów inwestycyjnych w obszarze opracowania. Jest to sytuacja z jednej strony niekorzystna dla ludzi i dóbr materialnych ze względu na występujące zagrożenie powodziowe w przeważającej części obszaru, z drugiej strony dla wartościowych zbiorowisk roślinnych zależnych od poziomu wód gruntowych. Realizacja garaży podziemnych jak również innych kondygnacji podziemnych może powodować lokalne zmiany stosunków wodnych, zwłaszcza w terenach o płytkim zaleganiu zwierciadła wód podziemnych oraz w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych. Ze względu na występowanie obszaru Natura 2000 w sąsiedztwie zachodniej granicy obszaru projektu planu, ustalono **zakaz realizacji kondygnacji podziemnych w części terenu MN.11 objętej nieprzekraczalną linią lokalizacyjną oraz w terenach MN.19-MN.23, MN.25 i MN.26, MN/U.7, MN/U.13- MN.U.16.**
24. W granicach fragmentu obszaru należącego do enklawy Natura 2000 wyznaczono teren komunikacji z przeznaczeniem pod drogę dojazdową - KDD.8. Realizacja ustalenia nie zmieni stanu obecnego w zakresie funkcji, gdyż stanowi usankcjonowanie dojazdu już istniejącego, ale może nasilić oddziaływania, również bezpośrednie (utwardzenie, poszerzenie drogi). Poza tym, najbliższej enklawy obszaru Natura 2000 w rejonie zachodniej

granicy obszaru opracowania znajdują się wyznaczone w projekcie planu tereny: MN.11, MN/U.7, KDW.6, KDD.8, MN.20, MN/U.14, MN.23, KDW.11, R.3, R.4, ZN.2, ZN.4, ZN.5, ZN.9, ZN.10, ZN.11, R.3, R.4, a w rejonie wschodniej granicy enklawy tereny: MN.13, MN.14, KDL.5.

25. Ze względu na możliwe skutki realizacji ustaleń projektu planu niewątpliwie zwiększy się presja na otaczające tereny wartościowe pod względem przyrodniczym, w tym obszar Natura 2000. Zaznacza się, że tego typu zmiany możliwe są również obecnie w sytuacji braku obowiązującego planu miejscowego. W przypadku wejścia w życie zapisów analizowanego projektu planu, pozytywnym aspektem będzie usankcjonowanie dalszego rozwoju zabudowy o określonych parametrach (wykluczenie zabudowy mieszkaniowej szeregowej, zabudowy wielorodzinnej bez uwzględnienia terenu biologicznie czynnego), opartego o kompleksowe rozwiązania, a nie o indywidualne decyzje.
26. Ocenia się, że ustalenia zawarte w projektowanym planie mogą nie być wystarczające, aby zapewnić drożność istniejących korytarzy ekologicznych, a tym samym możliwość swobodnej migracji gatunków i właściwych powiązań ekologicznych. Niemniej jednak wiele zależy od szczegółowych rozwiązań, które zostaną zastosowane na etapie poszczególnych inwestycji.
27. Analiza ustaleń projektu planu nie wykluczyła wystąpienia niekorzystnych, również bezpośrednich oddziaływań na komponenty środowiska przyrodniczego. Prognozuje się, że w wyniku realizacji ustaleń planu, znaczące zmiany mogą wystąpić w terenach z występującymi wyróżniającymi się elementami środowiska przyrodniczego. Wyeliminowanie niezgodności w zakresie uwarunkowań przyrodniczych, w obszarze projektu planu mogłoby polegać na częściowej rezygnacji z realizacji nowego zainwestowania, jednakże o możliwości przeznaczenia pod zabudowę tych terenów decydują również ustalenia obowiązującego Studium [1], z którymi ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego powinny być zgodne.
28. W niniejszej prognozie zaproponowano dodatkowe rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, również w odniesieniu do obszaru Natura 2000.

## 12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

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

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

Obszar „Kostrze” obejmujący powierzchnię 107,48 ha, położony jest w zachodniej części Krakowa, w Dzielnicy VIII Dębniaki, obręb ewidencyjny Podgórze. Ze względu na występujące w tym rejonie miasta wartości przyrodnicze i krajobrazowe w całości został włączony w zakres Bielańsko -Tynieckiego Parku Krajobrazowego. W najbliższym sąsiedztwie granic obszaru występują jedne z najcenniejszych przyrodniczo fragmentów Krakowa – rozległe łąki objęte formą ochrony o znaczeniu europejskim w ramach sieci Natura 2000.

W granicach obszaru występuje głównie zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w otoczeniu ogrodów przydomowych. Pomiędzy istniejącą zabudową zachowało się jeszcze stosunkowo dużo terenów niezabudowanych, które częściowo są uprawiane, ale w większości zajęte są przez różnorodne zbiorowiska roślinne: łąki, młode odłogi, zarośla i zadrzewienia, a także wody płynące i stojące.

Celem planu miejscowego obszaru „Kostrze” jest:

- *określenie zasad powstania nowej zabudowy zgodnie z wytycznymi Studium, w taki sposób, aby gabarytami i charakterem nawiązywała do istniejącej zabudowy i nie pomniejszała wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej określonego w Studium;*
- *wyznaczenie terenów przestrzeni publicznych, służących wszystkim mieszkańcom, w tym terenów infrastruktury społecznej, terenów zieleni, sportu i rekreacji.*

Na potrzeby projektu planu sporządzone zostało opracowanie ekofizjograficzne charakteryzujące środowisko obszaru. W niniejszej Prognozie zostało szeroko przytoczone w części wstępnej w rozdziałach pt. Stan i funkcjonowanie środowiska, Uwarunkowania ekofizjograficzne. Wskazania wynikające z opracowania ekofizjograficznego stanowią ważne uwarunkowania dla sporządzanego projektu planu, nie mniej 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.

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

Znaczne powierzchnie najcenniejszych przyrodniczo terenów w tym rejonie miasta, w otoczeniu obszaru projektu planu są chronione przed zabudową w ramach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego już obowiązujących. Pośród nich, analizowany obszar „Kostrze” stanowi kompleks terenów przeznaczonych głównie pod zainwestowanie, gdzie z możliwości zabudowy wyłączono tylko niewielką ilość terenów. Zakres terenów, które przeznaczone są na dane funkcje uwarunkowany jest ustaleniami Studium [1].

Najważniejszą częścią Prognozy to ocena ustaleń planu, w tym możliwych skutków jego obowiązywania. Przeprowadzona analiza projektu planu wykazała, że większość terenów przeznaczono pod zabudowę mieszkaniową, mieszkaniowo-usługową i usługową oraz tereny komunikacji. Tereny wyłączone z możliwości lokalizowania nowej zabudowy stanowią łącznie około 6% obszaru w projekcie planu. Przewidywane skutki realizacji ustaleń planu to wzrost ilości emitorów zanieczyszczeń środowiska oraz konieczność wykorzystania lub likwidacji części jego zasobów (w tym łąk, zarośli i zadrzewień). Prognozuje się, że najsilniej przekształcone zostaną roślinność oraz krajobraz.

Przeważająco wyznaczone tereny stanowią **kontynuację i rozwój zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej**, (MN obejmuje około 71% powierzchni obszaru) mającej długą tradycję w tym rejonie miasta, w dodatkowej części obszaru (około 12% powierzchni) poza możliwością realizacji zabudowy jednorodzinnej można realizować również zabudowę usługową – **tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej MN/U**. Wyznaczone tereny przeznaczone jedynie pod zabudowę **usługową U** obejmują niewiele ponad 2% powierzchni obszaru.

Przeznaczenie pod zabudowę usługową (tereny MN/U, U) zaprojektowano głównie w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych oraz w ramach terenów aktualnie w ten sposób zainwestowanych. Niejednokrotnie, wiązać się to będzie z możliwością powstania zabudowy usługowej w bezpośrednim sąsiedztwie mieszkaniowej, co w zależności od rodzaju prowadzonej działalności będzie mogło stanowić źródło uciążliwych oddziaływań lub pełnić funkcję izolacji zabudowy mieszkaniowej w drugiej linii zabudowy.

W ramach celu planu, w wyznaczonych terenach inwestycyjnych przewidziano wysoki minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego na poziomie 70% dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej MN i 80% w przypadku terenów w *strefie ograniczonego zainwestowania*. Podobnie, dla terenów MN/U, przy czym w przypadku realizacji zabudowy budynkami usługowymi jedynie 50% lub 40%.

Pozytywnym dla środowiska przyrodniczego, zwłaszcza krajobrazu i jakości przestrzeni aspektem projektu planu jest brak możliwości realizacji zabudowy jednorodzinnej w formie zabudowy szeregowej. Zakaz ten jednak nie dotyczy budynków usługowych.

W północnej części obszaru wyznaczono tereny sportu i rekreacji oraz tereny zieleni pod publicznie dostępne parki. Wyznaczenie tych terenów stanowi spełnienie celu realizacji przestrzeni publicznych w zamyśle mających służyć wszystkim mieszkańcom.

Cele projektu planu uwzględniono również poprzez wyznaczenie *strefy kształtowania przestrzeni publicznych*, obejmującą głównie rejon będący obecnie naturalnym, niewielkim centrum lokalnym. Z kolei w ramach uwzględnienia uwarunkowań środowiska przyrodniczego

obszaru, w terenach inwestycyjnych zaprojektowano również *strefę zieleni* oraz *strefę ograniczonego zainwestowania*.

Znajdujące się w obszarze opracowania ciek i zbiorniki wodne zasadniczo podlegają w projekcie planu ochronie. Natomiast dla pozostałych cieków (rowów) ustalono m.in. nakaz stosowania koryt otwartych.

Biorąc pod uwagę obecny stan zagospodarowania i uwarunkowania, znaczące zmiany nastąpią prawdopodobnie w miejscach, gdzie dopuszczono zainwestowanie terenów, na których występują wartościowe elementy środowiska przyrodniczego. Najwięcej takich sytuacji występuje w rejonie granic obszaru, ze względu na sąsiedztwo większych kompleksów przyrodniczych (otoczenie obszaru). Potencjalne nowe znaczące oddziaływania mogą również być związane z powstaniem nowych odcinków dróg lub w miejscach znacznej modyfikacji ich parametrów.

Zmiany o mniejszym natężeniu, zidentyfikować można również na działkach do tej pory niezabudowanych, gdzie możliwy jest rozwój zainwestowania takiego jak w otoczeniu tych działek, ale nie stwierdzono występowania wartościowych elementów środowiska przyrodniczego (gatunki chronione, siedliska itd.). Wobec typu zaprojektowanego zagospodarowania o określonych parametrach nie przewiduje się znaczących niekorzystnych zmian, jednakże ich natężenie może być duże, ze względu, iż możliwe przekształcenia dotyczyć mogą około 50% powierzchni obszaru projektu planu. W części terenu zmiany te polegać będą na uzupełnieniu pojedynczych działek, w sąsiedztwie istniejącej zabudowy, jednak w niektórych miejscach wiązać się będzie z możliwością przekształcenia kilku hektarów terenów do tej pory niezagospodarowanych.

Brak wykluczenia możliwości realizacji kondygnacji podziemnych, garaży/parkingów, również wielokondygnacyjnych, dotyczy wszystkich terenów inwestycyjnych w obszarze. Jest to sytuacja z jednej strony niekorzystna dla ludzi i dóbr materialnych, ze względu na występujące zagrożenie powodziowe w przeważającej części obszaru, z drugiej strony dla wartościowych zbiorowisk roślinnych zależnych od poziomu wód gruntowych. Realizacja garaży podziemnych jak również innych kondygnacji podziemnych może powodować lokalne zmiany stosunków wodnych, zwłaszcza w terenach o płytkim zaleganiu zwierciadła wód podziemnych oraz w sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych. Ze względu na występowanie obszaru Natura 2000 w sąsiedztwie zachodniej granicy obszaru projektu planu, ustalono ***zakaz realizacji kondygnacji podziemnych w części terenu MN.11 objętej nieprzekraczalną linią lokalizacyjną oraz w terenach MN.19-MN.23, MN.25 i MN.26, a także w terenach MN/U.7, MN/U.13-MN/U.16.***

W świetle obecnego trendu nasilenia działań inwestycyjnych, najistotniejszym pozytywnym aspektem ustaleń projektu dokumentu, będzie usankcjonowanie rozwoju zabudowy przy relatywnie wysokim udziale terenu biologicznie czynnego, określonych parametrach (wykluczenie zabudowy mieszkaniowej szeregowej, zabudowy wielorodzinnej bez uwzględnienia terenu biologicznie czynnego), opartego o kompleksowe rozwiązania, a nie o indywidualne decyzje.

Analiza ustaleń projektu planu nie wykluczyła wystąpienia niekorzystnych oddziaływań na środowisko. Wyeliminowanie niezgodności w zakresie uwarunkowań przyrodniczych, w obszarze projektu planu mogłoby polegać na częściowej rezygnacji z realizacji nowego zainwestowania, jednakże o możliwości przeznaczenia pod zabudowę tych terenów decydują również ustalenia obowiązującego Studium [1], z którymi ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego powinny być zgodne. W niniejszej prognozie zaproponowano dodatkowe rozwiązania mogące zminimalizować niekorzystne oddziaływania mogące być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.

**Zał. 1 Oświadczenie autora Prognozy.**

**Oświadczenie**

Ja niżej podpisana Alicja Makowiecka-Stach oświadczam, iż będąc autorem  
**Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu miejscowego planu  
zagospodarowania przestrzennego obszaru „Kostrze”,**  
spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r.  
o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie  
środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2018. 2081 z późn. zm.)

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Kraków, 28.08.2019 r.  
*Miejscowość, data*

.....  
*podpis*