

**URZĄD MIASTA KRAKOWA**  
**Biuro Planowania Przestrzennego**  
**Pracownia Brązowa**

**MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**  
**OBSZARU**  
**„TONIE - JURAJSKA”**

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**



**KRAKÓW sierpień 2016r.**  
**aktualizacja listopad 2017r.**

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

Dyrektor Biura Planowania Przestrzennego:  
**Bożena Kaczmarska-Michniak**

Zastępca Dyrektora  
Biura Planowania Przestrzennego:  
**Elżbieta Szczepińska**

Kierownik Pracowni Branżowej:  
**Paweł Mleczek**

Autorzy opracowania:  
Agata Budnik  
Alicja Makowiecka - Stach

Część graficzna:  
Beata Pacana  
Jakub Cioch

Agata Budnik  
(Redakcja mapy)

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

### I. CZĘŚĆ TEKSTOWA

#### Spis treści

1.	Wprowadzenie.....	6
1.1.	Informacje wstępne.....	7
1.2.	Podstawa prawna prognozy .....	10
1.3.	Zakres terytorialny.....	11
1.4.	Metodyka pracy .....	11
1.5.	Materiały wykorzystane w opracowaniu .....	12
2.	Stan i funkcjonowanie środowiska.....	15
2.1.	Zasoby środowiska .....	15
2.1.1.	Morfologia i rzeźba terenu .....	15
2.1.2.	Budowa geologiczna .....	16
2.1.3.	Stosunki wodne .....	20
2.1.4.	Gleby .....	22
2.1.5.	Szata roślinna .....	23
2.1.6.	Świat zwierząt .....	25
2.2.	Odporność na degradację i zdolność do regeneracji [4].....	28
2.3.	Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP .....	30
2.4.	Uwarunkowania ekofizjograficzne.....	31
2.5.	Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych ...	36
2.5.1.	Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przemysłowego Miasta Krakowa .....	36
2.5.2.	Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego .....	40
2.5.3.	Ustalenia wynikające z przepisów odrębnych dotyczących terenów i obiektów chronionych.....	40
3.	Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	45
3.1.	Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru .....	45
3.2.	Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania.....	47
4.	Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiskowe zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.....	50
5.	Analiza oraz ocena ustaleń projektu planu .....	54

5.1. Oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	57
5.2. Oddziaływania na komponenty środowiska .....	57
5.3. Ocena zagrożeń dla środowiska .....	66
5.4. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznym.....	71
5.5. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na istniejące formy ochrony przyrody .....	72
5.6. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na tereny sąsiednie .....	73
6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu .....	74
7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszaru Natura 2000 .....	75
8. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu .....	75
9. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	76
10. Wnioski .....	76
11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	79

## II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

### **Plansza podstawowa:**

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

### **Rysunki zawarte w opracowaniu tekstowym:**

Ryc. 1. Położenie obszaru „Tonie – Jurajska” na tle terenów sąsiednich.....	7
Ryc. 2. Kategorie terenów wg. Studium w rejonie obszaru objętego projektem planu na tle ortofotomapy z 2013 r. ....	8
Ryc. 3. Budynki mieszkalne w północnej części obszaru (na tle ortofotomapy z 2015 r.), szarym szrafem zaznaczone działki, na których wybudowane zostały budynki w 2016r. ....	9
Ryc. 4. Fragment mapy geomorfologicznej obejmujący rejon .....	15
Ryc. 5. Fragment „Mapy stref geologiczno – inżynierskich” obejmujący tereny w rejonie obszaru projektu planu [24]......	17
Ryc. 6. Fragment <i>Mapy dokumentacyjnej osuwisk i</i> .....	18
Ryc. 7. Fragment <i>Mapy dokumentacyjnej osuwisk i</i> .....	20
Ryc. 8. Fragment obszaru „Tonie – Jurajska” z wyraźnym śladem drogi rokadowej na tle ortofotomapy z 1970 roku. ....	25
Ryc. 9. Fragment obszaru „Tonie – Jurajska” na tle ortofotomapy z 2013 roku. ....	25

Ryc. 10. Położenie na tle terenów sąsiednich. Powiązania przyrodnicze lokalne i ponadlokalne w rejonie obszaru objętego projektem planu „Tonie – Jurajska” .....	28
Ryc. 11. Fragment planszy obowiązującego Studium (K-1 – struktura przestrzenna) z naniesionymi granicami projektu planu obszaru „Tonie Jurajska” .....	38
Ryc. 12. Granice obszaru objętego projektem planu na tle terenów Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie .....	41
Ryc. 13. Tereny prognozowanych istotnych przekształceń w odniesieniu do obecnego stanu zainwestowania. ....	55
Ryc. 14. Rozwiązania układu drogowego w ciągu północnej obwodnicy Krakowa w rejonie granic obszaru projektu planu, proponowane w <i>Koncepcji Programowej</i> budowy północnej obwodnicy Krakowa [40].....	57
Ryc. 15. Fragment załącznika do decyzji z dnia 15.01.2016 r., Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie <i>o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia p.n. "Budowa północnej obwodnicy Krakowa"</i> dla wariantu 1 [36]. ....	69
Ryc. 16. Fragment rysunku <i>nr.1. Orientacja</i> Koncepcji programowej Budowy Północnej obwodnicy Krakowa [53].....	71

## 1. Wprowadzenie

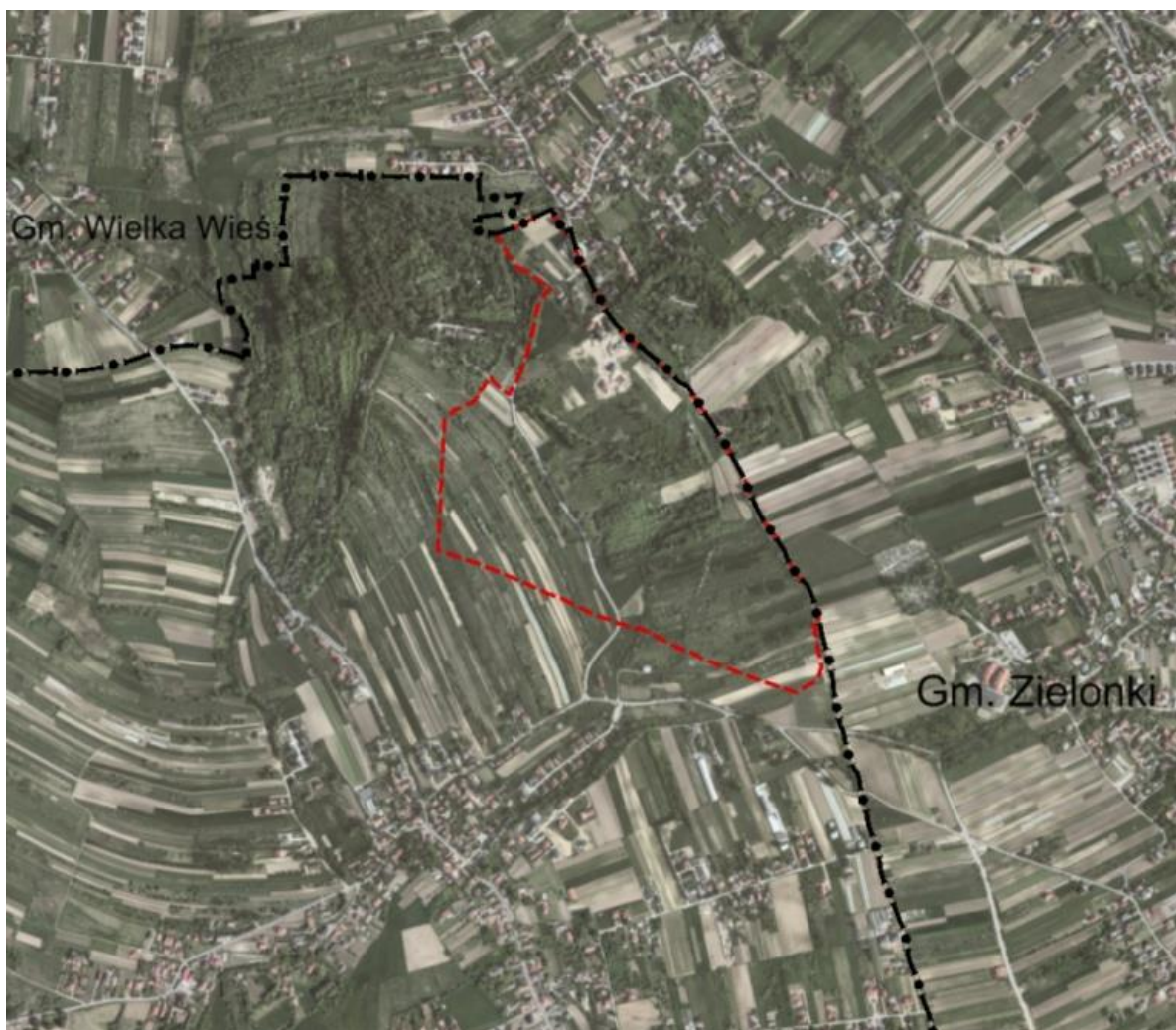
W dniach od 18 kwietnia 2017 r. do 17 maja 2017 r. miało miejsce wyłożenie do publicznego wglądu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie-Jurajska” wraz z prognozą oddziaływania na środowisko. W czasie wyłożenia złożone zostały uwagi, z których część została rozpatrzona pozytywnie (Zarządzenie Nr 1590/2017 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 23.06.2017 r. w sprawie rozpatrzenia uwag i pism złożonych do wyłożonego do publicznego wglądu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie-Jurajska”). Zmiany wprowadzone do aktualnej wersji projektu planu, uwzględniające rozpatrzone pozytywnie uwagi, to:

- Wydzielenie z terenu MN.1 zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej terenu zieleni w parku krajobrazowym ZNf.4 o podstawowym przeznaczeniu pod zieleń izolacyjną (sieć dawnych dróg fortecznych oraz obszar ochrony krajobrazu warownego po wschodniej stronie fortu 44 Tonie),
- Wydzielenie z terenów: MN.4 i MN.5 terenów: MN/U.1 i MN/U.2 zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub zabudowy usługowej z jednoczesną rezygnacją wydzielenia strefy zwiększonego udziału funkcji usługowej w tych terenach. (Granice dawnej strefy są zbieżne z nowo ustalonymi liniami rozgraniczającymi pomiędzy terenami MN a MN/U, jednakże względem wykładanego projektu planu zasięg możliwości lokalizacji usług w otoczeniu obwodnicy autostradowej został zwiększony).
- Zmniejszenie minimalnej powierzchni nowo wydzielanych działek budowlanych pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną z 1000m<sup>2</sup> do 800 m<sup>2</sup>,
- W terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej zmniejszenie wartości maksymalnej wysokości zabudowy z 11m do 10m,
- Zmniejszenie w terenie ZN.1 minimalnego wskaźnika terenu biologicznie czynnego dla przeznaczenia podstawowego z 90% na 81%,
- W terenie MN/MWn.1 dopuszczenie lokalizacji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej w układzie szeregowym (maks. 3 segmenty) (w konsekwencji, w przypadku układu szeregowego, zmniejszenie do 350 m<sup>2</sup> minimalnej powierzchni nowo wydzielanych działek budowlanych).
- Korekty linii rozgraniczających dróg,  
Niniejsza Prognoza została zaktualizowana w zakresie wprowadzonych do projektu planu zmian, a także uzupełniona o nowe informacje na temat północnej obwodnicy Krakowa (aktualizacja listopad 2017r.).

## 1.1. Informacje wstępne

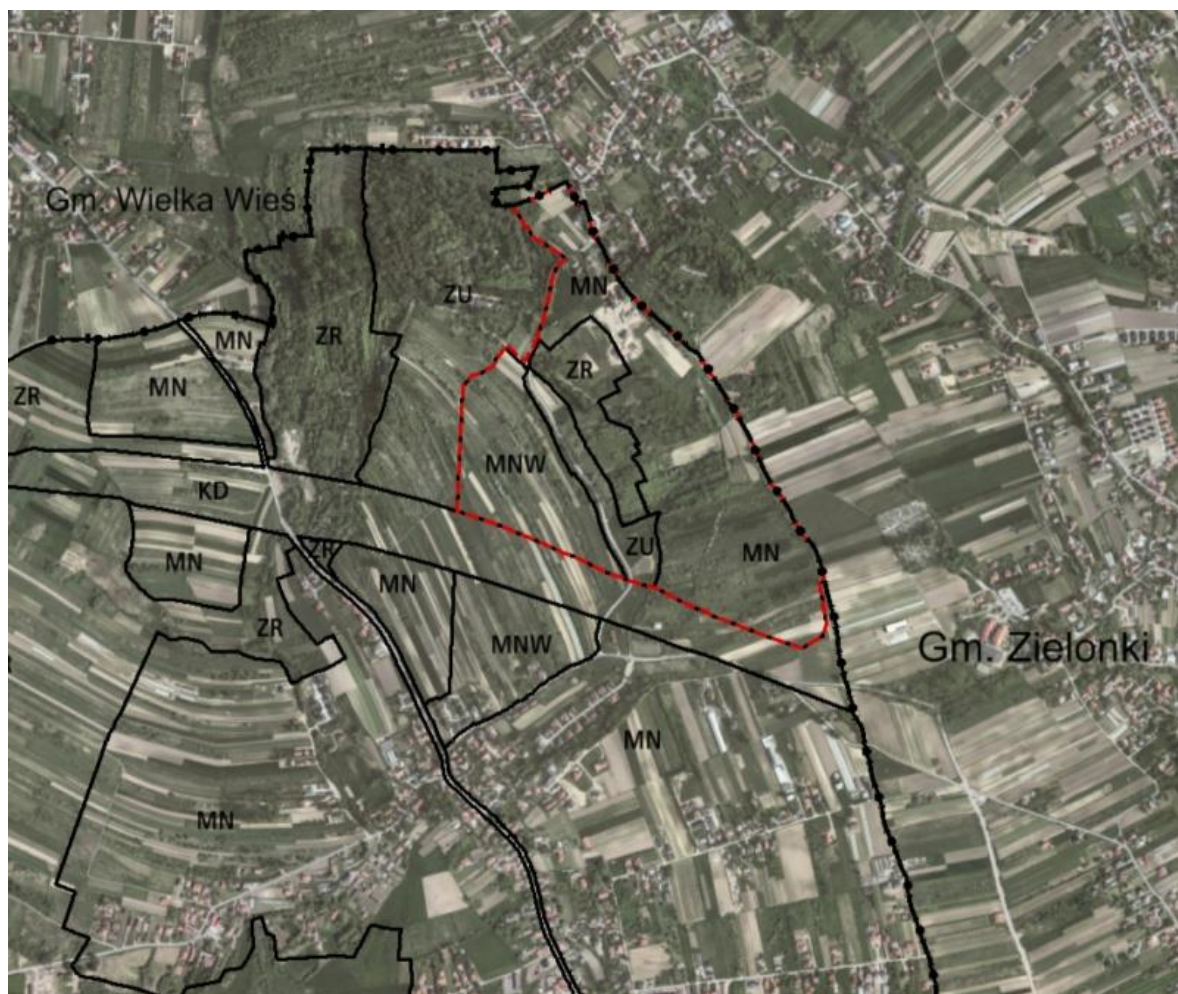
Obszar objęty projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Tonie - Jurajska” położony jest w północnej części miasta, w dzielnicy IV Prądnik Biały, w jednostce ewidencyjnej Krowodrza. Obejmuje tereny zawierające się pomiędzy granicą administracyjną miasta Krakowa, a wyznaczoną w Studium granicą terenów przeznaczonych do zainwestowania w rejonie ulicy Jurajskiej. Południowa granica obszaru przebiega wzdłuż terenów zarezerwowanych pod budowę planowanej północnej obwodnicy Krakowa.

Powierzchnia obszaru wynosi 41,82 ha.



Ryc. 1. Położenie obszaru „Tonie – Jurajska” na tle terenów sąsiednich.





Ryc. 2. Kategorie terenów wg. Studium w rejonie obszaru objętego projektem planu na tle ortofotomapy z 2013 r.

Celem planu miejscowego „Tonie – Jurajska” jest:

- 1) *umożliwienie rozwoju budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego niskiej intensywności;*
- 2) *ustalenie zasad kształtowania nowej zabudowy mieszkaniowej oraz obiektów usług z uwzględnieniem ochrony występujących powiązań widokowych w obszarze dla którego sporządzono plan;*
- 3) *kształtowanie warunków przestrzennych z zachowaniem zrównoważonego rozwoju i ład przestrzennego;*
- 4) *określenie zasad prawidłowej obsługi komunikacyjnej terenów przeznaczonych do zabudowy poprzez wyznaczenie systemu dróg publicznych.*

Przeważającą część obszaru stanowią tereny otwarte, obecnie nieużytkowane – odłogi, spontaniczne zarośla i zadrzewienia. Niektóre pola nadal są uprawiane, są to głównie uprawy warzyw, a w części na zachód od ul. Jurajskiej również zbóż.

Nieliczna zabudowa mieszkaniowa (kilkanaście domów, w tym kilka budynków powstałych na przestrzeni ostatnich trzech lat – ostatnie w 2016r.), zlokalizowana jest w północnej części analizowanego obszaru, przy ul. Pękowickiej i Jurajskiej. W obrębie obszaru nie ma obiektów usługowych.



Obszar charakteryzuje się bardzo słabo rozwiniętą siecią infrastruktury technicznej. Nie występują tu sieci o charakterze magistralnym. Brak jest również sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i gazowej. Nieliczne przyłącza, (z zakresu wod-kan-gaz) do istniejących budynków, podpięte są do sieci zlokalizowanych poza granicami obszaru. Na obszarze brak jest kanalizacji deszczowej. Tereny niezurbanizowane odwadniane są powierzchniowo. Źródłem zasilania w prąd są sieci elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia (doziemne i napowietrzne). Cały obszar znajduje się poza zasięgiem miejskiej sieci ciepłowniczej. Ogrzewanie obiektów realizowane jest poprzez indywidualne źródła ciepła.



Ryc. 3. Budynki mieszkalne w północnej części obszaru (na tle ortofotomapy z 2015 r.), szarym szrafem zaznaczone działki, na których wybudowane zostały budynki w 2016r.



Fot. 1. Zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana w dolnej części stoku przy dawnej drodze fortecznej - stan na kwiecień 2016r. (na działkach zaznaczonych powyżej).

## 1.2. Podstawa prawna prognozy

Podstawą dla opracowania prognozy są:

- Uchwała Nr CXVI/1826/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 24 września 2014 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie - Jurajska”. Opracowanie planu realizowane w Biurze Planowania Przestrzennego UMK obejmuje także Prognozę oddziaływania na środowisko.
- Ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz.U.2017.1405 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U.2017.519)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (tj. Dz.U. 2016.2134 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym t.j. (t.j. Dz.U. z 2017r., poz. 1073)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. 2016 poz. 71),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 listopada 2002 roku w sprawie szczegółowych warunków, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 197, poz. 1667) (*nieaktualne*),
- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) RDOŚ w Krakowie znak OO.411.3.5.2015.JJ z dnia 13 luty 2015,

- Pismo (uzgodnienie zakresu prognozy) PPIS w Krakowie znak NZ-PG-420-40/15 ZL/2015/01/1140 z dnia 28.01.2015r.

### 1.3. Zakres terytorialny

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

### 1.4. Metodyka pracy

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

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

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

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

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

- Stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym wykonanym dla potrzeb MPZP OBSZARÓW: „TONIE - JURAJSKA”, „TONIE - WSCHÓD”, „TONIE – ZACHÓD”, „TONIE –PÓŁNOC”.



- Uwarunkowania wynikające z ustaleń projektu planu obszaru „Tonie - Jurajska” oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,
- Działania związane z realizacją systemów technicznych na obszarze objętym planem realizowane będą zgodnie z zasadami przyjętymi w planie miejscowym.

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

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

Opracowanie złożone jest z następujących głównych części:

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

Prognoza składa się z części tekstowej i załączników kartograficznych.

### **1.5. Materiały wykorzystane w opracowaniu**

- [1] „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa– Uchwała Nr XII/87/03 z dnia 16 kwietnia 2003 r. zmieniona uchwałą Nr XCIII/1256/10 z dnia 3 marca 2010 r. zmieniona uchwałą Nr CXII/1700/14 z dnia 9 lipca 2014 r.”.
- [2] „Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa – Prognoza oddziaływania na środowisko,” UMK, Kraków, 2014.
- [3] Degórska B. [red.] z zesp., „Opracowanie ekofizjograficzne Miasta Krakowa do Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa,” UMK, Kraków, 2010.
- [4] Pracownia Branżowa UMK, „Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego obszarów: „Tonie - Jurajska”, „Tonie - Wschód”, „Tonie – Zachód”, „Tonie – Północ” - opracowanie ekofizjograficzne podstawowe,” UMK, Kraków, listopad 2014.
- [5] „Program Strategiczny Ochrona Środowiska,” Uchwała nr LVI/894/14 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 października.
- [6] „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego przyjęty uchwałą Nr XLII/662/13 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 30 września 2013 r.”.

- [7] „Opracowanie fizjograficzne ogólne,” Krakowski Zespół Miejski, Kraków, 1975.
- [8] „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obszaru „Osiedle Łokietka” – Opracowanie ekofizjograficzne,” IRM, Kraków, 2007.
- [9] Pulit F., „Opracowanie ekofizjograficzne problemowe dla obszaru "Tonie - Park Rieczny" w Krakowie,” Tarnów, 2007.
- [10] „Ramowy Program Ochrony i Rewitalizacji Zespołu Historyczno-Krajobrazowego Twierdzy Kraków, przyjęty uchwałą Nr CXIX/1294/06 Rady Miasta Krakowa z dnia 25 października 2006”.
- [11] Materiały kartograficzne:, Mapa zasadnicza miasta Krakowa.
- [12] Materiały kartograficzne:, Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2015.
- [13] Materiały kartograficzne:, Ortofotomapa Miasta Krakowa, 2013.
- [14] Materiały kartograficzne:, Ortofotomapa Miasta Krakowa, 1970.
- [15] Materiały kartograficzne:, Mapy akustyczne miasta Krakowa, WIOŚ, 2012.
- [16] Materiały kartograficzne:, Mapa hydrogeologiczna obszaru Krakowa, Kraków: Kleczkowski A.S., Kowalski J., Myszka J., 1994.
- [17] Materiały kartograficzne:, Mapa hydrogeologiczna Polaski w skali 1:50 000, Arkusz kraków (973), Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny, 1997.
- [18] Materiały kartograficzne:, Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000, Arkusz kraków (973), Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny, 1993.
- [19] Materiały kartograficzne:, Rastrowa mapa podziału hydrograficznego Polski, skala 1:50 000.
- [20] Materiały kartograficzne:, Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 Miasto Kraków dzielnice I-VII oraz X-XI, Kraków: PIG oddz.Karpacki w Krakowie, 2011.
- [21] Materiały kartograficzne:, Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1:10 000 Miasto Kraków dzielnice I-VII oraz X-XI, arkusz M-34-64-D-b-3, Kraków: Gen, Wyk. PIG-PIB, wyk. Krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne "ProGeo" Sp. z o.o., 2015.
- [22] Materiały kartograficzne:, Baza danych geologiczno-inżynierskich wraz z opracowaniem atlasu geologiczno-inżynierskiego Aglomeracji Krakowskiej, Kraków: Państwowy Instytut Geologiczny, 2007.
- [23] Materiały kartograficzne:, Hipsometryczny atlas Krakowa, Kraków: BPP UMK, 2008.
- [24] „Studium geologiczno-inżynierskie dla zadania „Budowa obwodnicy północnej miasta Krakowa”,” PGG "Geoprojekt" Sp. z o.o., Kraków, 2009.
- [25] PIG oddz.Karpacki, Inwentaryzacja wraz z udokumentowaniem terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których ruchy te występują w obrębie obszaru dzielnic I-VII, M. Krakowa, Kraków, 2005.
- [26] Karta dokumentacyjna terenu zagrożonego (TZ) wraz z opinią. Nr ewidencyjny 1261029, nr roboczy terenu zagrożonego 1/4, Kraków: PIG Państwowy Instytut Badawczy oddział Karpacki. Oprac. Wójcik A., Wódka M., Kamieniarz S., 05.2015.



- [27] Karta dokumentacyjna terenu zagrożonego (TZ) wraz z opinią. Nr ewidencyjny 1261029, nr roboczy terenu zagrożonego 2/4, Kraków: PIG Państwowy Instytut Badawczy oddział Karpacki. Oprac. Wójcik A., Wódka M., Kamieniarz S., 05.2015.
- [28] Karta dokumentacyjna osuwiska i terenu zagrożonego wraz z opinią. Nr ewidencyjny 1261029, nr roboczy terenu zagrożonego 3/4, osuwiska 3/4, Kraków: PIG Państwowy Instytut Badawczy oddział Karpacki. Oprac. Wójcik A., Wódka M., Kamieniarz S., 05.2015.
- [29] Karta dokumentacyjna terenu zagrożonego (TZ) wraz z opinią. Nr ewidencyjny 1261029, nr roboczy terenu zagrożonego 4/4, Kraków: PIG Państwowy Instytut Badawczy oddział Karpacki. Oprac. Wójcik A., Wódka M., Kamieniarz S., 05.2015.
- [30] MGGP S.A., Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa, Kraków, 2011.
- [31] IGiGP UJ, Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa, Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ, 2008.
- [32] „Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla "Budowy północnej obwodnicy Miasta Krakowa", uzupełnienie,," Kraków, 2015.
- [33] Zespół Oddziału Krakowskiego Towarzystwa Przyjaciół Fortyfikacji pod kier. Rojzkowskiej-Tasak H., Atlas Twierdzy Kraków, Kraków: UMK - Wydział Kultury i Dziedzictwa Narodowego oddział Ochrony Zabytków, 2010.
- [34] Karta Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków obiektu Krajobraz kulturowy zapola fortu 44 Tonie,, wyk. 26.07.2010.
- [35] Raport, Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla "Budowy północnej obwodnicy Miasta Krakowa", Kraków, 2012.
- [36] „Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia p.n. "Budowa północnej obwodnicy Krakowa" dla wariantu 1 z dnia 15.01.2016 r., znak: OO.4200.19.2013.AK/BP”.
- [37] Dokumentacje geologiczno - inżynierskie:, Dokumentacja geologiczno - inżynierska dla projektu budowlanego dwóch zespołów mieszkaniowych przy ul. Jurajskiej w Krakowie, Kraków: Geoprojekt, autor: Płoskonka J., 2010.
- [38] MGGP S.A., „Koncepcja odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego miasta Krakowa,," Kraków, 2011.
- [39] ProGea Consulting, „Mapa roślinności rzeczywistej i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta,," oprac. na zlecenie UMK, Kraków, 2006/07.
- [40] GDDKiA w Warszawie, Oddział GDDKiA w Krakowie. Wyk. Sweco Sp. Z o.o. „Budowa drogi S52 Cieszyn-Bielsko Biała-Kraków odc. północna obwodnica Krakowa Droga ekspresowa S52 odc. Północna Obwodnica Krakowa: Węzeł Modlniczka – węzeł Kraków Mistrzejowice – Koncepcja Programowa”, , Kraków 2017.

## 2. Stan i funkcjonowanie środowiska

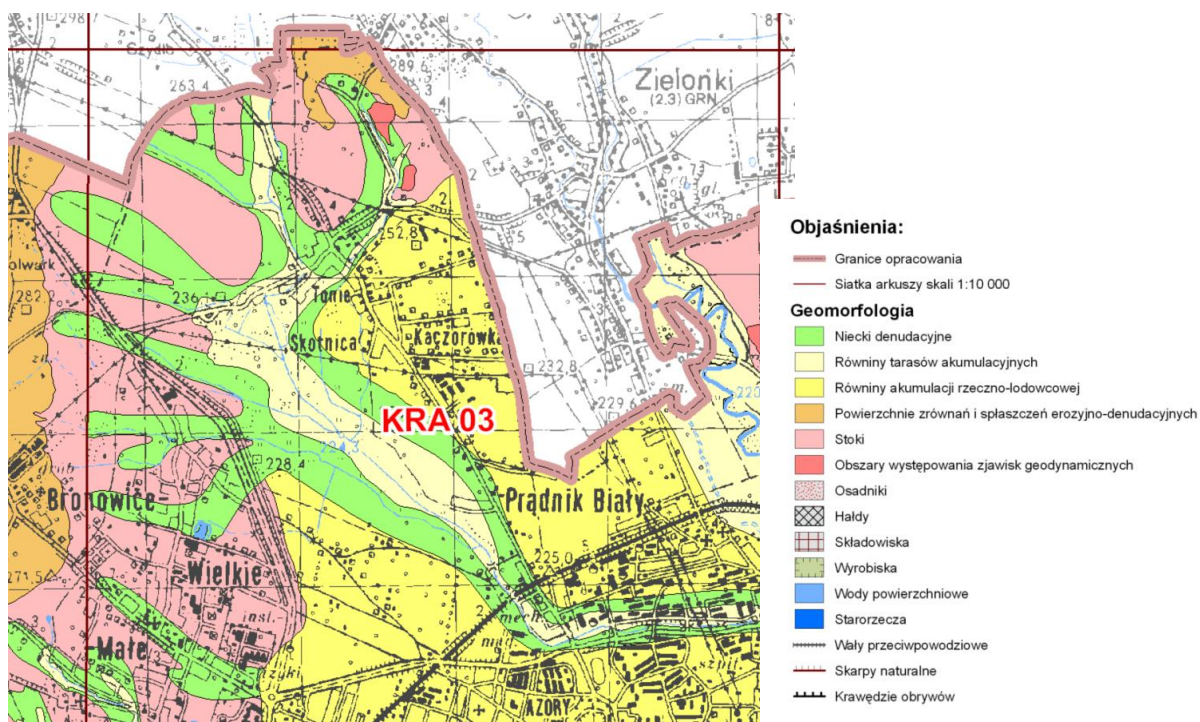
(rozdział opracowany w oparciu o Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów: „Tonie - Jurajska”, „Tonie - Wschód”, „Tonie – Zachód”, „Tonie –Północ” [4])

### 2.1. Zasoby środowiska

#### 2.1.1. Morfologia i rzeźba terenu

Pod względem geomorfologicznym obszar objęty projektem planu położony jest w obrębie skłonu Wyżyny Małopolskiej.

W ramach skłonu Wyżyny Małopolskiej (skłonu Płaskowyżu Ojcowskiego) na omawianym terenie występuje tzw. Dział Pasternika. Dział występuje w postaci garbu z lekko zaokrągloną wierzchołką. Wierzchołek wierzchołki nieznacznie zaznacza się w terenie (poza granicami projektu planu w rejonie fortu Tonie). W północnej części obszaru występuje fragment spłaszczenia erozyjno-denudacyjnego. Stoki działu Pasternika o profilu wypukło-wklęsłym wycięte w łałach mioceńskich, pokryte lessem, piaskiem i residuum glin morenowych są rozcięte niszami osuwiskowymi i nieckami plejstoceniowymi, wyciętymi w skałach podczwartorzędowych i wyścielone piaskiem i lessem. Spadki terenu w rejonie ulicy Jurajskiej przekraczają 12%. Sama ulica przebiega w ciągu niższej położonej, najbardziej wyróżniającej się w terenie niecki denudacyjnej [8], [3]. Najwyżej położone punkty znajdują się przy północnej granicy obszaru w sąsiedztwie fortu (ok. 290 m n.p.m.), najniższe przy ul. Jurajskiej w rejonie przecięcia z granicą obszaru (ok. 245 m n.p.m.).



Ryc. 4. Fragment mapy geomorfologicznej obejmujący rejon obszaru objętego projektem planu [22].

Urozmaiczone ukształtowanie terenu zwłaszcza przy większych spadkach, stanowi może utrudnienie w prowadzeniu ulic, uzbrajaniu terenu oraz zabudowie. Od wielkości spadku zależą: sposób usytuowania budynków, charakter oraz intensywność zabudowy. Usytuowaniu na zboczu może stanowić walor pod względem krajobrazowym, jednakże znacznie podnosi koszty inwestycji a w przypadku występowania zagrożeń geodynamicznych może prowadzić do zniszczeń w mieniu lub inwestycje takie wykluczyć.

#### 2.1.2. Budowa geologiczna

Podłoże terenu budują osady górnourajskie, górnokredowe i trzeciorzędowe [9]. Górnourajskie wapienie ławicowe i skaliste (oksford) oraz górnokredowe margle i opoki (senon) nie odsłaniają się na powierzchni terenu objętego projektem planu.

Osady trzeciorzędowe reprezentowane są przez morskie utwory mioceńskie. Są to ility warstw skawińskich, miejscami z domieszką piasków i piaskowców oraz ility z wkładkami gipsu warstw wielickich.

Warstwy mioceńskie przykryte są przez osady czwartorzędowe. Profil tych utworów tworzą głównie utwory plejstocenu pochodzące z okresów trzech zlodowaceń: południowopolskiego, środkowopolskiego i północnopolskiego. W rejonie obszaru projektu planu pokrywę tworzą lessy górne pochodzące z okresu zlodowacenia północnopolskiego.

Pokrywy lessowe [8] obejmują grunty litologicznie wykształcone głównie jako pyły i gliny pylaste, posiadają stopień plastyczności w szerokim zakresie od twardo- do miękkoplastycznych. Grunty małospoiste pokryw lessowych są wrażliwe i podatne na zmianę struktury i własności pod wpływem zmian wilgotności i oraz pod wpływem obciążeń dynamicznych. W wyniku zawilgocenia podnosi się stopień plastyczności tych gruntów, pogarszając własności wytrzymałościowe. Grunty małospoiste charakteryzują się cechami zapadowymi oraz dużymi wartościami osiadań. Możliwe jest występowanie sączeń w obrębie tego typu gruntów na różnych głębokościach i o różnej intensywności. Prace budowlane i projektowe należy wykonywać z uwzględnieniem powyższych cech gruntów. Miąższość pokrywy lessowej przeciętnie wynosi około 8-10 m. Wykonane w północnej części obszaru w obrębie stoku na wschód od ul. Jurajskiej dokumentacje geologiczno – inżynierskie wykazały, że podłoże jest uwarstwione (wilgotne i plastyczne gliny i gliny próchnicze, wilgotne i plastyczne pyły, wilgotne i twardoplastyczne pyły, małowilgotne i półzwarte ility pylaste), pod względem warunków gruntowych występują grunty słabonośne i średniośne.

Pozostałymi osadami czwartorzędowymi są utwory aluwialne pochodzące z holocenu. Są to mułki, gliny i piaski tworzące mady. Osady te zalegają w obszarze projektu głównie w obniżeniu terenu wzdłuż ulicy Jurajskiej.

Przy południowej granicy obszaru projektu planu w związku z planowaną budową północnej obwodnicy Krakowa wykonane zostało opracowanie pod nazwą *Studium geologiczno-inżynierskie dla zadania „Budowa obwodnicy północnej miasta Krakowa”* [24]. We wstępnej charakterystyce warunków geologiczno-inżynierskich terenów położonych wzdłuż trasy na odcinku przylegającym do granic projektu planu obszaru „Tonie Jurajska” wydzielone zostały cztery strefy A,B,C i D. Bezpośrednie sąsiedztwo badanych terenów uzasadnia możliwość przytoczenia opisów wydzielonych stref oraz fragmentu *Mapy stref geologiczno – inżynierskich zawartej w opracowaniu* (Ryc. 5):

- A- *Obejmuje dna dolin cieków, zbudowane z holocenijskich osadów rzecznych. Generalnie są to mady próchnicze i mady organiczne, lokalnie zawierające torfy.*



Są one przeważnie w stanie plastycznym lub miękkoplastycznym. Woda gruntowa występuje płytko przy powierzchni terenu. Często występują tereny podmokłe. Strefa ze złożonymi warunkami gruntowymi, a warunki budowy ze względu na środowisko geologiczne - złe.

- B- To zbocza i stoki zlawiskowe o spadkach przekraczających 10%. Zbudowane są z lessowych pyłów i glin pylastych i miejscami mad (przeważnie glin zwięzłych). Woda gruntowa w postaci sączeń o zmiennej intensywności i na zmiennej głębokości. Zlawiska występują na lewym zboczu doliny cieką płynącego wzdłuż ul. Jurajskiej. Teren strefy B jest predysponowany do ruchów masowych. Strefa ze złożonymi warunkami gruntowymi, a warunki budowy ze względu na środowisko-geologiczne – dostateczne i złe.
- C- Obejmuje dolinki nieckowate występujące w obrębie stoków. Wypełniają je głównie plastyczne grunty lessowe, lokalnie holocenijskie mady próchnicze i organiczne. Woda wsiąkowa w postaci sączeń płytko pod powierzchnią terenu. Teren predysponowany do ruchów masowych. Strefa ze złożonymi warunkami gruntowymi, a warunki budowy ze względu na środowisko- geologiczne – dostateczne.
- D- Obejmuje łagodne stoki i płaskie wierzchowiny działów zbudowane głównie z osadów lessowych w stanie twaroplastycznym. Woda wsiąkowa może występować okresowo w postaci sączeń. Strefa z prostymi warunkami gruntowymi, a warunki budowy ze względu na środowisko- geologiczne – dobre.

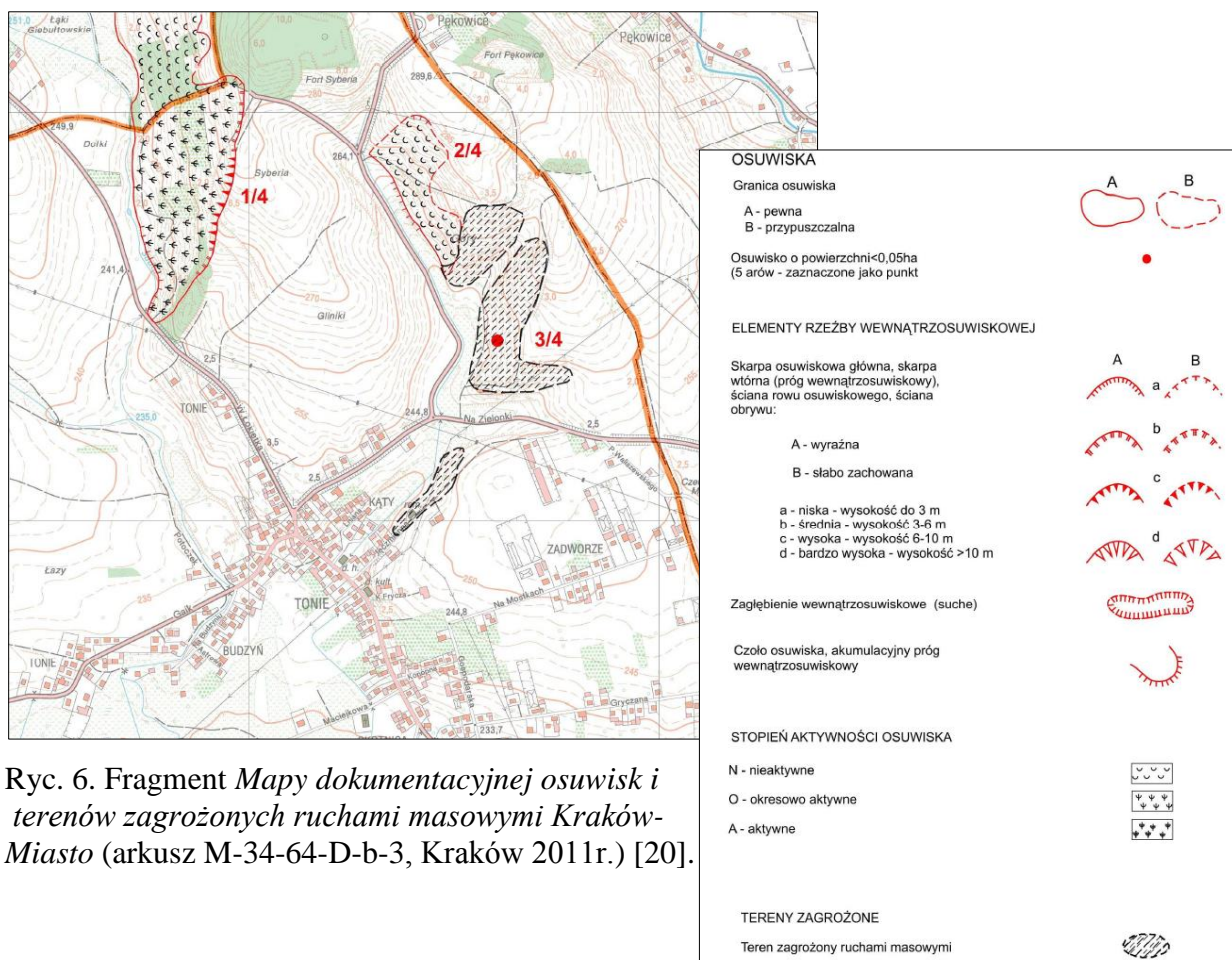


Ryc. 5. Fragment „Mapy stref geologiczno – inżynierskich” obejmujący tereny w rejonie obszaru projektu planu [24].

#### ZAGROŻENIA ZWIĄZANE Z GEOMORFOLOGIĄ

W latach 2005 – 2007 r. została opracowana przez Państwowy Instytut Geologiczny, Oddział Karpacki w Krakowie, „Inwentaryzacja wraz z udokumentowaniem terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz terenów, na których ruchy te występują” (dla dzielnicy

IV inwentaryzacja wykonana została w 2005 roku [25]). W latach 2011-2012 nastąpiła jej weryfikacja poprzez wykonanie map terenowych aglomeracyjnych dzielnic Krakowa w skali 1: 10 000 z granicami terenów, na których występują ruchy masowe oraz terenów zagrożonych ruchami masowymi. Na zlecenie Wydziału Kształtowania Środowiska Urzędu Miasta Krakowa Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy Oddział Karpacki w Krakowie, w październiku 2011 r. opracował „*Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1: 10 000 Miasto Kraków Dzielnice I-VII oraz X-XI*” [20] natomiast w listopadzie 2012 r. opracowano „*Mapy dokumentacyjne osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi w skali 1: 10 000 Miasto Kraków Dzielnice VIII-IX oraz XII-XVIII*”.



Ryc. 6. Fragment *Mapy dokumentacyjnej osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi Kraków-Miasto* (arkusz M-34-64-D-b-3, Kraków 2011r.) [20].

Odnośnie terenu objętego projektem planu, w wyżej wymienionych dokumentach, jako zagrożone ruchami masowymi oraz osuwiska wskazano tereny w obrębie stoków na wschód od ul. Jurajskiej.

W terenie oznaczonym nr 2/4 w czasie prac geologiczno-zdjęciowych rozpoznano stare osuwisko rozpoczynające się słabo zaznaczającą się skarpą. Wokół osuwiska jak i na południe wyróżniono tereny zagrożone procesami osuwiskowymi [20]. Osuwisko oznaczone nr 3/4 o powierzchni mniejszej niż 5 arów na mapie dokumentacyjnej zaznaczone zostało, jako punkt.

Wyżej przedstawione informacje zostały zacytowane w opracowaniu ekofizjograficznym sporządzonym na potrzeby projektu planu w listopadzie 2014 r. [4].



Na wiosnę 2015 r. wykonana została weryfikacja w.w. map dokumentacyjnych w kilku miejscach Krakowa, m.in. dla tego rejonu miasta. Dla obszaru w granicach sporządzanego projektu planu „Tonie-Jurajska” opracowano cztery karty dokumentacyjne:

- Karta dokumentacyjna terenu zagrożonego (TZ) wraz z opinią. Nr ewidencyjny 1261029, nr roboczy terenu zagrożonego 1/4 [26]
- Karta dokumentacyjna terenu zagrożonego (TZ) wraz z opinią. Nr ewidencyjny 1261029, nr roboczy terenu zagrożonego 2/4 [27]
- Karta dokumentacyjna osuwiska i terenu zagrożonego wraz z opinią. Nr ewidencyjny 1261029, nr roboczy terenu zagrożonego 3/4, nr roboczy osuwiska 3/4 [28]
- Karta dokumentacyjna terenu zagrożonego (TZ) wraz z opinią. Nr ewidencyjny 1261029, nr roboczy terenu zagrożonego 4/4 [29].

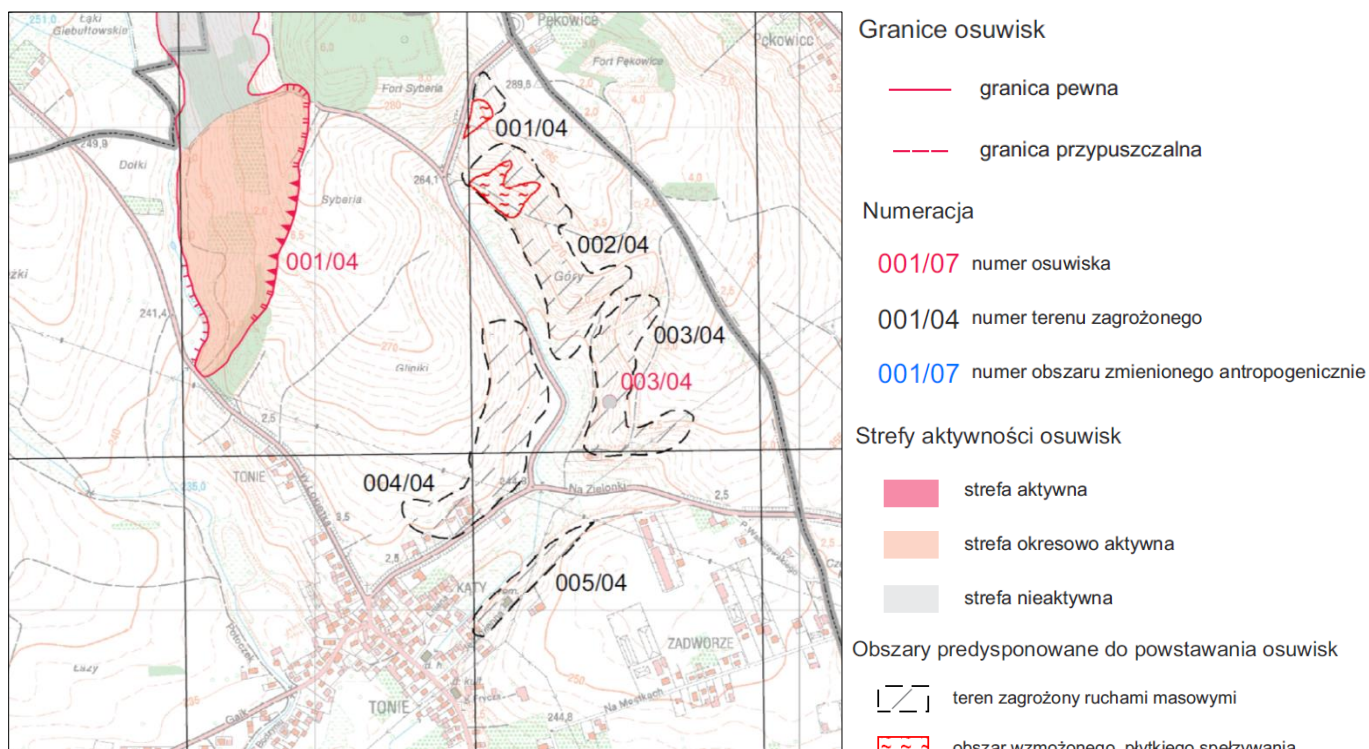
Wykonane prace dokumentacyjne potwierdziły występowanie terenów zagrożonych na wschód od ul. Jurajskiej, przy czym dotychczasowe granice zostały zweryfikowane, zaproponowano również zmianę kwalifikacji wyznaczonego w 2011r. osuwiska na teren zagrożony objęty procesami spęływania (nr 2/4 i 3/4) [27], [28]. Nowe tereny zagrożone ruchami masowymi wyznaczono w północnej części obszaru (wraz z obszarem wzmoczonego spęływania) (nr 1/4) [26] oraz na stoku o ekspozycji wschodniej na zachód od ul. Jurajskiej (nr 4/4) [29].

Obszary te zostały wyznaczone jako tereny zagrożone ruchami masowymi ze względu na nachylenia stoków, litologię utworów czwartorzędowych i występowanie w podłożu ilów mioceńskich. Ze względu na występowanie lessów na obszarze nr 4/4 mogą występować wzmoczone procesy spęływania, zwłaszcza gdy zostaną zawodnione. W wyniku obciążenia stoku i na skutek długotrwałych opadów deszczu na tym obszarze mogą powstać osuwiska. Możliwość spęływania wskazano również w terenach nr 1/4 oraz 2/4.

W kartach dokumentacyjnych dla w.w. obszarów zaznaczono, że w **terenach zagrożonych występowaniem ruchów masowych** nie wyklucza się możliwości lokalizacji zabudowy oraz budowy lub remontu dróg „*pod warunkiem, że do każdej planowanej inwestycji zostanie wykonana dokumentacja geologiczno-inżynierska, zawierająca zalecenia dotyczące zabezpieczeń oraz, że prace budowlane nie doprowadzą do zaburzenia równowagi i nie spowodują uaktywnienia się procesów osuwiskowych. Oparta powinna być ona w dużej części o pełnordzeniowe wiercenia głębiej podwójną rdzeniówką co najmniej do podłoża utworów czwartorzędowych. Dokumentacja powinna zawierać informacje czy prace budowlane nie doprowadzą do zaburzenia równowagi stoku oraz zalecenia dotyczące warunków posadowienia. Dokumentacja geologiczno-inżynierska może także zakazać lokalizacji zabudowy i wykluczyć prowadzenia wszelkiego rodzaju prac budowlanych w przypadkach, gdyby planowane prace mogły spowodować uruchomienie procesów osuwiskowych. W terenach tych szczególną uwagę należy zwrócić na prowadzenie prawidłowej gospodarki wodno – ściekowej.*” Uwaga ta dotyczy zwłaszcza terenów objętych spęływaniem.

Odnośnie zinwentaryzowanego (potwierzonego) osuwiska nr 3/4 w uwagach zawartych w karcie dokumentacyjnej [28] zaznaczono, że w *planach zagospodarowania przestrzennego obszar osuwiska powinien być wylączony z zabudowy.*

Ze względu na wykonaną w ramach kart dokumentacyjnych weryfikację terenów zagrożonych ruchami masowymi *Mapa osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi* arkusz M-34-64-D-b-3, została odpowiednio zaktualizowana (Kraków, 2015r. ) [21] (Ryc. 7).



Ryc. 7. Fragment *Mapy dokumentacyjnej osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi* Kraków-Miasto (arkusz M-34-64-D-b-3, Kraków, 2015r.) [21]

Osuwiska o powierzchni < 0,05 ha (znaczone jako punkt)

- osuwisko aktywne
- osuwisko okresowo aktywne
- osuwisko nieaktywne

W/w dane stanowią podstawę *rejestrów terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których ruchy te występują* i wraz z nim są podstawowymi dokumentami wykorzystywanymi w procesie opiniowania warunków zabudowy przedsięwzięć zlokalizowanych na tych terenach.

### 2.1.3. Stosunki wodne

Omawiany obszar należy do prowincji hydrogeologicznej górsko-wyżynnej, obejmującej część jurajską monokliny śląsko-krakowskiej. W granicach obszaru występuje górnourajskie użytkowe piętro wodonośne.

Poziom górnourajski występujące w spękanych i częściowo skrasowiałych wapieniach, tworzą go wapienie skaliste, płytowe i kredowate. Wodonośność tych skał jest przede wszystkim uzależniona od rozwoju szczelin i kawern. Wapienie są pocięte pionowymi lub prawie pionowymi szczelinami, a sieć spękań pionowych jest uzupełniona oddzielnościami międzylawicowymi, odgrywającymi ważną rolę w kształtowaniu warunków przepływu wód podziemnych. Istotną rolę w przewodzeniu wody odgrywają także kanały

krasowe. Woda podziemna w skałach piętra jurajskiego generalnie przepływa od wysoczyzn (stref wododziałowych) ku dolinom rzecznych. Charakterystyczną cechą zwierciadła wody w piętrze jurajskim jest jego silne uzależnienie od wielkości opadów. Amplitudy wahań sięgają kilku metrów, a opóźnienie w stosunku do opadów lub roztopów wynosi najczęściej 100-150 dni. W sposób naturalny piętro jurajskie jest drenowane licznymi źródłami. Wydajność poziomu piętra górnourajskiego jest zmienna w zależności od stopnia spękania wapieni. Wody wykazują wysoki stopień mineralizacji, który wzrasta wraz z głębokością.

W przypadkach izolowania wód jurajskich przez ily miocenne występują wody o charakterze artezyjskim bądź subartezyjskim. Są to najczęściej wody zmineralizowane. System krążenia w rowach pod pokrywą miocenu jest skomplikowany, ale w korzystnych warunkach można i tutaj napotkać zwykłe wody podziemne. Stąd też niektóre partie górnourajskiego poziomu wodonośnego w rowach tektonicznych uznano za poziom o charakterze użytkowym.

Wg Mapy Hydrogeologicznej Polski [8] na obszarze wydzielono jednostkę 2cJ3II reprezentującą poziom górnourajski. Wydzielona została w obszarze Rowu Krzeszowickiego oraz na jego przedłużeniu ku wschodowi gdzie wodonośne wapienie malmu są przykryte pokrywą słabo przepuszczalnych osadów miocenu o zmiennej miąższości. Są więc izolowane od wpływu potencjalnych zanieczyszczeń antropogenicznych. Mały moduł zasobów odnawialnych oraz zazwyczaj niskie wydajności potencjalne studni (poniżej 10 m<sup>3</sup>/h) skłaniały do pozbawienia poziomu górnourajskiego roli poziomu użytkowego. Ze względu na brak innych poziomów użytkowych, a szczególnie poziomu użytkowego w czwartorzędzie uznano aby jednostkę wydzielić. Pomimo skomplikowanego systemu krążenia i często zbyt wysokiej mineralizacji wód, można w tej jednostce napotkać wody zwykłe w ilościach znaczących dla lokalnych użytkowników.

Wg mapy warunków wodnych [7] tereny obszaru projektu planu występują w obszarze pozadolinnym o nieciągłym zwierciadle wody – wody gruntowe utrzymują się w obrębie glin lessowych. Charakteryzują się na ogół bardzo zróżnicowanymi głębokościami występowania wody, dużymi wahaniami do kilku metrów. Na przeważającej części obszaru wody występują w utworach średnioprzepuszczalnych na głębokościach poniżej 2, 0m. Wzdłuż ul. Jurajskiej na mapie warunków wodnych oznaczony został pas gdzie wody występują przeważnie w mułach i deluwiach mało i średnio przepuszczalnych na głębokości przeważnie płycej niż 1,5m – tereny te w znacznej części są podmokłe.

Wykonane w północnej części obszaru w obrębie stoku na wschód od ul. Jurajskiej dokumentacje geologiczno –inżynierskie wykazały w wyższych partiach stoku występowanie do głębokości 6m strefy aeracji t.j. nie nasyconej wodą gruntową, jednocześnie w opracowaniu zaznacza się , że grawitacyjna (wsiąkowa) woda gruntowa może pojawić się na kontakcie lessów i ilów w okresach wzmożonych i długotrwałych opadów deszczu oraz roztopów wiosennych.

Wody gruntowe strefy saturacji, stwierdzono natomiast w niższych partiach stoku (wody o zwierciadle swobodnym stabilizującym się na głębokościach 4,7 oraz 7,4 m ppt) . Grawitacyjna woda wsiakowa zanotowano w postaci sączeń i intensywnych wypływów strefie głębokości 2,0- 3,0m.

Wody gruntowe alimentowane są wodami opadowymi i roztopowymi, przesączającymi się w podłoże oraz spływającymi z terenów wyżej położonych. Pojawiają się w zmiennych ilościach i na zmiennych głębokościach również w uzależnieniu od pory roku.

W najniższej usytuowanych partiach obszaru wzdłuż ul. Jurajskiej wody gruntowe występują płytko, miejscami tworząc podmokłości.

#### Wody powierzchniowe

Omawiany obszar hydrograficznie położony jest prawie w całości w zlewni potoku Sudół będącej zlewnią elementarną zlewni rzeki Prądnik. Dział wodny III rzędu przebiega poprzez północno-wschodnie fragmenty obszaru objętego projektem planu w rejonie ul. Pękowickiej. Zlewnia położona jest na terenie gminy Wielka Wieś, Zielonki i Kraków, jej powierzchnia wynosi 18,04 km<sup>2</sup>, przeważają tu tereny rolne 61,5 %, ok. 26,5 % zajmują tereny zantropogenizowane, pozostałe 12 % zajmują lasy. Długość szczegółowej sieci cieków i rowów w zlewni wynosi 16,3 km (na terenie miasta 13.8 km) [30].

Wody opadowe opuszczają obszar poprzez infiltrację w podłoże oraz spływ powierzchniowy z wykorzystaniem istniejących rowów melioracyjnych. W obrębie obszaru objętego projektem planu kluczowe znaczenie w tym zakresie odgrywa rów „G-1”<sup>\*</sup> przebiegający wzdłuż ul. Jurajskiej [8] (naturalne zagłębienie niecki denudacyjnej). Rów „G1”, określony jako strategiczny, prawie na całej długości przebiegu ma charakter rowu otwartego, wyjątki stanowią krótkie odcinki przepustów pod drogami dojazdowymi do pól oraz pod ulicą Jurajską. Wzdłuż ul. Jurajskiej (po drugiej stronie ulicy) analogicznie zlokalizowany jest rów przydrożny, który łączy się z rowem strategicznym w rejonie skrzyżowania z ul. Na Zielonki (poza obszarem projektu planu). Wody stojące gromadzą się okresowo na niewielkich fragmentach, w obniżeniach terenu po wschodniej stronie ulicy.

#### 2.1.4. Gleby

Wg opracowania „Charakterystyka pokrywy glebowej na obszarze miasta Krakowa” [31] w analizowanym terenie występują następujące jednostki glebowe :

##### – gleby brunatne właściwe i wylugowane (**Eutric Cambisols**)

Gleby brunatne charakteryzują się występowaniem dobrze rozwiniętego poziomu przemian wietrzeniowych barwy brunatnej (*cambic*), w którym produkty wietrzenia tworzą otoczki na mineralnych (zazwyczaj kwarcowych) ziarnach. Gleby brunatne właściwe i wylugowane występują najczęściej na pokrywach lessowych. Występują na większości obszaru objętego projektem planu oraz jego otoczeniu, stanowiąc tło dla płatu gleb brunatnych deluwialnych.

##### **gleby brunatne deluwialne (Fluvic Cambisols)**

Występują lokalnie w terenach narażonych na procesy erozyjne u podnóży stoków lub w dnach suchych dolinek. Posiadają one pogłębiony poziom próchniczny. Utwory te są dość powszechne w obszarach lessowych oraz w innych urzeźbionych terenach. W obszarze opracowania występują w obniżeniu w otoczeniu ul. Jurajskiej.

W obszarze opracowania dominują użytki gruntowe R – grunty orne, które stanowią zwarte kompleksy. Wg klasyfikacji bonitacyjnej grunty rolne obszaru opracowania

---

\* wg koncepcji odwodnienia miasta Krakowa [38] za przyjętą w 2000 roku uchwałą Zarządu Miasta Krakowa Nr 562/2000 z dnia 29 maja 2000 r. w sprawie wprowadzenia procedury postępowania w sprawach dotyczących utrzymania i rozwoju systemu odwodnienia terenów miasta. Rów G1 wskazany został, jako **rów strategiczny**, któremu należy zapewnić odpowiednią ochronę, aby mógł spełniać swoją funkcję.



w większości zaliczone zostały do klasy RII – gleby orne bardzo dobre i RIIIa – gleby orne dobre. Gleby obszaru opracowania charakteryzują się dużą przydatnością dla rolnictwa, pomimo to z przyczyn społeczno-ekonomicznych na wielu polach zaprzestano w ostatnich latach uprawy i znajdują się one w różnych stadiach sukcesji roślinnej.

#### 2.1.5. Szata roślinna

Analizowany obszar położony jest w rejonie, który ze względu na sprzyjające warunki środowiska w przeszłości wykorzystywany był intensywnie pod różnorodne uprawy. Związana z przeszłym użytkowaniem terenu jest również ilość i rozmieszczenie starszych zadrzewień.

Zabudowa wraz z terenem zieleni urządzonej ogrodów przydomowych występuje jedynie na kilku działkach w północnej części obszaru. W całym obszarze dominują zbiorowiska ugorów i odłogów (zdjęcie fitosocjologiczne – Tab.1) oraz zarośla. Uprawy polowe kontynuowane są na kilku fragmentach - pasach wąskich pól oddzielonych od siebie zakrzewionymi miedzami (głogi, tarnina, róże) głównie w zachodniej części obszaru oraz na kilku działkach przy wschodniej granicy projektu planu. Przy ul. Jurajskiej zaznaczają się dwa większe płaty zbiorowisk łąkowych, fragmenty niżej położone wykazują cechy łąki wilgotnej<sup>1</sup>.

Tab. 1. Zdjęcie fitosocjologiczne wykonane w obrębie zbiorowiska ugorów i odłogów w obszarze „Tonie –Jurajska”

TABELA ZDJĘCIA FITOSOCJOLOGICZNEGO	
Identyfikator:	43_0295_a
Szerokość geograficzna (N):	50°07'03.05"
Długość geograficzna (E):	19°54'26.18"
Data:	27.VIII.2006
Zbiorowiska ugorów i odłogów	
Pokrycie całkowite (%)	100
Pokrycie ogólne w warstwie A (%):	0
Pokrycie ogólne w warstwie B (%):	0
Pokrycie ogólne w warstwie C (%):	100
Nazwa i ilościowość gatunku w warstwie A	-
Nazwa i ilościowość gatunku w warstwie B	-
Nazwa i ilościowość gatunku w warstwie C	
Solidago canadensis	5

<sup>1</sup> Przytaczane w prognozie za opracowaniem ekofizjograficznym zdjęcie fitosocjologiczne wykonane zostały w ramach opracowania *Mapa roślinności rzeczywistej Miasta Krakowa* wykonanej w 2006 roku [39], opisana struktura i charakter roślinności potwierdzony został w Mapie roślinności zaktualizowanej w 2016 roku.



	Tanacetum vulgare	2
	Cirsium arvense	1
	Armoracia lapathifolia	r
	Rubus caesius	2
	Crataegus monogyna	r
	Artemisia vulgaris	r
	Rosa cania	r
	Achillea millefolium	+
	Stenactis annua	+
	Calamagrostis epigejos	r
	Hypericum perforatum	r
	Juglans regia	r
	Bromus secalinus	r

W części środkowej na wschód od ulicy Jurajskiej można zaobserwować daleko zaawansowany proces sukcesji leśnej. Zarośla tworzą gęste formacje złożone z krzewów: leszczyny, wierzby *Salix sp.*, głogów *Crataegus sp.*, tarniny, czarnego bzu *Sambucus nigra*, derenia białego *Cornus alba* oraz podrostów drzew (czeremcha amerykańska *Padus serotina*, robinia akacjowa, jesion). Wśród występujących gatunków wyróżniają się krzewy kaliny koralowej (*Viburnum opulus*). Ze względu na obecność w podszyciu jeżyn i pokrzyw, a także gęstość zarośli, są one bardzo trudno dostępne. W obrębie występujących zarośli wzdłuż śladu drogi rokadowej zaznaczają się pozostałości nasadzeń towarzyszących szlakom Twierdzy Kraków (jesiony oraz robinie akacjowe). W chwili obecnej ten element krajobrazu jest słabo widoczny, droga która od wjazdu z ul. Jurajskiej jest dostępna, po kilkudziesięciu metrach ginie w gęstych zaroślach. Obsadzony drzewami jar, w którym przebiegała droga widać wyraźnie na ortofotomapie z 1970 roku (Ryc. 8).

Starsze zadrzewienia przydrożne w postaci alei występują również wzdłuż ul. Jurajskiej w północnej części obszaru.



Ryc. 8. Fragment obszaru „Tonie – Jurajska” z wyraźnym śladem drogi rokadowej na tle ortofotomapy z 1970 roku.



Ryc. 9. Fragment obszaru „Tonie – Jurajska” na tle ortofotomapy z 2013 roku.

#### 2.1.6. Świat zwierząt

Duży udział w powierzchni obszaru przypada na tereny pól uprawnych, ugorów i odlogów, tworzących mozaikę siedlisk. Bytowaniu różnorodnych gatunków zwierząt sprzyjają występujące zarośla, pobliski ciek wodny (Sudół) oraz powiązania ekologiczne z terenami na północ od obszaru. Występują tu liczne gatunki ptaków siedlisk polno-łąkowych, jak również ptaki związane z terenami zurbanizowanymi: gawrony, wrony, kawki i in. Podczas wizji terenowej przeprowadzonej we wrześniu 2014 r. zaobserwowano bażanty, sójki, stada gawronów oraz kilka innych gatunków drobnych ptaków, których nie udało się zidentyfikować. Charakter środowiska przyrodniczego obszaru, cechujący się występowaniem otwartych przestrzeni w połączeniu z lasami i strefami ekotonowymi, sprzyja również występowaniu ssaków takich jak sarna, lis, zając, wiewiórka, jeź, mysz polna i inne

małe gryzonie. Z śladów dziko żyjących gatunków ssaków podczas wizji terenowej zaobserwowano odciski kopyt saren.

Do najbardziej zasobnych i bogatych gatunkowo należą obszary położone na zachód od granic obszaru objętego projektem planu w otoczeniu Fortu Tonie. Występuje tu wiele gatunków ptaków jak i ssaków, m.in. dzięcioły *Dendrocopos* sp., drozdy *Turdus*, grzywacze *Columba palumbus*, zięby *Fringilla coelebs*, sikory *Parus* sp, kosy *Turdus merula*, można spotkać również wiewiórki *Sciurus vulgaris*, kuny *Martes foina*. Większość tych gatunków jest objęta ochroną prawną [8], jest to również teren występowania gatunków łownych (m.in. sarna *Capreolus capreolus* i dzik *Sus scrofa*).

Gatunki kręgowców zidentyfikowane w ramach inwentaryzacji przyrodniczej dla planowanej północnej obwodnicy Krakowa [32] (tereny przylegające do południowej granicy obszaru objętego projektem planu)

- **3** - Odcinek od doliny potoku Sudół do ulicy Jurajskiej (km od 2+200 do 2+790,00)
- **4** - Odcinek od ulicy Jurajskiej, wzdłuż ulicy Na Zielonki do Czerwonego Mostu (km od 2+790,00 do 3+300,00)

Tab. 2. Gatunki kręgowców zidentyfikowane w ramach inwentaryzacji przyrodniczej dla planowanej północnej obwodnicy Krakowa [32].

ZINWENTARYZOWANE GATUNKI	NR ODCINKA	
	3	4
	WYSTĘPOWANIE	
<b>SSAKI</b>		
kret europejski ( <i>Talpa europaea</i> )	√	√
ryjówka aksamitna ( <i>Sorex araneus</i> )	√	√
ryjówka mała ( <i>Sorex minutus</i> )	√	√
nornica ruda ( <i>Clethrionomys glareolus</i> )	√	√
nornik bury ( <i>Microtus agrestis</i> )	√	√
nornik zwyczajny ( <i>Microtus arvalis</i> )	√	√
darniówka pospolita ( <i>Pitymys subterraneus</i> )	√	√
mysz polna ( <i>Apodemus agrarius</i> )	√	√
zając szarak ( <i>Lepus europaeus</i> )	–	√
łasica ( <i>Mustela nivalis</i> )	√	√
kuna leśna ( <i>Martes foina</i> )	√	√
dzik ( <i>Sus scrofa</i> )	–	√
sarna ( <i>Capreolus capreolus</i> )	√	√
<b>PTAKI</b>		
sierpówka ( <i>Streptopelia decaocto</i> )	√	√
grzywacz ( <i>Columba palumbus</i> )	√	√
skowronek (skowronek polny) ( <i>Alauda arvensis</i> )	√	√
pliszka siwa ( <i>Motacilla alba</i> )	√	–
kos ( <i>Turdus merula</i> )	–	√
słowik rdzawy ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	√	–
pokląska ( <i>Saxicola rubetra</i> )	–	√
gajówka ( <i>Sylvia borin</i> )	√	√
kapturka ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	√	√
cierniówka ( <i>Sylvia communis</i> )	√	–
szpak ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	√	–

ZINWENTARYZOWANE GATUNKI	NR ODCINKA	
	3	4
	WYSTĘPOWANIE	
<b>PTAKI</b>		
sójka ( <i>Garrulus glandarius</i> )	–	√
kawka ( <i>Corvus monedula</i> )	–	√
wróbel ( <i>Passer domesticus</i> )	√	√
zięba ( <i>Fringilla coelebs</i> )	–	√
dzwonec ( <i>Carduelis chloris</i> )	√	–
makolągwa ( <i>Linaria cannabina</i> )	–	√
jastrząb ( <i>Accipiter gentilis</i> )	–	√
kuropatwa ( <i>Perdix perdix</i> )	–	√
bażant ( <i>Phasianus colchicus</i> )	–	√
przepiórka ( <i>Coturnix coturnix</i> )	–	√
skowronek (skowronek polny) ( <i>Alauda arvensis</i> )	√	√
kopciuszek ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	√	√
gąsiorek ( <i>Lanius collurio</i> )*	√	–
modraszka ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	–	√
mazurek ( <i>Passer montanus</i> )	–	√
pustułka ( <i>Falco tinnunculus</i> )	–	√
bogatka ( <i>Parus major</i> )	√	–
<b>GADY</b>		
żmija zygzakowata ( <i>Vipera Berus</i> )	–	√
jaszczurka zwinka ( <i>Lacetra agilis</i> )	<i>Gatunek stosunkowo rzadko występujący, niemniej jednak widywany na całym obszarze**</i>	
padalec zwyczajny ( <i>Angius fragilis</i> )	<i>Spotykane pojedyncze osobniki na całym terenie. Szczególnie na wilgotnych łąkach kośnych.</i>	
<b>PŁAZY</b>		
żaba trawna ( <i>Rana temporaria</i> )	<i>Stosunkowo pospolicie występujący gatunek na całym obszarze. Widywana szczególnie licznie w okolicach cieków. Jak również na terenach wilgotnych łąk**.</i>	
ropucha szara ( <i>Bufo bufo</i> )	<i>Stosunkowo licznie reprezentowana grupa płazów. Spotykana głównie w terenach w pobliżu cieków wodnych, ale również na gruntach rolnych o dużym uwilgotnieniu terenu**.</i>	

\*Wg danych pochodzących z opracowania [32] gatunek spotykany sporadycznie, szczególnie w terenach porośniętych krzewami głogu oraz tarniny. Uwidocznione również żerowiska z pozostawionymi gryzoniami w obrębie krzewów.

\*\*Opisy w tabeli odnoszą się do całości terenu badań tzn. terenów wzdłuż całego przebiegu obwodnicy.

Z wymienionych powyżej gatunków ptaków na szczególną uwagę zasługuje gąsiorek. Jest to gatunek wymieniony w załączniku nr 1 Dyrektywy nr 79/409/EWG. Występowanie gąsiorka stwierdzono nieopodal ul. Jurajskiej. Miejsca bytowania gąsiorka to zarośla i zadrzewienia śródpolne, cierniste krzewy a także zdziczałe ogrody i sady.

Występowanie rozległych terenów otwartych w granicach obszaru objętego planem oraz zbliżone warunki siedliskowe pozwalają wnioskować, że gatunki zinwentaryzowane w ciągu planowanej północnej obwodnicy Krakowa, mogą również występować na terenach otwartych w obrębie granic projektu planu.

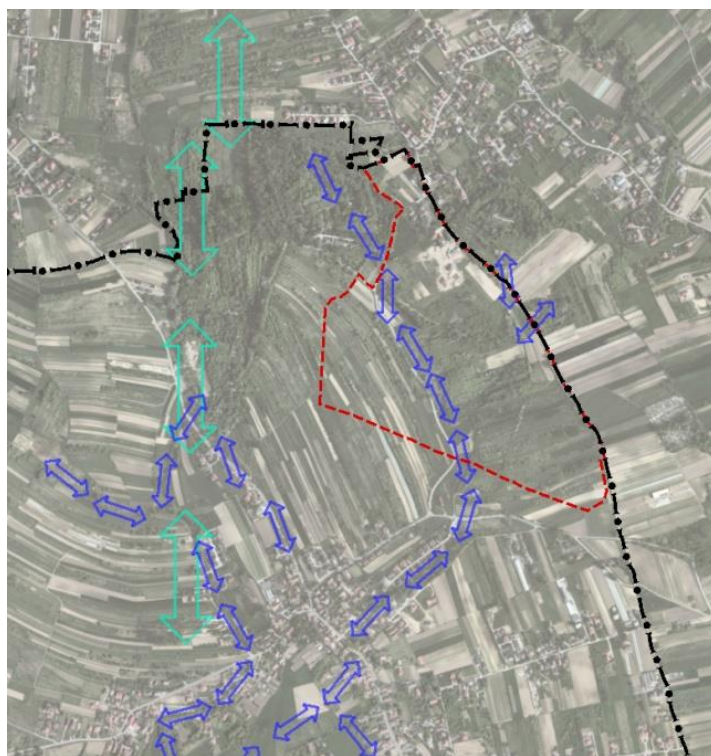


### **Powiązania przyrodnicze obszaru z otoczeniem**

Obszar objęty projektem planu położony jest w rejonie miasta, którego intensywność zagospodarowania jest stosunkowo niska. Tereny upraw, łąk oraz różnorodnej zieleni nieurządzonej stanowią części większych kompleksów terenów otwartych.

W obszarze „Tonie–Jurajska” bezpośrednie powiązania przyrodnicze zachodzą z terenami leśnymi oraz zadrzewień w otoczeniu fortu Tonie i Pękowice oraz z terenami otwartymi pól i zieleni poza granicami Krakowa (gmina Zielonki, gmina Wielka Wieś – obszary parku krajobrazowego Dolinki Podkrakowskie, dolina Prądnika, Ojcowski Park Narodowy). Powiązania tego obszaru z cennymi przyrodniczo terenami Łąk w Toniach, są możliwe aczkolwiek, utrudnione wskutek występowania barier w postaci ciągów komunikacyjnych oraz innego zagospodarowania, zachodzą poprzez cieki wodne - lokalnego obniżenia cieku (rowu) dopływu Sudołu oraz poprzez sam Sudoł.

W rejonie Toń, w ujęciu lokalnym oraz ponadlokalnym istotne znaczenie w funkcjonowaniu przyrodniczym ma zadrzewiona dolina i koryto Sudołu (na zachód od obszaru projektu planu), która stanowi drogę migracji gatunków. Duży udział terenów niezabudowanych w otoczeniu oraz sieć rowów melioracyjnych sprzyja kontaktom pomiędzy poszczególnymi populacjami danego gatunku (w tym poprzez zaznaczony wyżej rów melioracyjny /strategiczny/ wzdłuż ul. Jurajskiej).



Ryc. 10. Położenie na tle terenów sąsiednich. Powiązania przyrodnicze lokalne i ponadlokalne w rejonie obszaru objętego projektem planu „Tonie – Jurajska”

### **2.2. Odporność na degradację i zdolność do regeneracji [4]**

Na obszarze opracowania występują zróżnicowane formy presji na środowisko, związane z funkcjonowaniem istniejącej zabudowy oraz z rozwojem nowej, rolniczym użytkowaniem ziemi, a także z funkcjonowaniem ciągów komunikacyjnych. Oddziaływania

te to przede wszystkim zanieczyszczenia różnego pochodzenia, a także wynikające z zabudowywania nowych terenów: ubytek powierzchni biologicznie czynnej, przekształcenia warunków siedliskowych, 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 środowiska na różne formy antropopresji:

#### Gleby

Należą do najmniej odpornych elementów, na skutek rozwoju zabudowy i zainwestowania terenów podlegają trwałym przekształceniom takim jak zasypywanie czy całkowita likwidacja, regeneracja środowiska glebowego może trwać nawet kilkaset lat. W przypadku innych oddziaływań np.: związanych z uprawą (zmiany w profilu glebowym, nawożenie) czy zanieczyszczeniami różnego pochodzenia, środowisko glebowe jest bardziej odporne, a regeneracja następuje szybciej. Do najmniej odpornych należą gleby na odsłoniętych, pozbawionych roślinności stokach, gdzie następują wzmożone procesy spłukiwania i spęływania.

#### Ukształtowanie terenu

Ukształtowanie terenu należy do bardziej odpornych na antropopresję elementów środowiska. W analizowanym terenie występują jednak większe spadki terenu, które w przypadku zabudowy mogą ulec przekształceniom w wyniku niezbędnych niwelacji. W terenach zagrożonych ruchami masowymi odporność rzeźby terenu jest niska

#### Wody

Wody podziemne są przykryte pokrywą słabo przepuszczalnych osadów miocenu o zmiennej miąższości. Są więc izolowane od wpływu potencjalnych zanieczyszczeń antropogenicznych. Istniejące stosunki wodne obszaru opracowania są mało odporne na rozwój zainwestowania, który związany jest m.in. z drenażem i ograniczeniem powierzchni infiltracji. Może to prowadzić do zmniejszenia retencji i innych zmian w funkcjonowaniu zlewni. Regeneracja stosunków wodnych może być procesem bardzo długotrwałym, możliwym dopiero po likwidacji czynników antropopresji.

#### Klimat akustyczny

Tereny obszaru pozostają poza zasięgiem znaczących oddziaływań akustycznych. Niski poziom zainwestowania, konfiguracja terenu z ekspozycją w stronę miasta oraz duże powierzchnie pozbawione barier w propagacji hałasu powoduje, że każde nowe źródło hałasu może być znacząco odczuwalne. W chwili obecnej klimat akustyczny najbardziej odporny jest w części zajętej przez zarośla i drzewa oraz w lokalnych nieckach i zagłębieniach.

#### Powietrze

Należy do odporniejszych elementów środowiska na terenie opracowania. Podlega degradacji na skutek dostawy zanieczyszczeń komunalnych i komunikacyjnych, jednak ze względu na korzystne uwarunkowania, ulega szybkiemu oczyszczaniu i tym samym regeneracji.

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

### Szata roślinna

Do najmniej odpornych należą na obszarze opracowania zbiorowiska łąkowe, a także inne układy roślinne wymagające stałej pielęgnacji lub zabiegów agrotechnicznych. Na działkach, na których zaprzestano użytkowania, a także w pobliżu ciągów komunikacyjnych, rozwija się głównie roślinność synantropijna i ruderalna a następnie spontaniczne zarośla. Ze względu na specyfikę rozwoju oraz skład gatunkowy tego typu roślinności, zbiorowiska te charakteryzują się dużą odpornością i szybką regeneracją.

Bez względu na charakter i genezę zbiorowisk roślinnych niemalże całkowita eliminacja może nastąpić wskutek zabudowy terenu.

### Fauna

Cechuje się zróżnicowaną odpornością, część gatunków podlega synurbizacji i przystosowuje się do życia na zainwestowanych terenach – gatunki te cechują się dużą odpornością. Natomiast gatunki wrażliwe, o wąskiej amplitudzie ekologicznej w przypadku rozwoju zabudowy opuszczają teren na skutek utraty siedlisk, źródeł pożywienia, czy też zakłóceń ze strony działalności człowieka.

### Krajobraz

Mało odporny ze względu na duży udział otwartych przestrzeni, na których rozwój nowego zagospodarowania, będzie łatwo zauważalny. Dodatkowo powstające nowe elementy mogą zakłócić cenne panoramy w kierunku centrum miasta, doliny Rudawy i Zrębu Sowińca. Oprócz nowego zagospodarowania duży wpływ na krajobraz samego terenu jak i na roztaczające się widoki ma proces zarastania nieużytków przez krzewy i drzewa. O ile zmiany w szacie roślinnej są odwracalne, to pojawienie się zabudowy spowoduje trwałe przekształcenie krajobrazu.

### Mikroklimat

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

## **2.3. Prognoza zmian przy braku realizacji ustaleń MPZP**

### Zmiany antropogeniczne

Proces rozwoju zabudowy obszaru zachodzi intensywniej w ostatnich latach, co należy przypisać rozbudowie przestrzennej miasta, preferencjom osadniczym skupiającym się na strefie poza ścisłym centrum miasta oraz dodatkowo walorom krajobrazowym terenu.

W obszarze objętym projektem planu istnieją duże zasoby wolnych terenów, na których mogą powstawać nowe obiekty. Sytuacja braku planu umożliwia zabudowę na podstawie indywidualnych decyzji administracyjnych, co może skutkować powstaniem zabudowy niedostosowanej gabarytem i charakterem do charakteru okolicy, w tym, zabudowy wielorodzinnej z minimalnym udziałem zieleni. Rozwój zabudowy w przypadku braku regulacji przestrzennych może zachodzić w sposób chaotyczny, wpływając na obniżenie wartości krajobrazu i środowiska przyrodniczego. Zbyt intensywna zabudowa poza degradacją środowiska może spowodować nasilenie już istniejących konfliktów powodując np. nadmierne uszczelnianie zlewni, prowadzące do podtopień terenów niżej

położonych (w tym poza obszarem projektu planu) , uruchomienie procesów osuwiskowych w terenach nimi zagrożonych oraz konflikty w zakresie komunikacji lokalnej a także na połączeniu z siecią ogólnomiejską.

W obszarze opracowania możliwe są również naturalne przemiany środowiska wynikające z procesów naturalnych dotyczyć będą terenów do czasu pełnego zainwestowania obszaru.

### Zmiany naturalne

Przeważająca część obszaru opracowania była w przeszłości użytkowana rolniczo. Obecnie na części dawnych gruntów ornych, łąk i pastwisk zachodzą procesy sukcesji roślinnej. Jest to proces relatywnie szybko zachodzący i łatwo zauważalny, spowodowany przez czynniki antropogeniczne – przekształcenie naturalnego zbiorowiska, a następnie zarzucenie gospodarowania. Proces ten zmierza do ponownego wykształcenia zbiorowisk roślinnych charakterystycznych dla warunków siedliskowych danego obszaru (warunki klimatyczne, glebowe, stosunki wodne i in.). Na najstarszych odłogach występują już zarośla krzewów i młodych drzew. W przypadku dalszego braku ingerencji człowieka w te tereny prognozuje się stopniową ekspansję krzewów i drzew.

Również zaprzestanie gospodarowania na użytkowanych jeszcze gruntach będzie prowadzić do rozwoju sukcesji i zarastania, aczkolwiek obszar opracowania cechuje się dobrymi warunkami dla rolnictwa, a część pól i łąk nadal jest regularnie użytkowanych. Odłogowanie części terenów tworzy obecnie zróżnicowaną strukturę środowiska, co sprzyja występowaniu licznych gatunków roślin i zwierząt, a tym samym bioróżnorodności oraz odgrywa ważną rolę w kształtowaniu krajobrazu. Jednym z aspektów sukcesji roślinnej jest zarastanie pól ubogimi gatunkowo zbiorowiskami nawłoci kanadyjskiej, która ze względu na ekspansywny charakter hamuje rozwój innych gatunków, w tym flory rodzimej, powodując zubożenie siedlisk.

## **2.4. Uwarunkowania ekofizjograficzne**

Poniższe wnioski oraz wskazania przytoczone zostały za opracowaniem ekofizjograficznym podstawowym sporządzonym do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów: „Tonie - Jurajska”, „Tonie - Wschód”, „Tonie – Zachód”, „Tonie –Północ” [4] w odniesieniu do obszaru objętego projektem planu „Tonie-Jurajska”.

- Obszar położony jest w rejonie miasta, którego intensywność zagospodarowania jest stosunkowo niska. W największym stopniu zainwestowane pozostają są tereny dawnej wsi Tonie skupione wzdłuż ulic Łokietka i Na Zielonki, zwłaszcza w rejonie ich skrzyżowania. W obrębie granic obszaru „Tonie – Jurajska” dominują tereny gruntów rolnych, użytków zielonych oraz terenów zieleni nieurządzonej, stanowiące fragmenty większych kompleksów terenów otwartych.
- Dotychczasowy rozwój uwarunkowany był czynnikami fizjograficznymi oraz dostępnością komunikacyjną. Istniejąca zabudowa zlokalizowana została w sąsiedztwie dróg na terenach o korzystniejszych warunkach. Ważną rolę w rozwoju przestrzennym obszaru odegrała lokalizacja obiektów militarycznych Twierdzy Kraków.
- Główne procesy zachodzące w środowisku oraz naturalne zagrożenia środowiskowe to: procesy erozyjno-denudacyjne oraz naturalnej sukcesji ekologicznej.



- Z naturalnych zagrożeń środowiska istotne znaczenie ma możliwość wystąpienia ruchów masowych. Wg dostępnych materiałów kartograficznych oraz dokumentacji, obszary, gdzie zagrożenie takie występuje to stoki wzniesień po obu stronach ul. Jurajskiej.
- Odnośnie zagrożenia powodziowego, obszar położony jest poza zasięgiem wód powodziowych ze strony Wisły i Prądnika. Naturalne zagrożenia wynikające z obecności wód powierzchniowych dotyczą wód własnych zlewni potoku Sudół. Narazone na lokalne podtopienia spowodowane utrudnionym odpływem nadmiaru wód opadowych po nawalnych i rozlewnych opadach deszczu i roztopach są obszary poza granicami obszaru „Tonie-Jurajska”, po zachodniej stronie ul. Łokietka, głównie w obrębie terasy akumulacyjnej Sudołu. Problem podtopień może nasilić się w przypadku doinwestowania terenów zlewni, dlatego istotnym jest stosowanie rozwiązań zwiększających jej retencyjność.
- W chwili obecnej do głównych źródeł antropogenicznych oddziaływań na środowisko w rejonie należą ciągi komunikacyjne, zwłaszcza ul. Łokietka. Ze względu na oddalenie od głównych ulic oraz niski poziom zainwestowania nasilone oddziaływania komunikacyjne nie dotyczą obszaru „Tonie - Jurajska”. W perspektywie nowym istotnym źródłem oddziaływań będzie planowana północna obwodnica Krakowa.
- W chwili obecnej zapisy dotyczące zarówno form ochrony przyrody ( park krajobrazowy) jak i przepisy ogólne stanowią ograniczenie w swobodnym dysponowaniu przestrzenią, nie są jednak wystarczające dla zabezpieczenia występujących zasobów i walorów przyrodniczych. Dotychczas w rejonie Ton, zachowały się rozległe obszary niezabudowane, na których przy występujących sprzyjających warunkach środowiska wykształciły się zbiorowiska roślinne będące siedliskiem licznych gatunków zwierząt. W sytuacji braku planu miejscowego, z punktu widzenia ochrony przyrody występuje zagrożenie, nie tylko niekorzystnej lokalizacji, ale także nadmiernej intensyfikacji zabudowy.
- Obecny sposób użytkowania i zagospodarowania terenu opracowania jest w większości zgodny z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi. Prowadzona od wielu stuleci gospodarka rolna wykorzystywała główną użytkową wartość środowiska – wysoką jakość rolniczej przestrzeni produkcyjnej.
- Do najistotniejszych przemian w środowisku przyrodniczym obszaru opracowania prowadzi obecnie postępujące zainwestowanie obszaru. Proces ten zachodzi intensywniej w ostatnich latach, co należy przypisać rozbudowie przestrzennej miasta, preferencjom osadniczym skupiającym się na strefie poza ścisłym centrum miasta oraz dodatkowo walorom krajobrazowym terenu.
- Z uwagi na cechy środowiska przyrodniczego, stan zainwestowania, a także oddziaływania antropogeniczne obszar opracowania jest szczególnie predysponowany do: użytkowania rolniczego, rozwoju funkcji mieszkaniowo-usługowej, funkcji rekreacyjno-wypoczynkowej oraz dydaktycznej. Tereny, które powinny pełnić bezwzględnie i pierwszoplanowo funkcje przyrodnicze to: ciąg wzdłuż rowu strategicznego G1, tereny, w których należy zabezpieczyć połączenia ekologiczne w rejonie planowanej północnej obwodnicy Krakowa, ciągi zieleni wzdłuż dawnych dróg rokadowych, zwłaszcza dróg dublujących pomiędzy ul. Jurajską a Pękowicką.

- Krajobraz wskazuje się, jako jeden z mniej odpornych elementów środowiska, narażony na bezpowrotną degradację, dlatego jego ochrona zwłaszcza w obrębie obszarów krajobrazu warowanego ma znaczenie priorytetowe.
- Obszar objęty projektem planu przedstawia dużą wartość w zakresie ekspozycji widokowych zarówno czynnych jak i biernych. Wyniesienie w stosunku do terenów sąsiednich wraz z przeważającym nachyleniem stoków w kierunku południowo-zachodnim pozwala na wgląd w daleki krajobraz z wielu miejsc. Najbardziej atrakcyjnym pod względem możliwości wglądu w szerokie wieloplanowe widoki pozostaje fragment pomiędzy ul. Jurajską a Pękowicką. Bardzo ważną rolę w krajobrazie obszaru spełnia Fort 44 „Tonie”. Rejon, w którym zlokalizowano fort stanowi jednorodny zespół krajobrazowy, stosunkowo mało zurbanizowany. Grupa Fortu 44 „Tonie” zajmuje szczególne miejsce z punktu widzenia ekspozycji. Wg opracowania Atlas twierdzy Kraków [33] grupa „Toń” jest dziś najlepiej zachowaną pod względem zieleni fortyfikacyjnej i krajobrazu warownego, grupą na terenie całej twierdzy.
- W ocena przydatności środowiska dla realizacji funkcji społeczno-gospodarczych wskazuje się na funkcji rolnicze, rekreacyjno-wypoczynkowe i dydaktyczne oraz funkcje mieszkaniowo-usługowe. We wskazaniu rozkładu funkcji oraz stopnia natężenia w przyszłym zagospodarowaniu niezbędnym, równoległe z analizą środowiskową obszaru jest uwzględnienie uwarunkowań planistycznych wynikających ze Studium Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa. W dokumencie tym większość terenów wskazana została pod zabudowę, co uzasadnia się potrzebą rozwoju przestrzennego miasta.

Synteza uwarunkowań ekofizjograficznych pozwoliła na określenie STREF, w których występujące UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE stanowią ograniczenia w zagospodarowaniu i natężeniu realizacji wyznaczonych w dokumencie **Studium** funkcji. Dla obszaru „Tonie – Jurajska” wyznaczono następujące strefy:

#### STREFA EKOLOGICZNA (cały obszar)

Wydzielone tereny, odznaczają się wysokimi walorami przyrodniczymi i krajobrazowymi i spełniają ważną rolę buforową dla obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji ekologicznych.

Obszary objęte strefą predysponowane są do pełnienia różnych funkcji, jednak z uwagi na zasoby i rolę w strukturze przyrodniczej środowiska, szczególnie przydatne do pełnienia funkcji rolniczej i przyrodniczej, jednakże dalszy rozwój tych funkcji w obecnych realiach społeczno-ekonomicznych oraz w świetle istniejących uwarunkowań planistycznych jest praktycznie mało realny. Obecne tendencje społeczne i procesy urbanistyczne wskazują na ich marginalne znaczenie w tym terenie w przyszłości.

Biorąc pod uwagę położenie terenów w granicach Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie oraz w otulinie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego, uwzględniając zakazy obowiązujące na obszarze PKDK, a z drugiej strony wytyczne zawarte w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Krakowa, można dopuścić na tym terenie w projekcie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zabudowę mieszkaniową niską z zachowaniem 70-80% powierzchni biologicznie czynnej (niezabudowanej). W zagospodarowaniu tych terenów należy zachować otwarte przestrzenie o wysokich walorach krajobrazowych: płaszczyzny widokowe odległych panoram miasta,

ciągi i punkty widokowe. Przy planowaniu funkcji mieszkaniowych oraz innych podlegających ochronie akustycznej należy uwzględnić możliwość oddziaływania hałasem od istniejących oraz planowanych ciągów komunikacyjnych, szczególnie północnej obwodnicy Krakowa.

### **STREFA OCHRONY KRAJOBRAZU I EKSPOZYCJI WIDOKOWYCH (cały obszar)**

Granice strefy przyjęto ze obszarami krajobrazu warownego A i B wyznaczonymi w dokumencie Studium Uwarunkowań i Kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa (plansza K2).

W obrębie strefy niezbędna jest ochrona walorów widokowych polegająca na zachowaniu i wyeksponowaniu najcenniejszych elementów struktury – ekspozycji, dróg rokadowych i obiektów krajobrazu warownego, ciągów, powiązań i punktów widokowych. Szczegółowe wytyczne dotyczące możliwości oraz intensywności zagospodarowania w strefie przyjmuje się za ustaleniami dla krajobrazu warownego A i B zawartymi w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa:

***W obszarach ochrony krajobrazu warownego ochrona i kształtowanie krajobrazu wymaga działań ukierunkowanych na:***

- *ochronę i konserwację zachowanych oraz rekonstrukcję brakujących elementów układu urbanistycznego zespołów obronnych a także substancji architektonicznej fortów i innych obiektów fortyfikacyjnych, w tym ziemnych form fortyfikacji,*
- *porządkowanie zieleni w obszarach krajobrazu warownego, w szczególności ochronę, konserwację i odtworzenie zieleni fortecznej oraz układu dróg rokadowych,*
- *wykorzystanie i adaptację obiektów dla lokalizacji funkcji usługowych w celu racjonalnego zagospodarowania oraz rehabilitacji zespołów fortecznych i ich otoczenia,*
- *objęcie szczególną ochroną obszarów najatrakcyjniejszych widokowo, tj. otoczenia fortów: „Kościuszkę”, „Bodzów” i „Tonie”,*
- *wprowadzanie zieleni wysokiej jako pasm izolacyjnych, w przypadku styku obszarów krajobrazu warownego z terenami silnie zainwestowanymi (zespoły bloków mieszkalnych i osiedla mieszkaniowe o dużej intensywności zabudowy, obiekty przemysłowe);*

***Obszary ochrony krajobrazu warownego A*** (działki w najbliższym otoczeniu fortu Tonie w obrębie północnej części zapola fortu oraz na wschód od fortu do ul. Jurajskiej)

- *działki forteczne nie powinny ulec zabudowie, z wyjątkiem obiektów niezbędnych uzupełniających funkcje lokalizowane na zapole, służących zagospodarowaniu zespołów fortecznych (preferowane funkcje: turystyka i rekreacja, kultura, edukacja i nauka), możliwe są znaczne prace restauratorskie i roboty budowlane prowadzące do rekonstrukcji obiektów zabytkowych i scalające dawny układ obronny oraz działania kształtujące zespoły zieleni,*
- *przy granicach obszaru, a szczególnie wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych, dopuszcza się wprowadzanie zabudowy rozproszonej o charakterze tradycyjnym lub współczesnej wkomponowanej w krajobraz, o niskiej intensywności, lokalizowanej na dużych działkach z zapewnieniem wolnego od zabudowy terenu ochronnego otaczającego działki wpisane do rejestru zabytków; realizacje należy poprzedzić analizami i studiami widokowymi, w celu podporządkowania inwestycji wymogowi zachowania substancji i cech krajobrazu warownego, przy uwzględnieniu charakterystyki otoczenia oraz wartościowych powiązań widokowych.*

**Obszary ochrony krajobrazu warownego B** (pozostała część strefy)

- w obszarach krajobrazu warownego **B** możliwe są prace restauratorskie i roboty budowlane jak dla obszaru **A** z dopuszczeniem większego zakresu działań inwestycyjnych, w tym umożliwiających uczytelnienie i uzupełnienie dawnych zespołów i obiektów fortecznych oraz układów obronnych a także ich zagospodarowanie;
- w obszarach krajobrazu warownego **B**, szczególnie przy ich granicach oraz wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych, możliwe jest wprowadzanie, zabudowy o średniej intensywności, lokalizowanej na dużych działkach z zapewnieniem wolnego od zabudowy terenu ochronnego otaczającego działki wpisane do rejestru zabytków; realizacje należy poprzedzić analizami i studiami widokowymi w celu podporządkowania inwestycji wymogowi zachowania ekspozycji dzieł obronnych i cech krajobrazu warownego oraz wartościowych powiązań widokowych.

Dla **obszarów ochrony krajobrazu warownego** ustala się obowiązek uwzględnienia szczegółowych wytycznych w zakresie dodatkowych parametrów zabudowy, w tym jej wysokości, na zasadach doprecyzowanych przez właściwy organ ochrony zabytków.

### STREFA ZAGROZEŃ GEODYNAMICZNYCH

Strefa wyznaczona została na terenach osuwisk oraz terenach zagrożonych ruchami masowymi o zasięgu określonym wg *Mapy dokumentacyjnej osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi Kraków-Miasto* (arkusz M-34-64-D-b-3, Kraków 2011r.) [20] aktualnej na czas sporządzania opracowania ekofizjograficznego.

Tereny objęte strefą w większości porośnięte są zaroślami drzew i krzewów oraz starszych zadrzewień – pozostałości zieleni fortecznej. Trudne warunki dla użytkowania rolniczego, niestabilność zboczy, intensywność spłukiwania gleb spowodowały, że część gruntów jest odłogowana tylko pojedyncze działki są uprawiane. Z uwagi na te uwarunkowania obszar jest predysponowany do pełnienia funkcji przyrodniczych. Pokrycie powierzchni gruntu roślinnością trawiastą pokrywą roślinności stabilizuje zbocza, osłabia intensywność procesów erozji, wpływa korzystnie na jakość i walory środowiska przyrodniczego oraz jego bioróżnorodność. W dokumentacjach geologiczno-inżynierskich wykonanych w tym rejonie nie wyklucza się możliwości posadowienia pojedynczych obiektów budowlanych, ale pod warunkiem spełnienia szczególnych wymagań określonych dla przygotowania i realizacja inwestycji.

Na wiosnę 2015 r. wykonana została weryfikacja w.w. map dokumentacyjnych. Wykonane prace dokumentacyjne potwierdziły występowanie terenów zagrożonych na wschód od ul. Jurajskiej, przy czym dotychczasowe granice zostały zweryfikowane, zaproponowano również zmianę kwalifikacji wyznaczonego w 2012r. osuwiska na teren zagrożony, częściowo objęty procesami spełzania (nr 2/4 i 3/4) [27], [28]. Nowe tereny zagrożone ruchami masowymi wyznaczono w północnej części obszaru (wraz z obszarem wzmożonego spełzania) (nr 1/4) [26] oraz na stoku o ekspozycji wschodniej na zachód od ul. Jurajskiej (nr 4/4) [29].

W kartach dokumentacyjnych dla w.w. obszarów zaznaczono, że w **terenach zagrożonych występowaniem ruchów masowych** nie wyklucza się możliwości lokalizacji zabudowy oraz budowy lub remontu dróg „pod warunkiem, że do każdej planowanej inwestycji zostanie wykonana dokumentacja geologiczno-inżynierska, zawierająca zalecenia dotyczące zabezpieczeń oraz, że prace budowlane nie doprowadzą do zaburzenia równowagi i nie spowodują uaktywnienia się procesów osuwiskowych. Oparta powinna być ona w dużej części o pełnordzeniowe wiercenia głębie podwójną rdzeniówką co najmniej do podłoża



utworów czwartorzędowych. Dokumentacja powinna zawierać informacje czy prace budowlane nie doprowadzą do zaburzenia równowagi stoku oraz zalecenia dotyczące warunków posadwienia. **Dokumentacja geologiczno-inżynierska może także zakazać lokalizacji zabudowy i wykluczyć prowadzenia wszelkiego rodzaju prac budowlanych w przypadkach, gdyby planowane prace mogły spowodować uruchomienie procesów osuwiskowych.** W terenach tych szczególną uwagę należy zwrócić na prowadzenie prawidłowej gospodarki wodno – ściekowej.” Uwaga ta dotyczy zwłaszcza terenów objętych spęływaniem.

Odnosnie zinwentaryzowanego (potwierzonego) osuwiska nr 3/4 w uwagach zawartych w karcie dokumentacyjnej [28] zaznaczono, że **w planach zagospodarowania przestrzennego obszar osuwiska powinien być wyłączony z zabudowy.**

W obrębie strefy wyznaczonej w opracowaniu ekofizjograficznym poza obszarem osuwiskowym dopuszcza się możliwość realizacji funkcji mieszkaniowej niskiej intensywności w zabudowie jednorodzinnej wolnostojącej z zachowaniem wysokiego wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej oraz ochroną i wykorzystaniem istniejącej zieleni w jak największym stopniu. Na terenach zagrożonych występowaniem osuwisk realizacja budownictwa mieszkaniowego powinna być poprzedzona *wykonaniem dokumentacji geologiczno – inżynierskiej lub geotechnicznej i spełnieniu zawartych w nich zaleceń* [20]<sup>2</sup>.

Elementy wskazane w opracowaniu ekofizjograficznym **do zachowania i kształtowania w przyszłym zagospodarowaniu to:**

- ciąg (połączenie ekologiczne) wzdłuż rowu strategicznego G1, po wschodniej stronie ul. Jurajskiej,
- ciągi zieleni wzdłuż dawnych dróg rokadowych zwłaszcza dróg dublujących pomiędzy ul. Jurajską a Pękowicką,
- powiązanie widokowe pomiędzy fortami.

## **2.5. Uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych**

### **2.5.1. Ustalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa**

Celem klarownego zarysowania głównych kierunków polityki przestrzennej wyodrębniono w Studium [1] podział przestrzeni Krakowa m.in. na: *strukturalne obszary urbanistyczne, strukturalne jednostki urbanistyczne oraz tereny o różnym sposobie zagospodarowania.* Obszar „Tonie - Jurajska” zawiera się:

---

<sup>2</sup> Podobne wnioski określające możliwość zabudowy po bezwzględnym wyprzedzającym wykonaniu dokumentacji geologiczno – inżynierskiej ze wskazaniem na odpowiednie badania, wynikają również z przeprowadzonej w maju 2015 roku weryfikacji *Map dokumentacyjnych osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi.* Zasięgi terenów zagrożonych ruchami masowymi oraz osuwiska zaznaczone w opracowaniu ekofizjograficznym zostały uzupełnione i zaktualizowane w niniejszym opracowaniu w oparciu o wyniki weryfikacji Mapy dokumentacyjnej.

- **Strukturalnym obszarze urbanistycznym – Obszarze G** – strefa podmiejska - obejmująca strukturalne jednostki urbanistyczne położone m.in. na północ od północnego odcinka IV obwodnicy (niewielkie enklawy). Przeważa tu zabudowa o charakterze podmiejskim; występuje też znaczny procent terenów wolnych od zabudowy.
- **strukturalnej jednostce urbanistycznej nr 43 – Tonie**
- **w następujących kategoriach terenów o różnym sposobie zagospodarowania (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, zieleń urządzona i nieurządzona m. in. w formie parków, skwerów, zieleńców, parków rzecznych, lasów, zieleni izolacyjnej.

#### **MNW – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności**

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

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

#### **ZU – Tereny zieleni urządzonej**

**Funkcja podstawowa** - Różnorodne formy zieleni urządzonej (w tym obejmującej parki, skwery, zieleńce, parki rzeczne), zieleń izolacyjna, zieleń forteczną.

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

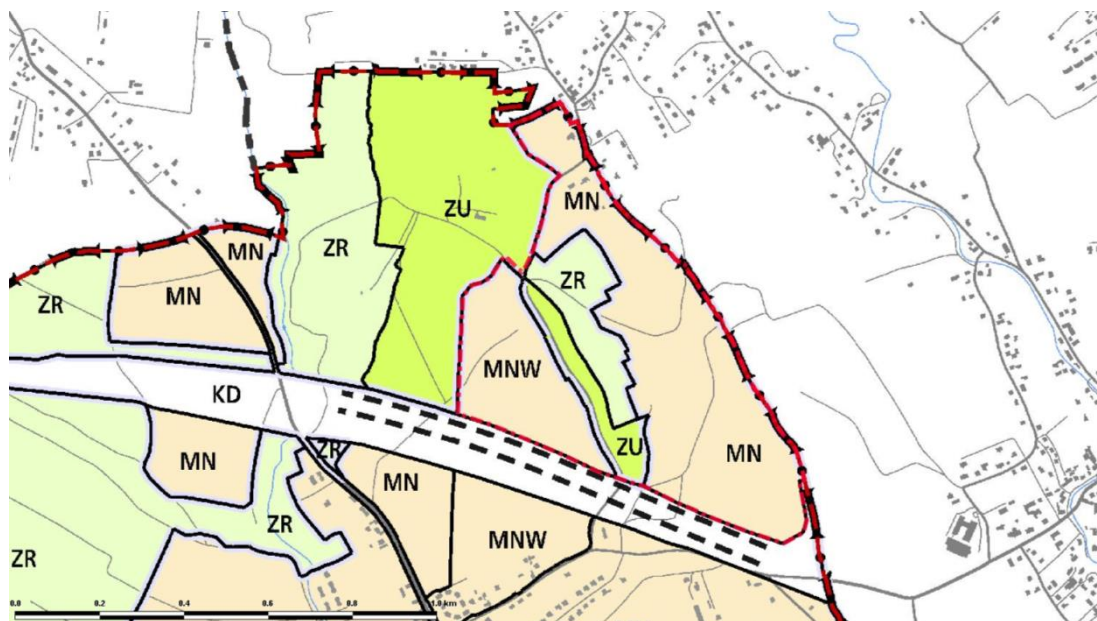
## ZR – Tereny zieleni nieurządzonej

**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, różnorodne formy zieleni urządzonej, zieleń izolacyjna.

Dla obszaru „Tonie – Jurajska” zawierającego się w jednostce 43 przewidziane są następujące kierunki zmian w strukturze przestrzennej:

- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna istniejąca z możliwością uzupełnień wzdłuż ul. Władysława Łokietka i istniejących dróg dojazdowych, a także jako zespoły zabudowy projektowane kompleksowo (drogi, przestrzeń publiczna, zieleń ogólnodostępna) wraz z usługami;
- Zachowanie zieleni fortecznej wokół fortu Syberia z możliwością adaptacji fortu na cele usługowe;
- Obudowa usługami północnego obojścia autostradowego w ramach terenów mieszkaniowych jednorodzinnych i mieszkaniowych jednorodzinnych i wielorodzinnych niskiej intensywności;
- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna niskiej intensywności na wschód od ul. Pękowickiej do utrzymania i uzupełnień, oraz na północ od planowanego odcinka IV Obwodnicy, **kształtowana kompleksowo z przestrzeniami publicznymi i zielenią urządzoną, uzupełniana programem usług podstawowych**;
- Obsługa komunikacyjna terenu jednostki z ul. Władysława Łokietka i ul. Jasnogórskiej.



Ryc. 11. Fragment planszy obowiązującego Studium (K-1 – struktura przestrzenna) z naniesionymi granicami projektu planu obszaru „Tonie Jurajska”.

W zakresie **standardów przestrzennych** dla jednostki 43 Studium określa:

- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w zabudowie wolnostojącej, bliźniaczej i szeregowej;

- Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i wielorodzinna niskiej intensywności kształtowana wzdłuż istniejących i projektowanych ulic lub placów ogólnodostępnych z zielenią towarzyszącą;
- Budynki mieszkalne jednorodzinne projektowane w nawiązaniu do tradycyjnych form zabudowy dla tego rejonu;
- Zabudowa usługowa wolnostojąca i wbudowana;
- Zabudowa w terenach zieleni urządzonej (ZU) objętych wpisem do gminnej ewidencji zabytków kształtowana według wskazań właściwych organów ochrony zabytków;
- W terenach wskazanych do zainwestowania znajdujących się w obrębie osuwisk - rozstrzygnięcie co do możliwości zainwestowania, jak również ustalenie parametrów tego zainwestowania nastąpi na etapie sporządzania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego po rozpoznaniu w zakresie uwarunkowań geologicznych;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN), w tym położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 60%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) (w tym położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego) min. 40%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) min. 40%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 60%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) min. 30%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 40%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla zabudowy mieszkaniowej i usługowej w terenach zabudowy usługowej oraz zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (UM) min. 30%, a w terenach położonych w strefie kształtowania systemu przyrodniczego min. 60%;
- 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 urządzonej (ZU) min. 80%;
- Powierzchnia biologicznie czynna dla terenów zieleni nieurządzonej (ZR) min. 90%.

W zakresie **wskaźników zabudowy** dla jednostki 43 Studium określa:

- Wysokość zabudowy mieszkaniowej i usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 11m;
- Wysokość zabudowy mieszkaniowej i usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) do 16m, a na obszarze położonym powyżej poziomu 270 m n.p.m. oraz wzdłuż ul. Jurajskiej w odległości 185m od północnej granicy obszaru do 13m;
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (MN) do 30%, a dla działek lub ich części położonych w pasie o szerokości 100m wzdłuż planowanego odcinka IV Obwodnicy oraz w pasie o szerokości 50m wzdłuż ul. Władysława Łokietka do 100%;
- Udział zabudowy usługowej w terenach zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności (MNW) do 40%, a dla działek lub ich części



położonych w pasie o szerokości 100m wzdłuż planowanego odcinka IV Obwodnicy oraz w pasie o szerokości 50m wzdłuż ul. Władysława Łokietka do 100%.

- W sytuacji, gdy istniejące zainwestowanie nie pozwala na spełnienie ustalonego w jednostce wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej dopuszcza się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego odstępstwo od tej wartości dla zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej oraz dla terenów zieleni nieurządzonej o 10%.

#### 2.5.2. Ustalenia nieobowiązującego miejscowego planu ogólnego

W nieobowiązującym planie ogólnym - 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 – teren obecnie sporządzanego planu miejscowego „Tonie - Jurajska” znajduje się w następujących obszarach:

Symbol	Nr kodu	Nazwa obszaru	Przeznaczenie obszaru
M4	93	„Obszar Mieszkaniowy – M4”	z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod zabudowę mieszkaniową wraz z urządzeniami towarzyszącymi, o wysokości maksymalnej 8m do najwyższego gzymsu i 13m do kalenicy, o intensywności zabudowy do 0,4 liczonej w granicach planu zagospodarowania działki.
RP	93	„Obszar rolny”	z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod uprawy polne, łąki i pastwiska bez prawa zabudowy.

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

- „Strefa zachowania ogólnie miejskich warunków równowagi ekologicznej” (nr 4),
- „Strefa ochrony wartości krajobrazu naturalnego” (nr 5),
- „Strefa ochrony przedpoła widoku” (nr 15),
- „Strefa intensywności podmiejskiej” (nr 20).

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

W granicach obszaru projektu planu występuje jedna forma ochrony przyrody, co do której obowiązują przepisy odrębne - park krajobrazowy. Obszar projektu planu położony jest w zasięgu granic Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie, a także otuliny Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego. Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie obejmuje tereny na wschód od ul. Jurajskiej, w obrębie obszaru projektu planu dotyczy to większej części terenu. Tereny na zachód od ul. Jurajskiej położone są w otulinie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego.



Ryc. 12. Granice obszaru objętego projektem planu na tle terenów Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie (zielony szraf).

Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie utworzony został w 1980 r. Położony jest na terenie 9 gmin, jego powierzchnia wynosi 20 686,1 ha, a w granicach miasta Krakowa 138,5 ha. Park ten wchodzi w skład Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Małopolskiego, którego głównym zadaniem jest *ochrona wartości przyrodniczych, historycznych, kulturowych oraz walorów krajobrazowych w celu zachowania, popularyzacji tych wartości w warunkach zrównoważonego rozwoju*. Obowiązującym aktem normatywnym dotyczącym parku jest Uchwała nr XV/247/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 listopada 2011r. w Sprawie Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie.

W uchwale określa się:

*szczególne cele ochrony Parku:*

- *ochrona wartości przyrodniczych:*
  - *zachowanie charakterystycznych elementów przyrody nieożywionej;*
  - *ochrona naturalnej różnorodności florystycznej i faunistycznej;*
  - *zachowanie naturalnych i półnaturalnych zbiorowisk roślinnych, ze szczególnym uwzględnieniem roślinności kserotermicznej, torfowiskowej oraz wilgotnych łąk;*
  - *zachowanie korytarzy ekologicznych;*
- *ochrona wartości historycznych i kulturowych:*
  - *ochrona tradycyjnych form zabudowy i zespołów wiejskich oraz podmiejskich;*
  - *współdziałanie w zakresie ochrony obiektów zabytkowych i ich otoczenia;*
- *ochrona walorów krajobrazowych:*
  - *zachowanie otwartych terenów krajobrazów jurajskich;*

- *ochrona przed przekształcaniem terenów wyróżniających się walorami estetyczno-widokowymi;*
- *społeczne cele ochrony:*
  - *racjonalna gospodarka przestrzenią, hamowanie presji urbanizacyjnej;*
  - *promowanie i rozwijanie funkcji zgodnych z uwarunkowaniami środowiska, w tym szczególnie turystyki, wypoczynku i edukacji.*

*Zakazy:*

- *realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.);*
- *umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;*
- *likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;*
- *pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt a także minerałów;*
- *wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub budową, odbudową, utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych;*
- *dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;*
- *budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek Prądnika (Białuchy) i Szoły, a w odniesieniu do obszarów określonych w załącznikach do uchwały Nr 3a, 3b, 3c i 3d, w pasie szerokości do 100 m od linii brzegu rzeki Prądnika (Białuchy) zgodnie z zamieszczonymi w nich mapami, z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej,*
- *likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,*
- *wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych,*
- *prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową,*
- *organizowania rajdów motorowych i samochodowych.*

W uchwale zawarte zostały zapisy, w których przypadkach określone zakazy nie obowiązują.

W chwili obecnej Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie nie posiada obowiązującego planu ochrony. Dokument taki przygotowywany jest natomiast dla Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego (część obszaru opracowania położona jest w jego otulinie). Szczególne cele oraz zasady zagospodarowania Tenczyńskiego Parku krajobrazowego normuje *Rozporządzenie Nr 83/06 Wojewody Małopolskiego z dnia 17 października 2006 r. w sprawie Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego* (Dz. Urz. Woj. Mał. Nr. 655, poz. 3999), rozporządzenie to nie wprowadza ograniczeń, zakazów, nakazów na terenie otuliny Parku.

### **Ochrona środowiska kulturowego**

#### **Obiekty ujęte w rejestrze zabytków:**

Krajobraz kulturowy fortu 44”Tonie”(nr rejestru: A-1192/M, 18.01.2010) zawierający następujące elementy:

- Elementy sieci dawnych dróg fortecznych - ul. Jurajska, Pękowicka oraz dawne drogi dublujące,
- Cmentarz choleryczny (fragment działki nr 456)
- Zieleń maskująca wzdłuż dróg objętych wpisem oraz na dz. nr. 456 (cmentarz choleryczny)

#### **Obszar ujęty w ewidencji zabytków:** Krajobraz kulturowy zapola fortu nr 44 Tonie (fragment)

Zgodnie z Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. 2014, poz.1446 z późn. zm.) ochronę zabytków i opiekę nad zabytkami uwzględnia się m.in. przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a w szczególności:

- *uwzględnia się krajowy program ochrony zabytków i opieki nad zabytkami;*
- *określa się rozwiązania niezbędne do zapobiegania zagrożeniom dla zabytków, zapewnienia im ochrony przy realizacji inwestycji oraz przywracania zabytków do jak najlepszego stanu;*
- *ustala się przeznaczenie i zasady zagospodarowania terenu uwzględniające opiekę nad zabytkami.*

Ochrona zabytków polega na podejmowaniu przez organy administracji publicznej działań mających na celu m.in: zapobieganie zagrożeniom mogącym spowodować uszczerbek dla wartości zabytków oraz uwzględnianie zadań ochronnych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przy kształtowaniu środowiska.

Ponadto pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wymaga (art.36 Ustawy):

- 1) *prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru;*
- 2) *wykonywanie robót budowlanych w otoczeniu zabytku;*
- 3) *prowadzenie badań konserwatorskich zabytku wpisanego do rejestru;*
- 4) *prowadzenie badań architektonicznych zabytku wpisanego do rejestru;*
- 5) *prowadzenie badań archeologicznych;*
- 6) *przemieszczanie zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru;*
- 7) *trwale przeniesienie zabytku ruchomego wpisanego do rejestru, z naruszeniem ustalonego tradycją wystroju wnętrza, w którym zabytek ten się znajduje;*
- 8) *dokonywanie podziału zabytku nieruchomego wpisanego do rejestru;*



- 9) zmiana przeznaczenia zabytku wpisanego do rejestru lub sposobu korzystania z tego zabytku;
- 10) umieszczanie na zabytku wpisanym do rejestru: urządzeń technicznych, tablic reklamowych lub urządzeń reklamowych w rozumieniu art. 2 pkt 16b i 16c ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz napisów, z zastrzeżeniem art. 12 ust. 1;
- 11) podejmowanie innych działań, które mogłyby prowadzić do naruszenia substancji lub zmiany wyglądu zabytku wpisanego do rejestru;
- 12) poszukiwanie ukrytych lub porzuconych zabytków ruchomych, w tym zabytków archeologicznych, przy użyciu wszelkiego rodzaju urządzeń elektronicznych i technicznych oraz sprzętu do nurkowania.

#### Ochrona zabytkowych elementów architektury militarnej Twierdzy Kraków

W celu ochrony, wykorzystania i udostępnienia oraz właściwego zarządzania istniejącym zasobem dziedzictwa Twierdzy Kraków, w Gminie Kraków przyjęto - Ramowy Program Ochrony i Rewitalizacji Zespołu Historyczno-Krajobrazowego Twierdzy Kraków, przyjęty uchwałą Rady Miasta Krakowa Nr CXIX/1294/06 z dnia 25 października 2006 r. [10].

W programie zawarto następujące zapisy (m. in.):

Główne priorytety Programu:

- *Obiekty twierdzy znajdujące się w zasobach Gminy Miejskiej Kraków winny stanowić nierozdzielny zespół historyczno-krajobrazowy Twierdzy Kraków, jednolicie zarządzany, objęty ochroną prawną, ogólnie udostępniony i połączony trasą turystyczną.*
- *Nadrzędnym celem jest objęcie ochroną obiektów fortyfikacyjnych wraz z otaczającym je krajobrazem warownym oraz rewitalizacja obiektów (wprowadzanie nowych funkcji).*
- *Realizacja poprzez współpracę - partnerstwo publiczno-prywatne, z udziałem podmiotów obywatelskich w tym społeczności lokalnych.*

kierunki realizacji celów:

*Przedmiot ochrony:*

- *obiekty fortyfikacyjne – kubaturowe i ziemne formy,,*
  - *obiekty infrastruktury wojskowej i zaplecza (drogi, mosty, wiadukty etc.),*
  - *zieleń forteczna: zespoły zieleni niskiej i wysokiej,*
  - *krajobraz warowny: zachowane fragmenty niezabudowanego zielonego krajobrazu wokół i pomiędzy obiektami fortecznymi, otwarcia widokowe (dawne obserwacyjne),*
- Formy ochrony:*
- *wpisy do rejestru zabytków (większość fortów z zasobu gminnego wpisana jest do rejestru zabytków),*
  - *ustanowienie parków kulturowych (m.in. park kulturowy Mydlniki –Tonie),*
  - *ustalenia w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.*

waloryzacja obiektów:

- *Najcenniejsze, wybrane obiekty będą podlegać wyłącznie aplikacji funkcji muzealnych i wystawienniczych.*
- *Pozostałe obiekty będą podlegać aplikacji różnych funkcji użytkowych, w tym kultury, turystyki i rekreacji nauki gastronomii, z tym, że funkcje usługowe winny być służebne w stosunku do funkcji historycznych i kulturowych.*

- *Fortyfikacje ziemne (umocnienia polowe, szańce, baterie artyleryjskie itp.) jako samoistna atrakcja i element krajobrazu warownego będą podlegać ochronie i ekspozycji bez adaptacji na inne cele.*
- *Zieleń Twierdzy będzie podlegać ochronie i kształtowaniu, powiększając tereny ogólnodostępnej, urządzonej zieleni miejskiej.*
- *Obiekty i tereny mocno przekształcone i zniszczone będą utrzymywane w formie trwałych ruin, zabezpieczenie przed degradacją i dewastacją, z zapewnieniem bezpieczeństwa dla odwiedzających i z dopuszczeniem ewentualnych przekształceń.*

*trasa dydaktyczno – turystyczna*

- *powiązanie poszczególnych fortów oznakowaną trasą turystyczną (docelowo również ścieżką rowerową), z wykorzystaniem istniejących dróg fortecznych*

Ustalenia wynikające z Programu Ochrony i Rewitalizacji Zespołu Historyczno-Krajobrazowego Twierdzy Kraków winny być stosownie wprowadzane do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

### Ochrona zapola fortu 44 „Tonie”

Zgodnie z ustawą o ochronie i opiece nad zabytkami zabytkiem może być nieruchomość związana z działalnością człowieka i stanowiąca świadectwo minionej epoki bądź zdarzenia, której zachowanie leży w interesie społecznym ze względu na posiadaną wartość historyczną, artystyczną lub naukową. Krajobraz kulturowy wokół fortu „Tonie” powstał niewątpliwie w wyniku świadomej działalności człowieka, co dokumentują zachowane plany i projekty archiwalne. Drogi forteczne, obiekty militarne oraz zieleń maskująca związane z fortem 44 „Tonie” wpisane zostały do rejestru zabytków. Wpisem do Wojewódzkiej Ewidencji Zabytków objęta została przestrzeń zapola fortu. W karcie wpisu [34] zawarto następujące wytyczne konserwatorskie:

*„Z uwagi na wyjątkowe w skali całego Krakowa walory krajobrazu kulturowego w tym miejscu, wszelka działalność inwestycyjna powinna być poprzedzona wykonaniem wnikliwego studium widokowego, uwzględniającego rzeźbę terenu, istniejącą roślinność oraz obiekty zabytkowe. Wstępnie wyklucza się całkowicie wprowadzenie jakichkolwiek obiektów kubaturowych w najwyższych partiach wzgórza (powyżej poziomicy 270 m n.p.m.) między poziomiami 260 a 270 m n.p.m. możliwe jest wprowadzenie zabudowy jednorodzinnej o niskiej intensywności na dużych działkach (powyż. 12 a), o wysokości do kalenicy nie przekraczającej 6 m, pod warunkiem wprowadzenia na parcele budowlane zadrzewień o podobnej wysokości.” [34]*

## **3. Ustalenia projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

### **3.1. Podstawowe zasady zagospodarowania obszaru**

W projekcie planu zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1073) 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, bądź prowadzenia robót budowlanych przy zachowaniu ustalonych planem parametrów i wskaźników.*
- *Dla Terenów: MN.1-5, MN/U.1-2 i MN/MWn.1 obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zadrzewień śródpolnych, poprzez ich zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu,*
- *W obszarze planu występują powiązania widokowe z istniejącego fortu Tonie 44 na: Wawel - Fort Rajsko i Kopiec Kościuszki.*
- *W celu ochrony wysokich wartości widokowych, wyznacza się strefę widoku, dla której obowiązuje:*
  - *ochrona przed naturalną sukcesją, w celu zachowania powiązań widokowych w skali lokalnej i miejskiej,*
  - *nakaz zachowania i uwzględnienia oznaczonych na rysunku planu osi widokowych przy realizacji zabudowy i zagospodarowania terenu*
- *Zakaz lokalizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 2000 m<sup>2</sup>.*

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

- **ochrony i kształtowania ład przestrzennego i kształtowania zabudowy** (w tym: zasady sytuowania obiektów budowlanych na działce budowlanej, zasady odnoszące się do istniejących budynków i obiektów budowlanych, zasady kształtowania dachów, zasady odnoszące się do lokalizowania urządzeń i obiektów budowlanych w całym obszarze planu, zakaz lokalizacji obiektów tymczasowych (za wyjątkiem), zasady lokalizacji urządzeń reklamowych, informacje dotyczące obowiązujących w obszarze planu ograniczeń wysokości zabudowy wynikających ze stref ochronnych dla lotniczych urządzeń naziemnych (LUN)).
- **ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego** (w tym informacje o Parku Krajobrazowym, ochronie akustycznej, terenach zagrożonych ruchami masowymi i terenów, na których występują te ruchy; spadkach powyżej 12%, rozwiązań dotyczących umożliwienia swobodnej migracji zwierząt, a także sformułowany zakaz: lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z wyjątkiem wyszczególnionych inwestycji).
- **ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej** dotyczące: Krajobrazu Kulturowego wpisanego do rejestru zabytków, dróg fortecnych, wymogu stosownych uzgodnień zgodnie z przepisami odrębnymi w odniesieniu do inwestycji prowadzonych przy obiektach objętych ochroną konserwatorską na podstawie wpisu do rejestru zabytków. Ponadto, informacje o zabytkach ujętych w gminnej ewidencji, stanowiskach archeologicznych wpisanych do rejestru zabytków.

- **kształtowania przestrzeni publicznych** dotyczące oświetlenia, małej architektury, a także (nakaz) stosowania rozwiązań technicznych zapewniających warunki dla poruszania się osobom niepełnosprawnym, w tym w zakresie zagospodarowania użytkowania i utrzymania terenów komunikacji kołowej, transportu publicznego, parkingów i komunikacji pieszej i kołowej, Nakaz realizacji zieleni urządzonej w przestrzeniach publicznych, elementów obcych krajobrazowo – egzotycznych gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak: *Thuja, Chamaecyparis, Juniperus*.
- **scalania i podziału nieruchomości**
- **utrzymania, budowy, przebudowy, rozbudowy i remontu infrastruktury technicznej** w tym w zakresie: zaopatrzenia w wodę, odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych, zaopatrzenia w gaz, zaopatrzenia w ciepło, zaopatrzenie w energię elektryczną
- **utrzymania, budowy, przebudowy, rozbudowy i remontu układu komunikacyjnego**

### 3.2. Przeznaczenie terenów i zasady ich zagospodarowania

W ustaleniach szczegółowych w granicach obszaru wyznaczono tereny:

- **MN** – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną,
- **MNi** – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej istniejącej, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną,
- **MN/MWn** – Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i wielorodzinnej niskiej intensywności, o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną lub pod zabudowę budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi niskiej intensywności,
- **MN/U** – Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub usługowej o podstawowym przeznaczeniu pod zabudowę jednorodziną lub usługową,
- **ZNf** – Tereny zieleni w parku krajobrazowym o podstawowym przeznaczeniu pod zieleni izolacyjną (sieć dawnych dróg fortecznych oraz obszar ochrony krajobrazu warownego po wschodniej stronie fortu 44 Tonie).
- **ZN** – Tereny zieleni w parku krajobrazowym o podstawowym przeznaczeniu pod różne formy zieleni takie jak: zadrzewienia, zakrzewienia, łąki, a także Teren zieleni w parku krajobrazowym o podstawowym przeznaczeniu pod zieleńce i skwery,
- **ZP** – Teren zieleni urządzonej, o podstawowym przeznaczeniu pod zieleni izolacyjną,
- Tereny Komunikacji:
  - **KDL** – Tereny dróg publicznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy lokalnej,
  - **KDD** – Tereny dróg publicznych, o podstawowym przeznaczeniu pod drogi publiczne klasy dojazdowej.



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

Symbol	Minimalna powierzchnia nowo wydzielanych działek/układ zabudowy	Przeznaczenie uzupełniające/dopuszczenia	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy***
<b>MN - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej</b> Przeznaczenie podstawowe* - zabudowa jednorodzinna					
<b>MN.1</b> - <b>MN.5</b>	800 m <sup>2</sup> / układ wolnostojący	-	60%	0,15-0,6	10m 6m – bud. gosp. i garaże
<b>MN - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej istniejącej</b> Przeznaczenie podstawowe* - zabudowa jednorodzinna					
<b>MNi.1</b>	-	-	70%	0,15-0,4	10m 6m – bud. gosp. i garaże
<b>MN/U - Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub zabudowy usługowej</b> Przeznaczenie podstawowe*: zabudowa jednorodzinna, zabudowa budynkami usługowymi.					
<b>MN/U.1,</b> <b>MN/U.2</b>	800 m <sup>2</sup> / układ wolnostojący	dopuszczenie lokalizacji, budynków gospodarczych i garaży, towarzyszących budynkom usługowym.	60%	0,15-0,6	10 m 6m – bud. gosp. i garaże
<b>MN/MWn - Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zabudowy wielorodzinnej niskiej intensywności</b> Przeznaczenie podstawowe* - zabudowa jednorodzinna, zabudowa budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi niskiej intensywności					
<b>MN/MWn.1</b>	800 m <sup>2</sup> / (350 m <sup>2</sup> dla zabudowy mieszkaniowej w układzie szeregowym) Zab. mieszkaniowa - układ wolnostojący, bliźniaczy lub szeregowy Zab. usługowa – układ wolnostojący  (maks. dł. elewacji budynku lub zespołu budnków w zabudowie szeregowej: 22 m)	- możliwość lokalizacji budynków usługowych w strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej, oznaczonej na rysunku planu - możliwość lokalizacji funkcji usługowej stanowiącej nie więcej niż 40% powierzchni całkowitej budynku mieszkalnego wielorodzinnego	60% 40%–dla bud. usługowych wolno-stojących**	0,3-1,6	13m  11 m – budynki usługowe  6m – bud. gosp. i garaże

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

Symbol	Przeznaczenie uzupełniające/dopuszczenie	Minimalny wskaźnik terenu biologicznie czynnego[%]	Wskaźnik intensywności zabudowy	Maksymalna wysokość zabudowy***
<b>ZNf - Tereny zieleni w parku krajobrazowym</b>				
Przeznaczenie podstawowe* - zieleń izolacyjna (sieć dawnych dróg fortecnych oraz obszar ochrony krajobrazu warownego po wschodniej stronie fortu 44 Tonie)				
<b>ZNf.1- ZNf.4</b>	–	90%	–	–
<b>ZN - Tereny zieleni w parku krajobrazowym</b>				
Przeznaczenie podstawowe* - różne formy zieleni takie jak zadrzewienia, zakrzewienia, łąki				
<b>ZN.1- ZN.2</b>	Dopuszczenie: Realizacji elementów niezbędnych do zagospodarowania terenów dla celów dydaktycznych, takich jak: ścieżki edukacyjne i stanowiska obserwacji gatunków roślin i zwierząt Szlaki turystyczne urządzone wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami; w terenie ZN.1 lokalizacja zbiornika wodociągowego (2 x 1000 m3) wraz z towarzyszącymi obiektami i urządzeniami budowlanymi infrastruktury technicznej. (Powierzchnia zabudowy obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej nie może przekroczyć 30% powierzchni wyznaczonego terenu).	ZN.1: 81% 10% dla obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej ZN.2: 90%	ZN.1: 0,1-1,0 dla budynków infrastruktury technicznej,  ZN.2: Nie określa się	ZN.1: 5m  ZN.2: Nie określa się
<b>ZN - Tereny zieleni w parku krajobrazowym</b>				
Przeznaczenie podstawowe* - zieleńce				
<b>ZN.3</b>	Dopuszczenie lokalizacji: – obiektów i urządzeń sportu i rekreacji, – budynków gospodarczych, socjalnych.	80%	0,001-0,002	5m max. pow. zabudowy – 50m <sup>2</sup>
<b>ZP - Tereny zieleni urządzonej</b>				
Przeznaczenie podstawowe* – zieleń izolacyjna				
<b>ZP.1</b>		80%	–	–

cd. Tab.3. Przeznaczenia oraz wskaźniki zagospodarowania terenów komunikacji.

Symbol	Dopuszczenie:
<b>KDL, KDD - Tereny komunikacji</b>	
<b>KDL.1 – KDL.2</b> – drogi publiczne klasy lokalnej; – pod budowlę drogową, wraz z przynależnymi odpowiednio, drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu drogowego oraz dla potrzeb zarządzania drogą.	– obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, niezwiązanej funkcjonalnie z drogami; – obiektów związanych z obsługą pasażerów, w ramach zagospodarowania
<b>KDD.1 – KDD.3</b> drogi publiczne klasy dojazdowej Przeznaczenie podstawowe pod drogi publiczne klasy dojazdowej - pod budowlę drogową, wraz z przynależnymi odpowiednio, drogowymi obiektami inżynierskimi, urządzeniami i instalacjami, służącymi do prowadzenia i obsługi ruchu drogowego oraz dla potrzeb zarządzania drogą.	przystanków komunikacji miejskiej; – zieleni towarzyszącej obiektom budowlanym, obiektów małej architektury.

\* Z wyłączeniem **Terenów komunikacji** w przeznaczeniu poszczególnych terenów mieści się zielen towarzysząca oraz obiekty i urządzenia budowlane zapewniające ich prawidłowe funkcjonowanie, takie jak:

- obiekty i urządzenia budowlane infrastruktury technicznej, za wyjątkiem stacji elektroenergetycznych 110 kV/SN i większe;
- dojścia piesze, ciągi piesze, trasy rowerowe, dojazdy niewyznaczone i drogi wewnętrzne, zapewniające skomunikowanie terenu działki z drogami publicznymi;
- miejsca parkingowe (nie dotyczy terenów ZNf.1– ZNf.4 oraz ZN.1 i ZN.2);
- obiekty małej architektury.

\*\* w strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej, oznaczonej na rysunku planu

\*\*\*maksymalna wysokość zabudowy dla obiektów infrastruktury technicznej: 5 m, chyba że w ustaleniach szczegółowych dla poszczególnych terenów ustalono inną maksymalną wysokość zabudowy.

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

Zapisy projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie - Jurajska” zostały przeanalizowane pod kątem celów ochrony środowiska zawartych w „Programie Strategicznym Ochrona Środowiska” dla Województwa Małopolskiego [5]. Głównym celem tego dokumentu jest **poprawa bezpieczeństwa ekologicznego oraz ochrona zasobów środowiska dla rozwoju Małopolski**, realizowana poprzez następujące priorytety:

1. **Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych.**
2. **Ochrona zasobów wodnych.**
3. **Rozwijanie systemu gospodarki odpadami.**
4. **Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych.**
5. **Regionalna polityka energetyczna.**
6. **Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego.**
7. **Wsparcie systemu zarządzania bezpieczeństwem publicznym.**

**8. Edukacja ekologiczna, kształtowanie i promocja postaw w zakresie ochrony środowiska i bezpieczeństwa publicznego oraz usprawnienie mechanizmów administracyjno-prawnych i ekonomicznych.**

Pod pojęciem „poprawa bezpieczeństwa ekologicznego” Program [5] rozumie trwały proces zmierzający do osiągnięcia dobrego stanu ekologicznego.

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

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

Sposoby, w jakich dokument projektu planu uwzględnia cele ochrony środowiska ustanowione na wyższych szczeblach, zostały przeanalizowane i ocenione w niniejszej prognozie zgodnie z priorytetami „Programu Strategicznego Ochrona Środowiska”; wybrane priorytety istotne dla obszaru opracowania przedstawiono poniżej w tabeli.

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

Wybrane priorytety <sup>3</sup> wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
Ochrona zasobów wodnych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nakaz odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna);</li> <li>– zakaz lokalizacji przydomowych oczyszczalni ścieków;</li> <li>– w zakresie odprowadzania wód opadowych ustala się zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji opadowej lub 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> </ul>

<sup>3</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 [5].



Tab. 4. C.d.

Wybrane priorytety wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
Poprawa jakości powietrza, ochrona przed hałasem oraz zapewnienie informacji o źródłach pól elektromagnetycznych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– zaopatrzenie obiektów w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej, w przypadku objęcia obszaru planu zasięgiem miejskiego systemu ciepłowniczego;</li> <li>– zaopatrzenie obiektów w ciepło w oparciu o paliwa gazowe, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), energię elektryczną, lekki olej opałowy;</li> <li>– zakaz stosowania paliw stałych w obiektach budowlanych,</li> <li>– w zakresie ochrony akustycznej, należy uwzględniać następujące tereny faktycznie zagospodarowane zgodnie z ustaleniami planu;</li> <li>– zasada lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględniania ochrony zdrowia mieszkańców przed oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych;</li> <li>– wyznaczanie terenów zieleni o podstawowym przeznaczeniu pod zielenią izolacyjną;</li> <li>– dopuszczono we wszystkich terenach lokalizację tras rowerowych; oznaczono na rysunku planu przebieg ogólnomiejskiego układu tras rowerowych w terenach KDL.1, KDL.2, KDD.1</li> </ul>
Regionalna polityka energetyczna.	Wskazanie możliwości wykorzystania w zakresie zaopatrzenia w ciepło alternatywnych źródeł energii (np. energii słonecznej, geotermalnej);
Przeciwdziałanie występowaniu i minimalizowanie skutków negatywnych zjawisk atmosferycznych, geodynamicznych i awarii przemysłowych.	<p>Informacje o występowaniu w granicy planu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– terenów wpisanych do rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenów, na których występują te ruchy;</li> <li>– tereny występowania osuwisk oraz tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi, oznaczone na rysunku planu, wskazuje się jako tereny o skomplikowanych warunkach gruntowych;</li> <li>– wyłączenie z możliwości zabudowy terenu istniejącego osuwiska,</li> <li>– oznaczonych na rysunku planu terenów o spadkach powyżej 12% predysponowanych do występowania ruchów masowych;</li> </ul> <p>Dodatkowo (poza wyżej wymienionymi) na rysunku planu oznaczono obszar wzmoczonego płytkiego spęływania;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– znaczące ograniczenie możliwości lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;</li> <li>– ustalono dla terenów występowania osuwisk, terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, terenów o spadkach powyżej 12 % predysponowanych do występowania ruchów masowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) zakaz rozsączania wód opadowych w gruncie,</li> <li>b) nakaz odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu lub sieci kanalizacji miejskiej.</li> </ul> </li> </ul>

Tab. 4. C.d.

Wybrane priorytety wynikające z Programu, istotne dla obszaru projektu planu	Sposób uwzględnienia w projekcie planu, ustalenia
Ochrona i zachowanie środowiska przyrodniczego.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– na rysunku planu zostały zaznaczone: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ciągi widokowe, kierunki wglądu w krajobraz otwarty,</li> <li>– oś widokowa: Fort Tonie nr 44 – Wawel Fort Rajsko,</li> <li>– punkt widokowy,</li> <li>– szlak Orlich Gniazd,</li> <li>– szlak Twierdzy Kraków</li> <li>– rów melioracyjny strategiczny,</li> <li>– granica Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie,</li> <li>– granice otuliny Tenczyńskiego Parku Krajobrazowego</li> </ul> </li> <li>– realizacja ustaleń planu w zakresie zagospodarowania, użytkowania i utrzymania terenów komunikacji kołowej, transportu publicznego, parkingów i komunikacji pieszej wymaga zapewnienia rozwiązań technicznych oraz rozwiązań technologicznych wspomagających i poprawiających warunki wzrostu drzew i krzewów,</li> <li>– wzdłuż obiektów i urzędzeń budowlanych infrastruktury technicznej, prowadzonych w strefie występowania systemu korzeniowego drzew (istniejących lub planowanych do nasadzeń), nakaz stosowania rozwiązań technicznych (np. ekranów korzeniowych) uniemożliwiających wrastanie korzeni w infrastrukturę podziemną,</li> <li>– przeznaczenie ok. 8 ha (ok. 20 % całości powierzchni obszaru) pod różnorodną zieleni (ZNf, ZN, ZP),</li> <li>– dla wyznaczonych terenów zieleni (ZN, ZNf, ZP) wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej ustalono na poziomie 80-90%,</li> <li>– dla terenów, w których możliwa jest lokalizacja zabudowy ustalono wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 60% (z wyjątkiem wolnostojących budynków usługowych w strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej w terenie MN/MWn.1),</li> <li>– wśród zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego i kształtowania zabudowy zawarto m.in. zakaz stosowania ogrodzeń pełnych oraz ogrodzeń o wysokości powyżej 2.20 m (z wyłączeniem piłkołapów i piłkochwyłów; a także nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów o wysokości min. 12 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi elementów ogrodzenia, co najmniej na 50 % jego długości w celu umożliwienia migracji zwierząt (z zastrzeżeniem);</li> <li>– nakaz realizacji zieleni urządzonej w przestrzeniach publicznych, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo – egzotycznych gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak: Thuja, Chamaecyparis, Juniperus.</li> <li>– Dla Terenów: MN.1-MN.5, MN/U.1-MN/U.2 i MN/MWn.1 obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zadrzewień śródpolnych, poprzez ich zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu,</li> </ul>

## 5. Analiza oraz ocena ustaleń projektu planu

W wyniku realizacji ustaleń planu w analizowanym obszarze nastąpią przekształcenia związane z :

- realizacją zabudowy mieszkaniowej,
- realizacją zabudowy usługowej,
- realizacją obiektów i urządzeń sportu i rekreacji
- rozbudową układu komunikacyjnego;

W terenach dotychczas w niewielkim stopniu zabudowanych zdecydowaną większość obszaru przeznacza się pod zabudowę mieszkaniową. W pasie pomiędzy ul. Pękowicką a Jurajską w obrębie granic Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie tereny przeznacza się pod zabudowę mieszkaniową jednorodziną z pozostawieniem mniejszej części terenów przeznaczonych pod zielen. Na zachód od ulicy Jurajskiej za wyjątkiem wąskiego pasa zieleni wzdłuż ulicy w obszarze poza zabudową jednorodziną zaplanowano również *zabudowę budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi niskiej intensywności*.

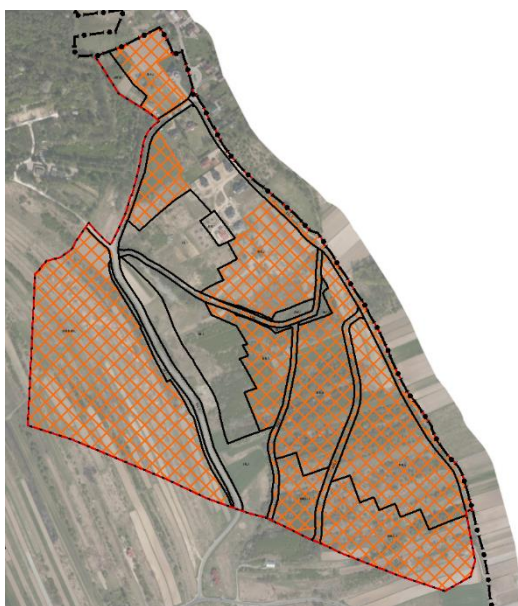
Lokalizacja zabudowy usługowej możliwa będzie w największym stopniu w pasie o szerokości 100-140m wzdłuż terenu planowanej północnej obwodnicy Krakowa: w terenach *zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej lub zabudowy usługowej MN/U.1, MN/U.2.* oraz w terenie MN/MWn.1 w wyznaczonej *strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej*. Funkcje usługowe będą mogły być realizowane również w pozostałych częściach terenu MN/MWn.1 w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych (do 40% powierzchni całkowitej budynku).

Miejsce gdzie wskazuje się realizacje obiektów i urządzeń sportowych określono w terenie ZN.3, przy czym dopuszczone budynki mogą być realizowane wyłącznie w południowej części. Z uwagi na określone parametry i wskaźniki, pomimo możliwości zabudowy, w terenie tym dominować będzie zielen.

W oparciu o ustalenia projektu planu najbardziej intensywna zabudowa może powstać w terenach MN/MWn.1 zwłaszcza w przypadku realizacji usług. Zabudowa mniej intensywna zaplanowana została w terenach MN. Na całym obszarze dla zabudowy mieszkaniowej ustalono min. wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 60 % (za wyjątkiem MNi.1 - 70%), dla zabudowy usługowej *w przypadku realizacji wyłącznie wolnostojącej zabudowy usługowej w strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej* w terenie MN/MWn.1 – 40 %. Istniejąca zielen w największym stopniu zabezpieczona została w środkowej partii obszaru głównie na terenach o większych spadkach a także w obniżeniu wzdłuż ulicy Jurajskiej i w północnej części w bezpośrednim sąsiedztwie otoczeniu fortu Tonie. Do znaczącego uszczuplenia terenu biologicznie czynnego może dojść na fragmencie terenu ZN.1 (10% na 30% wyznaczonego terenu) w przypadku realizacji zbiornika wodociągowego wraz z hydrofornią.

Najważniejsze powiązania widokowe występujące w obszarze: Fort Tonie –Wawel – Fort Rajsko oraz Fort Tonie – Kopiec Kościuszki uwzględnione zostały poprzez wyznaczenie nieprzekraczalnych linii zabudowy oraz stref ochrony widoku. W projekcie planu poprzez wyznaczenie terenów zieleni ZNf uwzględniono również istotne zasoby zieleni pozostałości zieleni maskującej wzdłuż drogi fortecznej pomiędzy fortem Tonie a Pękowice. Przebieg historycznych dróg fortecznych został podkreślony poprzez wyznaczenie w ich śladzie dróg dojazdowych KDD.1, KDD.3 i lokalnych KDL.1 oraz KDL.2. Dla dróg fortecznych ustala się *nakaz ochrony i utrzymania przebiegu z dopuszczeniem możliwości ich przebudowy*.

W odniesieniu do obecnego stanu zagospodarowania orientacyjna powierzchnia terenów, która podlegać będzie całkowitym przekształceniom wskutek zabudowy i zainwestowania wynosi ok. 30 ha tj  $\frac{3}{4}$  całości obszaru (Ryc. 13).



Ryc. 13. Tereny prognozowanych istotnych przekształceń w odniesieniu do obecnego stanu zainwestowania.

Przewiduje się, że zmiany, które będą najbardziej istotne dla środowiska wystąpią w terenie MN/MWn.1 oraz w MN.3-5 i MN/U.1-2. Prognozuje się, że zajdą tam najbardziej znaczące przekształcenia, całkowite, ingerujące w tereny dotychczas otwarte oraz pozostające w bezpośrednim sąsiedztwie z terenami o wysokich wartościach przyrodniczych i krajobrazowych zwłaszcza, że poza zabudową jednorodziną może się tu pojawić również wielorodzinna niskiej intensywności oraz usługi zwłaszcza wzdłuż planowanej północnej obwodnicy Krakowa w terenach MN/U.1-2 oraz MN/MWn.1.

Zakładając całkowite wypełnienie ustaleń projektu planu w obszarze poza przekształceniami środowiska wystąpi znacząca intensyfikacja oddziaływań antropogenicznych. Istotna zmiana dla obszaru, a szczególnie posesji zlokalizowanych wzdłuż ul. Pękowickiej nastąpi w przypadku rozbudowy i udrożnienia tej drogi (planowana publiczna droga lokalna KDL.2 – szerokość drogi 12m).



Kumulacja oddziaływań może mieć miejsce również w związku z budową a następnie eksploatacją północnej obwodnicy Krakowa.

W pierwotnej koncepcji przebiegu obwodnicy (stan na etapie wydawania decyzji środowiskowej) na odcinku pomiędzy ulicami Na Zielonki a Łokietka rozważana była budowa tunelu [32], [35], [36], przy czym bliżej nie sprecyzowane zostało w jaki sposób zostaną zagospodarowane tereny nad tunelem. Wg. informacji zawartej w uzasadnieniu decyzji środowiskowej zagospodarowanie w tym pasie „*będzie możliwe jak w chwili obecnej lub zgodnie z możliwym zagospodarowaniem terenu*”. Tunelowy przebieg minimalizowałby skutki negatywnych oddziaływań na środowisko wynikających z eksploatacji drogi, a w przypadku pozostawienia terenów nad tunelem bez zabudowy możliwe byłoby również przyjęcia roli korytarza ekologicznego. Dla środowiska przyrodniczego, jakości życia przyszłych mieszkańców a także krajobrazu taki scenariusz rozwoju zagospodarowania byłby bardzo korzystny, jednakże nie jest to scenariusz jedyny. Przy założeniu realizacji tunelu nasilenie oddziaływań (kumulacja) mogłaby nastąpić nie tylko w rejonach wjazdów do tunelu ale również wskutek zabudowy terenów. Ze względu na to, że rezerwa pod północną obwodnicę Krakowa nie jest objęta obowiązującym ani sporządzanymi planami zagospodarowania przestrzennego skala i rodzaj zagospodarowania, tym samym oddziaływań pozostawała niewiadomą.

Aktualnie, powyższe rozważanie należy uzupełnić o nowe dane dotyczące rozwiązań projektowych przebiegu obwodnicy w tym rejonie miasta. Zgodnie z informacjami Generalnej Dyrekcji Dróg i Autostrad, koncepcja przebiegu tunelowego została zmieniona w trakcie przygotowywania *Koncepcji programowej dla Drogi ekspresowej S52 odc. Północna Obwodnica Krakowa: Węzeł Modlniczka – węzeł Kraków Mistrzejowice (kwiecień 2017)* [40] i na chwilę obecną rozważane jest przeprowadzenie obwodnicy w wykopie z estakadą nad ul. Jurajską<sup>4</sup>. Przy realizacji takiego projektu mogą wystąpić silne skumulowane oddziaływania na etapie realizacji obwodnicy i realizacji zabudowy wynikającej z ustaleń planu.

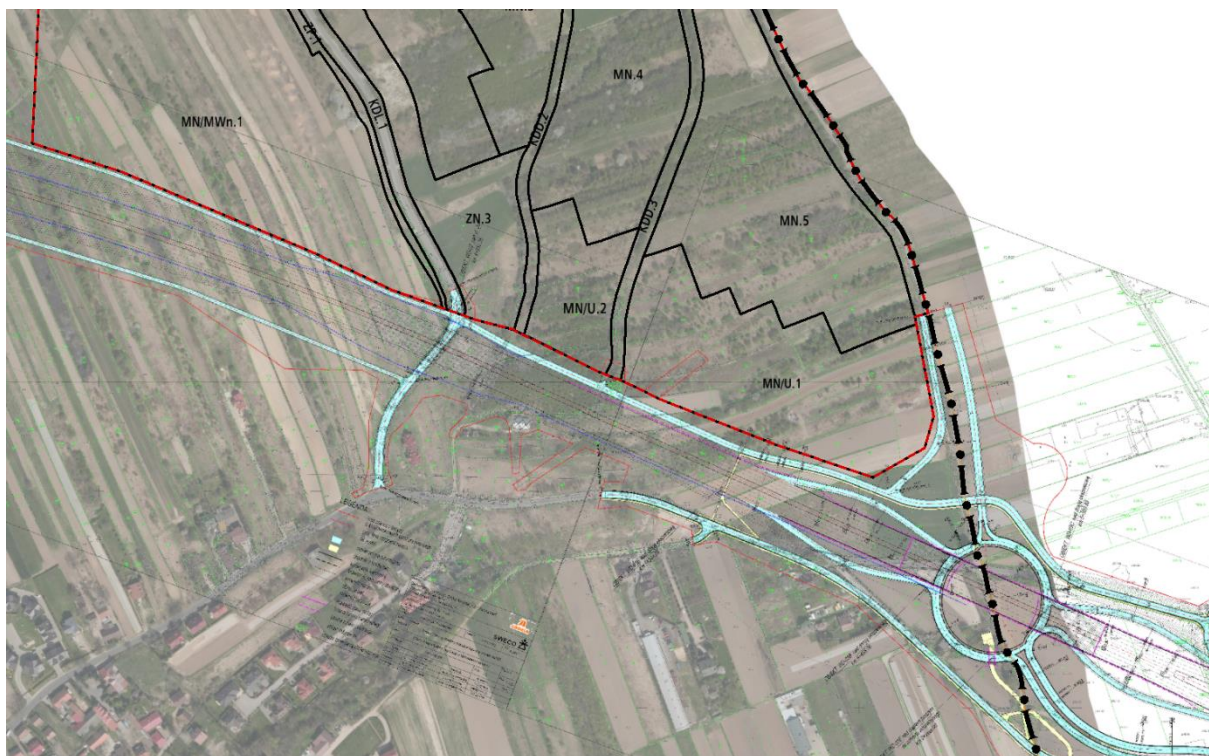
Zaznacza się, że ostateczne rozwiązania co do sposobów poprowadzenia obwodnicy w rejonie obszaru projektu planu nie są jeszcze przesądzone<sup>5</sup>.

Na rysunku prognozy oddziaływania na środowisko przedstawiono informacyjnie elementy planowanej obwodnicy (krawędzie jezdni, tunel, ekrany akustyczne) oraz przewidywane oddziaływania akustyczne, dla wersji z uwzględnionym przebiegiem tunelowym (na podstawie raportu o oddziaływaniu na środowisko budowy POK [32], [35]). Poniżej w (ryc.14) przedstawione zostały Rozwiązania *Koncepcji programowej dla Drogi ekspresowej S52 odc. Północna Obwodnica Krakowa: Węzeł Modlniczka – węzeł Kraków Mistrzejowice* [40].

---

<sup>4</sup> Rozwiązania te zostały przedstawione w opracowaniu wykonanym na zlecenie GDDKiA pn. „*Budowa drogi S52 Cieszyn-Bielsko Biała-Kraków odc. północna obwodnica Krakowa Droga ekspresowa S52 odc. Północna Obwodnica Krakowa: Węzeł Modlniczka – węzeł Kraków Mistrzejowice – Koncepcja Programowa*”, GDDKiA w Warszawie, Oddział GDDKiA w Krakowie. Wyk. Sweco Sp. Z o.o., Kraków 2017r. Przygotowana Koncepcja poddana została konsultacjom społecznym w kwietniu i maju 2017r.

<sup>5</sup> Przygotowana Koncepcja poddana została konsultacjom społecznym w kwietniu i maju 2017r.



Ryc. 14. Rozwiązania układu drogowego w ciągu północnej obwodnicy Krakowa w rejonie granic obszaru projektu planu, proponowane w *Koncepcji Programowej* budowy północnej obwodnicy Krakowa [40].

### **5.1. Oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru**

Na terenie opracowania nie występują obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Najbliższe obszary Natura 2000 to specjalne obszary ochrony siedlisk położone w odległości ok. 10 km południowy – wschód - Łąki Nowohuckie PLH120069, w odległości około 10 km na południowy-zachód Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy PLH120065 i Skawiński Obszar Łąkowy PLH120079 oraz w odległości ok. 10 km na północ Dolina Prądnika PHL120004. Nie prognozuje się możliwości negatywnego oddziaływania realizacji ustaleń na wymienione obszary sieci Natura 2000.

### **5.2. Oddziaływania na komponenty środowiska**

Przewidywane skutki realizacji ustaleń planu to wzrost ilości emitorów zanieczyszczeń środowiska oraz konieczność wykorzystania lub likwidacji części jego zasobów. Znaczące oddziaływania dotyczyć będą terenów dotychczas niezainwestowanych, w których wskutek realizacji ustaleń planu powstanie nowa zabudowa oraz elementy infrastruktury drogowej.

#### Wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza

W wyniku realizacji ustaleń planu nastąpi wzrost emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych do powietrza. Ustalenia wskazują na analizowanym terenie przede wszystkim

zabudowę mieszkaniową jednorodzinną i wielorodzinną niskiej intensywności a także usługową. Ze względu na skalę przewidywanych przekształceń ilość mogących tu powstać nowych źródeł zanieczyszczenia punktowych może być znacząca.

Realizacja ustaleń planu spowoduje również wzrost ilości źródeł emisji zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego. Ze względu na przewidywany rozwój zabudowy mieszkaniowej, usługowej ruch wzrośnie szczególnie na ulicy Jurajskiej – gdyż zabudowa mieszkaniowa wielorodzinną oraz usługowa generować będzie największy ruch. Nowe oddziaływania wystąpią od nowych dróg dojazdowych a także rozbudowanej i udrożnionej ul. Pękowickiej. W przypadku fragmentów dróg które obecnie nie mają nawierzchni utwardzonej zmniejszyć się może natomiast zapylenie. Całkowicie nowe oddziaływania związane będą z budową i eksploatacją planowanej północnej obwodnicy Krakowa w rejonie skrzyżowania Pękowickiej i Na Zielonki (poza granicami projektu planu, niezależnie od jego ustaleń [35]). Należy podkreślić, że wraz z postępem technologicznym zwiększenie ilości pojazdów mechanicznych nie koniecznie musi się wiązać i być proporcjonalne do ilości emitowanych zanieczyszczeń komunikacyjnych.

#### Wytwarzanie odpadów

Ustalenia wskazują na analizowanym terenie znaczący wzrost ilości zabudowy mieszkaniowej i usługowej, tym samym ilości mogących tu powstać nowych źródeł powstawania odpadów. Odpady wytwarzane w obszarach zabudowy mieszkalnej, w terenach usługowych a także terenów zieleni, będą mieć charakter odpadów komunalnych. Jednak w ich składzie mogą się także znaleźć odpady klasyfikowane jako niebezpieczne.

Wzrost ilości wytwarzanych odpadów, ani zmiana struktury ich składu, nie powinny w znaczący sposób wpływać na środowisko ze względu na uregulowanie gospodarki odpadami przez przepisy gminne i inne przepisy odrębne, dotyczące np.: sposobu postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów.

#### Wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi oraz zanieczyszczeń do gleb

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

Wskutek rozwoju zabudowy nastąpi zwiększenie liczby użytkowników miejskiej sieci i tym samym ilości ścieków odprowadzanych do oczyszczalni. W przypadku sprawnego odprowadzenia ścieków do miejskiej sieci kanalizacyjnej niezależnie od ilości powstających ścieków nie występuje zagrożenie aby stały się one źródłem zanieczyszczenia wód podziemnych czy gruntu. Sytuacje takie mogą mieć miejsce jednak miejsce w związku z funkcjonowaniem szamb w szczególności w przypadku ich rozszczelnienia.

Zawarte w planie *ustalenie odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej (kanalizacja sanitarna)* ma zadanie wykluczyć możliwość realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków lub szamb, które potencjalnie mogłyby być źródłem zanieczyszczeń w obrębie obszaru. Nie mniej zgodnie z zapisem: *w terenach nieobjętych kanalizacją sanitarną, dopuszcza się tymczasowo (do czasu realizacji kanalizacji sanitarnej) zastosowanie szczelnych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe*, obiekty takie mogą powstawać. Powyższe zapisy zostały zawarte



w projekcie planu z uwagi na okoliczność, że brak dopuszczenia rozwiązań tymczasowych mógłby skutkować zahamowaniem lub uniemożliwieniem rozwoju zabudowy obszaru w oczekiwaniu na realizację miejskiego systemu kanalizacji. W oparciu o indywidualne rozwiązania w świetle zapisów projektu planu działać mogą zarówno budynki jednorodzinne jak i wielorodzinne i usługowe. Dla zabudowy wielorodzinnej, ze względu na zwiększoną ilość generowanych ścieków dopuszczenie, nawet tymczasowe, realizacji bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe jest rozwiązaniem niewłaściwym. W przypadku rozszczelnienia instalacji wpływ na środowisko może być bardzo znaczący.

#### Wykorzystywanie zasobów środowiska

Główne przekształcenia związane będą z likwidacją powierzchni pól uprawnych, zarośli oraz innych półnaturalnych zbiorowisk roślinnych i przekształceniem ich w tereny zabudowane. Zastąpione one zostaną przez układy zieleni urządzonej terenów zabudowy drogowej, mieszkaniowej i usługowej. Skutkiem dla świata zwierzęcego będzie eliminacja części siedlisk drobnej zwierzyny, awifauny i owadów. Zdecydowanie zwiększą się rozmiary siedlisk fauny związanej z zabudową, w związku, z czym zmieni się skład gatunkowy fauny, gatunki charakterystyczne dla istniejących siedlisk zostaną zastąpione gatunkami synantropijnymi.

Powstanie nowej zabudowy spowoduje zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej i uszczuplenie zasobów glebowych, wymagane będzie również usunięcie, w przypadku kolizji z planowanymi inwestycjami, istniejącej roślinności w tym drzew i krzewów. Największa ingerencja w istniejący teren może nastąpić w obrębie terenu MN/MWn.1 z uwagi na możliwość lokalizacji zabudowy wielorodzinnej i parkingów podziemnych.

Część istniejącej zieleni wysokiej i krzewów może zostać wykorzystana, jako elementy zieleni urządzonej w otoczeniu dróg i zabudowy. W tym celu w projekcie planu w projekcie planu *dla terenów: MN.1- MN.5, MN/U.1-MN/u.2 i MN/MWn.1* wprowadzona została ogólna zasada - obowiązek *maksymalnie możliwej ochrony zadrzewień śródpolnych, poprzez ich zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu.*

Zieleń w terenach ZN, ZNf oraz ZP pełnić będzie funkcje przyrodnicze, kulturowe jak również estetyczne oraz izolacyjne.

#### Emitowanie hałasu i pól elektromagnetycznych

Źródłami hałasu w zabudowie mieszkaniowej będą prace związane z utrzymaniem i użytkowaniem obiektów, rekreacją dzieci i dorosłych oraz ruch kołowy wewnątrz terenów zabudowanych. W terenach usługowych, może dodatkowo wystąpić hałas związany z ruchem środków transportu i przeładunkiem towarów, klimatyzacją. Wskutek realizacji ustaleń planu rozbudowany zostanie układ komunikacyjny. Do najbardziej oddziałujących na klimat akustyczny należeć będą drogi lokalne. Ze względu na wzrost zainwestowania i jednocześnie budowę węzła drogowego w ciągu północnej obwodnicy Krakowa (rejon skrzyżowania ulic Pękowickiej i Na Zielonki) ponadnormatywne oddziaływania hałasem mogą wystąpić w sąsiedztwie węzła.

Odnośnie promieniowania elektromagnetycznego, jego źródłem są istniejące sieci elektroenergetyczne (stacje transformatorowe SN/nN, linie elektroenergetyczne). Podłączenie nowych odbiorców, w związku realizacją ustaleń planu będzie wymagać rozbudowy sieci średniego i niskiego napięcia oraz budowy nowych stacji transformatorowych. Zwiększenie



ilości źródeł promieniowania wynikać będzie również z pojawienia się w obszarze całego szeregu urządzeń elektrycznych i telekomunikacyjnych w tym użytku codziennego. W projekcie planu wprowadzona została zasada *lokalizacji obiektów i urządzeń budowlanych z zakresu elektroenergetyki i telekomunikacji z nakazem uwzględniania ochrony zdrowia mieszkańców przed oddziaływaniem (promieniowaniem) pól elektromagnetycznych*. W zakresie inwestycji celu publicznego z zakresu łączności publicznej – infrastruktury telekomunikacyjnej w projekcie planu ustala się zakaz lokalizacji wolnostojących masztów mogą być natomiast lokalizowane anteny na budynkach. Ich wysokość ma być zgodna z parametrami wysokości zabudowy dla poszczególnych terenów.

Zgodnie z art. 52. Ustawy z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, będącej podstawą prawną do sporządzenia niniejszej prognozy, identyfikuje się przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko, a szczególnie na wymienione w Ustawie komponenty.

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

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

Tab. 5. Komponenty środowiska, na które prognozowane jest wystąpienie znaczących oddziaływań wskutek realizacji ustaleń planu.

komponent	Możliwe skutki realizacji ustaleń planu	Charakterystyka oddziaływań na środowisko	Ocena*
zwierzęta	ograniczenie, miejscowo całkowita likwidacja powierzchni siedlisk przyrodniczych i miejsc bytowania zwierząt, zmiany w składzie gatunkowym, synantropizacja pogorszenie warunków bytowania zwierząt, możliwe ograniczenie przebywania lub wyparcie części gatunków zwierząt, zawężenie możliwości swobodnej migracji zwierząt wewnątrz obszaru	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE SKUMULOWANE STAŁE	[N]
	Urządzenie terenów zieleni w otoczeniu zabudowy i terenów komunikacyjnych. Stworzenie nowych miejsc bytowania zwierząt (nasadzeń drzew i krzewów, nisze w zabudowie)	POŚREDNIE DŁUGOTERMINOWE STAŁE	[P]
rośliny	ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej, ograniczenie, miejscowo całkowita likwidacja powierzchni półnaturalnych siedlisk przyrodniczych, zmiany w składzie gatunkowym , synantropizacja	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE SKUMULOWANE STAŁE	[N]
Różnorodność biologiczna	obniżenie bioróżnorodności obszaru, wyparcie gatunków najcenniejszych, zwłaszcza z terenów we wschodniej części obszaru: redukcja mozaiki roślinności terenów otwartych - pól, zarośli krzewów i drzew, zmiany w składzie gatunkowym występujących zbiorowisk roślinnych oraz gatunków zwierząt w kierunku gatunków pospolitych, synantropizacja stała znacząca presja antropogeniczna zawężenie możliwości swobodnej migracji zwierząt wewnątrz obszaru możliwość przekrycia otwartego rowu strategicznego	BEZPOŚREDNIE SKUMULOWANE STAŁE	[N]
	urządzenie terenów zieleni w otoczeniu zabudowy i terenów komunikacyjnych. w odniesieniu do terenów ornych lokalnie możliwy wzrost bioróżnorodności wskutek nasadzeń drzew i krzewów, zabezpieczenie przed zbyt intensywną zabudową – zagrożeniem przed całkowitą degradacją środowiska przyrodniczego zabezpieczenie przed zabudową części terenów zieleni	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE DŁUGOTERMINOWE STAŁE	[P]

Tab. 5. C.d.

komponent	Możliwe skutki realizacji ustaleń planu	Charakterystyka oddziaływań na środowisko	Ocena*
ludzie	dogęszczenie zabudowy nasilenie oddziaływań komunikacyjnych nasilenie oddziaływań pól elektromagnetycznych wzrost zagrożenia podtopieniami w terenach niżej położonych (poza granicami projektu planu)	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE WTÓRNE SKUMULOWANE STAŁE	[N]
	powstanie sieci dróg dojazdowych rozwój infrastruktury technicznej zabezpieczenie przed zbyt intensywną zabudową w oparciu o indywidualne decyzje administracyjne ułatwienie procesu inwestycyjnego przewidywalność możliwego zainwestowania w sąsiedztwie posiadanej posesji/domu – ograniczenie możliwości występowania konfliktów społecznych	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE WTÓRNE SKUMULOWANE DŁUGOTERMINOWE STAŁE	[P]
Gleby, powierzchnia ziemi	zasklepanie gleb, przekształcenia struktury gleby likwidacja części pokrywy glebowej zanieczyszczenie gleb wzdłuż nowych ciągów komunikacyjnych wzrost zanieczyszczenie gleb wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych zabudowa terenów zagrożonych wystąpieniem ruchów masowych możliwość lokalizacji obiektów budowlanych na terenie istniejącego osuwiska	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE SKUMULOWANE KRÓTKOTRWAŁE CHWILOWE STAŁE	[N]
	kultywacja gleb w ramach terenów zielni urządzonej wokół zabudowy (ogrody przydomowe, zieleń przyuliczna, zieleń w otoczeniu zabudowy usługowej) w terenach, na których w projekcie planu wskazuje się skomplikowane warunki gruntowe (zagrożonych wystąpieniem ruchów masowych), w przypadku ich zabudowy, konieczność wykonania odpowiednich badań a następnie działań i zabezpieczeń,	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE STAŁE	[P]
wody	zmniejszenie infiltracji i retencji wód opadowych, zwiększenie odpływu powierzchniowego, wzrost ilości wód opadowych w konsekwencji stanów wód na Sudole (podtapianie terenów niżej położonych poza obszarem projektu planu), przenikanie zanieczyszczeń do wód wzdłuż nowych ciągów komunikacyjnych wzrost przenikających zanieczyszczeń do wód wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE SKUMULOWANE KRÓTKOTRWAŁE CHWILOWE STAŁE	[N]
	Zachowanie istniejącego rowu strategicznego	BEZPOŚREDNIE STAŁE	[P]

Tab. 5. C.d.

komponent	Możliwe skutki realizacji ustaleń planu	Charakterystyka oddziaływań na środowisko	Ocena*
Powietrze (klimat)	Wzrost ilości źródeł zanieczyszczenia powietrza zarówno punktowych jak i liniowych Redukcja powierzchni zieleni absorbującej zanieczyszczenia powietrza Wzrost ilości terenów zabudowanych, utwardzonych nawierzchni wpływających na podwyższenie temperatury powierzchni i zmiany mikroklimatu	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE WTÓRNE SKUMULOWANE STAŁE	[N]
Zabytki	zabudowa części zapola fortu „Tonie”	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE STAŁE	[N]
	zabezpieczenie i ochrona terenów oraz obiektów wpisanych do rejestru zabytków: podkreślenie przebiegu dawnych dróg fortecnych, ochrona najcenniejszych fragmentów zieleni, zabezpieczenie przed zbyt intensywną i wysoką zabudową w obrębie zapola fortu „Tonie” , zabezpieczenie najważniejszych powiązań widokowych w relacjach z Fortu Tonie	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE STAŁE	[P]
krajobraz	zabudowa terenów otwartych półnaturalnego krajobrazu kulturowego w tym części zapola fortu „Tonie”. likwidacja części zieleni w tym drzew	BEZPOŚREDNIE SKUMULOWANE STAŁE	[N]
	zabezpieczenie przed zbyt intensywną zabudową nie dostosowaną skalą do istniejącego krajobrazu i zabudowy. ochrona powiązań widokowych w relacjach pomiędzy fortami rozwój zabudowy z ograniczeniami w dowolności stosowanych rozwiązań w zakresie gabarytów, kształtów oraz kolorystyki architektury	BEZPOŚREDNIE POŚREDNIE STAŁE	[P]

\* Ocena skutków realizacji ustaleń planu: [N] – negatywna, [P] - pozytywna

Nie przewiduje się znaczących oddziaływań na pozostałe komponenty środowiska.

Skutki realizacji ustaleń planu zaznaczą się głównie na terenach do tej pory niezabudowanych (pola uprawne, nieużytki, zarośla), dotyczyć będą sumarycznie ok. 3/4 obszaru.

Prognozuje się, że najsilniej przekształcone zostaną gleby, roślinność oraz krajobraz skutki realizacji ustaleń będą mieć charakter stały i długotrwały przede wszystkim ze względu na diametralną zmianę pokrycia terenu w znacznej części obszaru. Trwałe będą również zmiany miejscowych stosunków wodnych.

Inny charakter będzie miało zwiększenie zanieczyszczenia powietrza i wód. W zależności od przyczyny mogą to być zmiany krótkotrwałe, chwilowe lub okresowe (związane np.: z okresem realizacji robót budowlanych, kiedy zwiększa się emisja zanieczyszczeń do powietrza, a także wzrasta ryzyko zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego).

Jak wynika z wyżej przedstawionego zestawienia ocenia się, że ustalenia projektu planu będą mieć wpływ na poszczególne komponenty środowiska zarówno negatywny jak pozytywny. Prognozowane straty w środowisku (ocena negatywna) wynikające z rozwoju



zabudowy będą równoważone zyskami (ocena pozytywna). Negatywne skutki niwelowane będą również poprzez uwzględnienie zapisów oraz rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych określonych w projekcie planu przytoczonych poniżej. Wymienione zapisy i rozwiązania odpowiadają jednocześnie na cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu ustanowione na szczeblu wyższym niż lokalnym (krajowym, międzynarodowym, wspólnotowym).

Tab. 6. Ustalenia projektu planu mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko\*

<b>ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE, ZAPISY PROJEKTU PLANU</b>	<b>BIORÓZNOŚĆ</b>	<b>LUDZIE</b>	<b>ZWIERZĘTA</b>	<b>ROŚLINY</b>	<b>WODY</b>	<b>POWIETRZE</b>	<b>POWIERZCHNIA ZIEMI</b>	<b>KRJOBRAZ</b>	<b>KLIMAT</b>	<b>ZASOBY NATURALNE</b>	<b>ZABYTKI</b>	<b>DOBRA MATERIALNE</b>
Ograniczenie możliwości lokalizacji znaczącej części inwestycji z katalogu inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Ograniczenie do minimum możliwości lokalizacji zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
Wyznaczenie stref widoku w osiach widokowych stanowiących powiązania widokowe z istniejącego fortu Tonie 44 na: Wawel - Fort Rajsko i Kopiec Kościuszki w których wyklucza się możliwość lokalizacji budynków.	-	V	-	-	-	-	-	V	-	-	V	-
<i>Zakaz stosowania ogrodzeń pełnych oraz ogrodzeń o wysokości powyżej 2.20 m (z wyłączeniem piłkolepów i piłkochwyłów); Nakaz stosowania rozwiązań technicznych gwarantujących zachowanie odpowiednich przejść i przepustów o wysokości min. 12 cm od poziomu terenu do dolnej krawędzi elementów ogrodzenia, co najmniej na 50 % jego długości – w celu umożliwienia migracji zwierząt (z zastrzeżeniem);</i>	V	-	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Informacja o występowaniu terenów zagrożonych i predysponowanych do wystąpienia ruchów masowych, terenu osuwiska, wskazanie terenów o skomplikowanych warunkach gruntowych, wykluczenie z zabudowy terenu osuwiska</i>	-	V	-	-	-	-	V	V	-	-	-	V
Wyznaczenie terenów zieleni wzdłuż odcinków rowu strategicznego	V	-	V	V	V	V	V	V	V	V	-	-
Regulacje dotyczące lokalizacji urządzeń reklamowych, inwestycji –infrastruktury telekomunikacyjnej, obiektów tymczasowych	-	V	-	-	-	-	-	V	-	-	V	V

Tab. 6. C.d.

<b>ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE, ZAPISY PROJEKTU PLANU</b>	BIORÓŻNORODNOŚĆ	LUdzie	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODY	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRAJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI	DOBRA MATERIALNE
Ustalenie nakazu odprowadzania ścieków bytowych i przemysłowych w oparciu o miejski system kanalizacji rozdzielczej(kanalizacja sanitarna);	V	V	V	V	V	-	-	-	-	V	-	-
Ustalenie nakazu realizacji zieleni urządzonej w przestrzeni publicznej, z wyłączeniem elementów obcych krajobrazowo – egzotycznych gatunków zimozielonych drzew iglastych z rodzajów takich jak: Thuja, Chamaecyparis, Juniperus.	V	V	V	V	V	V	-	V	V	-	-	-
Ustalenie zasady: Dla Terenów: MN.1-MN.5, MN/U.1-M/U.2 i MN/MWn.1 obowiązuje maksymalnie możliwa ochrona zadrzewień śródpolnych, poprzez ich zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu,	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	-	-
Ustalenie sposobu zagospodarowanie wód opadowych poprzez retencję w miejscu lub odprowadzenie do kanalizacji opadowej lub rowu, z uwzględnieniem rozwiązań: ułatwiających przesiąkanie wody deszczowej do gruntu, spowalniających odpływ do odbiornika do ilości jaka powstaje na terenie przed zagospodarowaniem (przy współczynniku sphywu 0,1), zwiększających retencję.	-	V	-	-	V	-	-	-	-	-	-	V
Ustalenie dla terenów występowania osuwisk, terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi, terenów o spadkach powyżej 12 % predysponowanych do występowania ruchów masowych: a)zakaz rozsączania wód opadowych w gruncie, b)nakaz odprowadzania wód opadowych w sposób zorganizowany tj. do rowu lub sieci kanalizacji miejskiej.	-	-	-	-	V	-	V	-	-	V	-	-
Ustalenie nakazu stosowania rozwiązań technicznych (np. ekranów korzeniowych) uniemożliwiających wrastanie korzeni w infrastrukturę podziemną wzdłuż obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej, prowadzonych w obrębie systemu korzeniowego drzew.  Realizacja ustaleń planu w zakresie zagospodarowania, użytkowania i utrzymania terenów komunikacji kołowej, transportu publicznego, parkingów i komunikacji pieszej wymaga zapewnienia (...) rozwiązań technologicznych wspomagających i poprawiających warunki wzrostu drzew i krzewów.	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-	V	V

Tab. 6. C.d.

<b>ROZWIĄZANIA FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNE, ZAPISY PROJEKTU PLANU</b>	BIORÓZNORODNOŚĆ	LUZDZIE	ZWIERZĘTA	ROŚLINY	WODY	POWIETRZE	POWIERZCHNIA ZIEMI	KRJOBRAZ	KLIMAT	ZASOBY NATURALNE	ZABYTKI	DOBRA MATERIALNE
Ustalenie zaopatrzenia obiektów w ciepło w oparciu o paliwa gazowe, odnawialne źródła energii (np. energia słoneczna, geotermalna), energię elektryczną, lekki olej opałowy; W przypadku objęcia obszaru planu zasięgiem miejskiego systemu ciepłowniczego - zaopatrzenie obiektów w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej.	-	V	-	-	-	V	-	-	-	-	-	-

\*Bezpośrednie znaczenie ustalenia dla poszczególnych komponentów środowiska:

(V) ZNACZENIE ISTOTNE, ustalenie łagodzące ewentualne niekorzystne skutki realizacji planu,

(-) ZNACZENIE NIEISTOTNE LUB BEZ ZNACZENIA

### 5.3. Ocena zagrożeń dla środowiska

#### Zagrożenia podtopieniami

Obszar położony jest poza zasięgiem wód powodziowych ze strony Wisły i Prądnika. Naturalne zagrożenia wynikające z obecności wód powierzchniowych dotyczą wód własnych zlewni potoku Sudół i dotyczą głównie terenów sąsiednich na południowy-zachód od granic projektu planu, ale wiążą się również z zainwestowaniem w jego obrębie.

Narażone na lokalne podtopienia spowodowane utrudnionym odpływem nadmiaru wód opadowych po nawalnych i rozlewnych opadach deszczu i roztopach są obszary po zachodniej stronie ul. Łokietka, głównie w obrębie terasy akumulacyjnej Sudołu [8], [9].

W ramach ochrony przeciwpowodziowej Krakowa, na potoku Sudół, planowana jest realizacja zbiornika retencyjnego Tonie. Wg Koncepcji odwodnienia i poprawy bezpieczeństwa powodziowego Miasta Krakowa [30] jest to obiekt, który może się przyczynić do ograniczenia zagrożenia powodziowego na terenie miasta – w kontekście jego perspektywicznego rozwoju i urbanizacji. Zbiornik Tonie, pomimo braku zagrożeń w dolinie poniżej jego lokalizacji i prawie niezauważalnym wpływie na redukcję przepływów na Prądniku w chwili obecnej, może mieć znaczenie w sytuacji doinwestowania i zabudowania terenów zlewni Sudołu w przyszłości.

Przez obszar projektu planu przebiega koryto rowu strategicznego Rów G1 – Bronowice Wielkie – Tonie. Rowy stanowią integralny element systemu odwodnienia, gdyż są elementem łączącym kanalizację opadową z odbiornikami powierzchniowymi. Prawidłowe utrzymanie rowów będzie jednym z czynników gwarantujących niezawodne funkcjonowanie systemu odwodnienia, a tym samym zabezpieczenie obszaru oraz terenów sąsiednich przed podtopieniami, na które są narażone ze względu na czynniki naturalne jak również antropogeniczne (postępująca zabudowa i uszczelnianie zlewni). W obrębie granic obszaru planu, rów przebiega wzdłuż ulicy Jurajskiej, jego koryto jest otwarte za wyjątkiem przepustu pod ulicą oraz pod drogami dojazdowymi do pól. W projekcie planu rów w całości ujęty

został w terenie drogi KDL.1 sąsiadując z terenami zieleni ZP.1 oraz ZN.3. przebieg rowu zaznaczony został na rysunku projektu planu. Mając na uwadze zapis projektu planu (ogólne zasady): *ustala się utrzymanie istniejących obiektów i urządzeń budowlanych infrastruktury technicznej* rów powinien zostać zachowany, w projekcie nie określa się jednak warunków jego zachowania. W świetle tak ustalonych zapisów możliwe jest całkowite przekrycie rowu. Zamknięcie koryta rowu może pozostać bez wpływu na prawidłowe funkcjonowanie odwodnienia, nie jest jednak wskazane ze względów przyrodniczych.

Wraz z wzrostem zainwestowania w obszarze problem z odprowadzeniem wód opadowych może wystąpić w miejscu ujęcia rowu strategicznego w kolektor podziemny (rejon skrzyżowania ulic Na Zielonki i Zefirowej).

W przeciwdziałaniu podtopieniom nie wystarcza jedynie retencjonowanie wód w zbiornikach powierzchniowych oraz sprawna melioracja. Ważkimi elementami pozostają wszystkie zabiegi zwiększające retencje gruntową. W projekcie planu regulacje odnoszące się do zagadnienia to zabezpieczenie około większości terenów jako powierzchni biologicznie czynnej (60 % w zabudowie mieszkaniowej, 80-90% w terenach zielni) oraz zapisy w zakresie odprowadzania ścieków oraz wód opadowych:

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

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

Podkreśla się, że problem podtopień i konfliktów spowodowanych wysokim stanem wód gruntowych może nasilić się w przypadku doinwestowania terenów całej zlewni, nie tylko obszarów pozostających w granicach analizowanego projektu planu.

### Zagrożenia ruchami masowymi

Wg zweryfikowanej w 2015 roku „*Mapy dokumentacyjnej osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi*” [21] (na podstawie Kart dokumentacyjnych wraz z opiniami [26], [27], [28], [29]) w granicach projektu planu występują obszary zagrożone występowaniem ruchów masowych oraz jedno nieaktywne osuwisko. Tereny zagrożone występują w obrębie stoków po obu stronach ul. Jurajskiej.

Wymienione obszary zaznaczone zostały na rysunku projektu planu. Na terenach oznaczonych, jako zagrożone występowaniem ruchów masowych dopuszcza się możliwość zainwestowania (części terenów MN, MN/U, MN/MW.1 oraz ZN.1 (możliwość realizacji zbiorników wodociągowych z hydroformnią) jednocześnie określając na nich skomplikowane warunki gruntowe. Zapis w projekcie planu stanowi informację dla ewentualnych inwestorów oraz w procesie inwestycyjnym podstawę (wymóg) wykonania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej. Dokumentacja taka powinna zawierać m.in. zalecenia dotyczące zabezpieczeń, oraz zalecenia co do warunków posadowienia obiektów budowlanych. Wykonanie dokumentacji a następnie zastosowanie się do zaleceń z niej wynikających pozwoli na uniknięcie niebezpieczeństwa wystąpienia zaburzenia równowagi stoków i uaktywnienia się procesów osuwiskowych, przy czym wg informacji zawartych w kartach „*dokumentacja geologiczno – inżynierska może także zakazać lokalizacji zabudowy i wykluczyć prowadzenia wszelkiego rodzaju prac budowlanych w przypadkach, gdyby planowane prace mogły spowodować uruchomienie procesów osuwiskowych*”.



Skomplikowane warunki gruntowe określa się również dla terenu osuwiska występującego w terenie MN/U.2 ponadto poprzez wyznaczenie nieprzekraczalnych linii zabudowy wyklucza się na jego terenie i w najbliższym sąsiedztwie możliwość lokalizacji budynków. Dla samego osuwiska w oznaczonych granicach określa się *zakaz budowy nowych obiektów budowlanych*. Wg Karty dokumentacyjnej osuwiska sporządzonej w 2015 r. [28] osuwisko jest nieaktywne ale nie można wykluczyć dalszych ruchów szczególnie po długotrwałych opadach deszczu lub po wiosennych roztopach, w planach zagospodarowania przestrzennego *obszar osuwiska powinien być wyłączony z zabudowy*. Wykluczenie z zabudowy zinventaryzowanych osuwisk wynika również ze *wskazań dla planowania miejscowego, programów i polityk operacyjnych* określonych w obowiązującym Studium.

W projekcie planu poza terenami zagrożonymi wystąpieniem ruchów masowych zaznacza się również tereny, których nachylenie predysponuje do uaktywnienia się ruchów masowych są to tereny o spadkach powyżej 12 %. Na części oznaczonych terenów również ustala się możliwość zainwestowania.

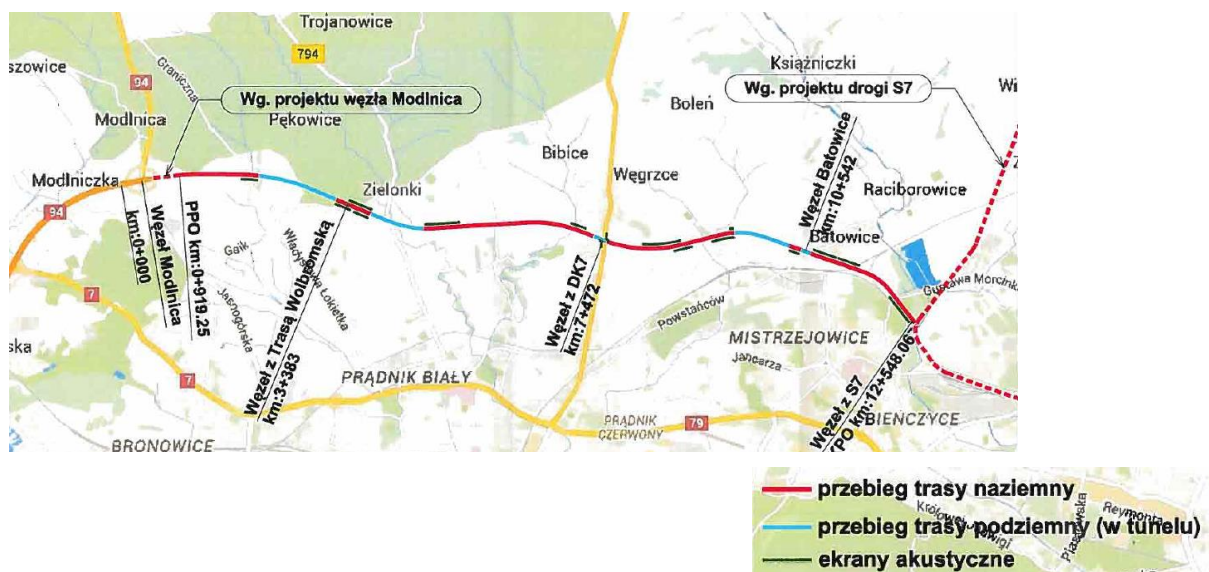
W projekcie planu wskazuje się, że w terenach występowania zagrożeń jak również w zaznaczonych terenach o spadkach powyżej 12% określonych jako *predysponowane do wystąpienia ruchów masowych*, wody opadowe muszą być odprowadzone w sposób zorganizowany z zakazem rozsączania ich w gruncie. Na terenach o większych spadkach nadmierne nawodnienie gruntów mogłoby spowodować ich rozmiękczenie a w konsekwencji uruchomienie się ruchów masowych.

Dotychczas zabudowa w obrębie granic obszaru lokalizowana była w terenach płaskich lub nieznacznie nachylonych. Tereny wskazane na Mapach dokumentacyjnych, jako zagrożone występowaniem ruchów masowych pozostawały wolne od zabudowy, w małym stopniu wykorzystane użytkowo. Ze względu na presję urbanizacyjną sytuacja ta obecnie ulega zmianom. Na przestrzeni lat 2011-2014 pomiędzy ul. Jurajską a Pękowicką nastąpiło znaczące poszerzenie terenów zainwestowanych. Jeden z nowych budynków zrealizowano na krawędzi oznaczonego na mapach (z 2011 roku [20]) osuwiska. W obrębie terenów zagrożonych ruchami masowymi widoczne są również inne ślady prac ziemnych (usunięta roślinność, fragmenty splantowany pod drogę), w 2016 roku wybudowane zostały budynki w obrębie stoku oznaczonego na mapach dokumentacyjnych z 2015r. [21] jako teren zagrożony występowaniem ruchów masowych oraz obszar wzmoczonego spełzywania. Wg opracowanej dla tego rejonu dokumentacji geologiczno – inżynierskiej [37], zabudowa w obrębie zagrożonego stoku nie jest wykluczona, jednakże jej realizacja wymaga wypełnienia szeregu zaleceń technicznych, mających na celu eliminacji możliwości wystąpienia zjawisk geodynamicznych.

Wpływ na środowisko obszaru planowanej północnej obwodnicy Krakowa [35], [32], [36], [40]

Południowa granica obszaru objętego projektem planu przylega do rezerwy terenowej pod planowane zamierzenie inwestycyjne pod nazwą „*Północna obwodnica Krakowa*”. Inwestycja polegała będzie na budowie drogi przebiegającej w granicach gminy Wielka Wieś, miasta Krakowa oraz gminy Zielonki. W ramach zadania zrealizowana zostanie obwodnica o długości ok. 11,6 km m.in. wraz z niezbędnymi drogami serwisowymi i obiektami inżynierskimi (tunele, mosty, przepusty, wiadukty). Trasa realizowana będzie, jako droga o parametrach drogi ekspresowej i będzie posiadała dwie jezdnie po trzy pasy ruchu.

Celem realizacji przedsięwzięcia jest przejecie ruchu pojazdów ruchu tranzytowego oraz ruchu generowanego w Krakowie i gminach położonych na północ od Krakowa. Planowany odcinek stanowi dopełnienie dróg obwodowych dla miasta Krakowa.



Ryc. 15. Fragment załącznika do decyzji z dnia 15.01.2016 r., Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia p.n. "Budowa północnej obwodnicy Krakowa" dla wariantu 1 [36].

Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne zaliczone jest do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko (zgodnie z rozporządzeniem w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) dla którego przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia jest obowiązkowe. Organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Po przeprowadzeniu postępowania w ramach oceny oddziaływania na środowisko została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia p.n. "Budowa północnej obwodnicy Krakowa" dla wariantu 1 (decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 15.01.2016 r., znak: OO.4200.19.2013.AK/BP)<sup>6</sup>.

Analizowany w niniejszej prognozie projekt planu przylega do północnej obwodnicy na odcinku ok. 0,9 km. Z informacji zawartych w sporządzonym raporcie, uzupełnieniu do raportu oraz wydanej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach (pierwotna wersja przebiegu) wynika, że na tym odcinku droga przebiegać ma przeważająco (na odcinku o dł. 800 m) w tunelu. Tunel, wykonany częściowo metodą odkrywkową a częściowo metodą górniczą, rozpoczyna się po przekroczeniu wiaduktem ul. Łokietka oraz Sudółu (w odległości ok. 130m od granic projektu planu), przebiega pod wzgórzem „Syberia” i ul. Jurajską, a dalej pod cmentarzem cholerycznym. Zakończenie tunelu zaplanowano w rejonie skrzyżowania ul. Pękowickiej i Na Zielonki, w tym rejonie zaplanowany został również węzeł „Zielonki” (połączenie z planowaną Trasą Wolbromską).

<sup>6</sup> Decyzja wydana w styczniu 2016 utrzymana została decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 30.11.2016 znak: DOOŚ-OAI.4200.5.2016.pGD. Na etapie uzyskania decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej zostanie przeprowadzona ponowna ocena oddziaływania na środowisko, w ramach której sporządzony zostanie raport oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem szczegółowych rozwiązań technicznych.

W podsumowaniu uzasadnienia do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zaznaczono, że „*analiza przedłożonego wniosku oraz raportu o oddziaływaniu przedmiotowego przedsięwzięcia na środowisko wraz z jego uzupełnieniami i wyjaśnieniami wskazuje, że przy spełnieniu warunków zawartych w decyzji zamierzone do realizacji przedsięwzięcie nie będzie powodować ponadnormatywnych uciążliwości dla środowiska*”.

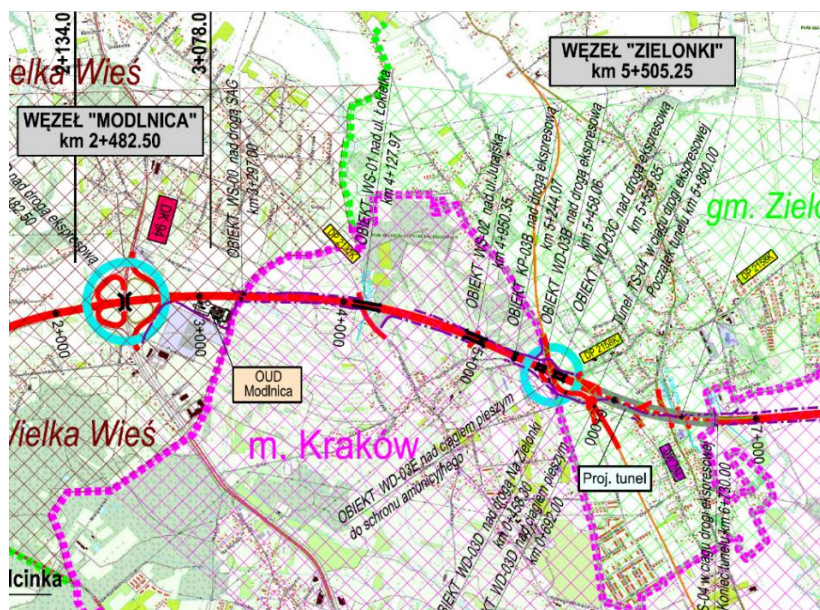
Pomimo znaczących rozmiarów ingerencji w środowisko, przy założeniu tunelowego przebiegu obwodnicy, tereny analizowanego projektu planu obszaru „Tonie – Jurajska” pozostawałyby w przeważającej większości poza niekorzystnymi możliwymi oddziaływaniami komunikacyjnymi. Tereny, które mogłyby być narażone na zwiększone oddziaływania, to te w rejonie których zlokalizowane byłby wyloty z tunelu. Prognozowane zasięgi oddziaływania hałasem wg prognozy na 2035 rok obejmowałyby najbliższe otoczenie wylotu z tunelu i węzła drogowego w terenach MN/U.1. Ze względu na możliwe oddziaływania hałasem jedynie w tym fragmencie wskazane byłoby wykluczenie możliwości lokalizacji rodzajów zainwestowania podlegających ochronie akustycznej.

Przebieg planowanej obwodnicy, tunel, proponowane ekrany oraz możliwe oddziaływania hałasem (*tereny w zasięgu przekroczonych dopuszczalnych wartości poziomu dźwięku w porze nocnej ( $56 L_{Aeq,N}$ ) rok 2035*) (przy założeniu tunelowego przebiegu drogi ) naniesione zostały na mapę Prognozy.

Zaznacza się, że przeprowadzone postępowanie, uzyskanie decyzji środowiskowej, stanowią pierwszy krok w staraniu o realizację planowanej obwodnicy, nie przesadzają jednak o jej ostatecznym kształcie i możliwości wykonania inwestycji.

Potwierdzeniem tej tezy jest sporządzona w kwietniu 2017r., a więc po wydaniu decyzji środowiskowej, *Koncepcja programowa dla Drogi ekspresowej S52 odc. Północna Obwodnica Krakowa: Węzeł Modlniczka – węzeł Kraków Mistrzejowice* [40], w której proponuje się m.in.: rezygnację z tunelowego przebiegu pomiędzy ul. Pękowicką a Łokietka oraz zmienia się rozwiązanie układu jezdni na terenie węzła w rejonie istniejącego skrzyżowania ul. Na Zielonki i Pękowickiej (Węzeł Zielonki) (Ryc. 14, Ryc. 16). Tego typu zmiany wiązać się będą również z innym zakresem możliwych oddziaływań na tereny przyległe do obwodnicy.





Ryc. 16. Fragment rysunku nr.1. Orientacja Koncepcji programowej Budowy Północnej obwodnicy Krakowa [53]

#### 5.4. Ocena zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznym

Wskazania dla obszaru objętego projektem planu wynikające z opracowania ekofizjograficznego przytoczone zostały w rozdziale 2.4. W opracowaniu podkreślone zostały walory krajobrazowe, przyrodnicze, powiązania ekologiczne oraz występujące zagrożenia ruchami geodynamicznymi. Dla całego obszaru w kontekście ustaleń wynikających z obowiązującego Studium nie wskazano terenów wymagających wyłączenia z zabudowy natomiast określono pożądane ograniczenia sformułowane dla wydzielonych stref oraz określonych obiektów. Analizowany projekt planu nie wykazuje pełnej zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, nie mniej przyjęte rozwiązania wskazują na dążność do spełnienia wymogów określonych w opracowaniu ekofizjograficznym. Wyrażone zostało to przez następujące ustalenia:

- przeznaczenie znacznej części obszaru pod zielen (wyznaczone tereny ZP, ZN, ZNf, wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej w terenach do zainwestowania 60%)
- niskie wskaźniki intensywności zabudowy dla zabudowy mieszkaniowej w terenach MN - maks. 0,6,
- wskazanie skomplikowanych warunków gruntowych na terenach zagrożonych występowaniem ruchów masowych oraz osuwiska, ograniczenie możliwości zabudowy (w tym wykluczenie lokalizacji budynków) na znacznej części terenów zagrożonych ruchami masowymi,
- wyznaczenie stref ochrony widoku z wykluczeniem możliwości zabudowy w korytarzach wzdłuż najważniejszych powiązań widokowych z fortu Tonie
- zachowanie zieleni (ZP.1, ZN.1-3) wzdłuż przebiegu istniejącego korytarza ekologicznego ( wzdłuż rowu strategicznego),

Przyjęte rozwiązania podyktowane zostały wymogiem zgodności projektu planu z obowiązującym dokumentem Studium.



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

### Ocena zgodności z przepisami dotyczącymi Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie

Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie obejmuje tereny na wschód od ul. Jurajskiej w obrębie obszaru projektu planu dotyczy to przeważającej części obszaru (ok.30 ha - tj 3/4 całej powierzchni). W tej części obecnie funkcjonuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w otoczeniu, poza ogrodami przydomowymi, występują różnorodne zbiorowiska ugorów i odłogów, zarośla krzewów i podrostów drzew, pojedyncze stare drzewa, część pól jest nadal uprawiana. Poprzez obszar oraz w jego otoczeniu przebiegają drogi - elementy sieci dawnych dróg fortecnych. W projekcie planu dla części pozostającej w granicach parku krajobrazowego ustalono przeznaczenie pod: zabudowę mieszkaniową jednorodziną (MN), jednorodziną lub usługową (MN/U – tereny wzdłuż planowanej północnej obwodnicy Krakowa), zieleni (ZN, ZNf, ZP) oraz drogi dojazdowe w śladzie przebiegu dróg fortecnych. Planowane zagospodarowanie w tym rejonie ze względu przewidywane przekształcenia w terenach inwestycyjnych ocenia się jako skutkujące znaczącymi zmianami dla środowiska, nie mniej na etapie projektu planu jego ustalenia pozostają zgodne z przepisami obowiązującymi w parku krajobrazowym. Naruszenie części zakazów obowiązujących w parku podczas realizacji ustaleń planu (zabudowy terenów) jest teoretycznie możliwe, ale wynikać może nie bezpośrednio z projektu planu a z nieprzebrzegania prawa w tym zakresie.

Granica Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie została zaznaczona na rysunku projektu planu.

Poza parkiem krajobrazowym obiektami przyrodniczymi, które objęte są ustawową formą ochrony to występujące w obszarze niektóre zwierzęta (ochrona gatunkowa).

Odnosnie istniejącej zieleni największe prawdopodobieństwo jej zachowania identyfikuje się w obrębie terenów ZN, ZNf i ZP oraz na terenach o utrwalonym zainwestowaniu np. w ogrodach przydomowych. W celu ograniczenia likwidacji i uszczuplenia istniejącej zieleni w obszarach gdzie przewidywane są znaczące przekształcenia (*dla terenów: MN.1-MN.5, MN/U.1-2 i MN/MWn.1*) w projekcie planu wprowadzona została ogólna zasada: *maksymalnie możliwej ochrony zadrzewień śródpolnych, poprzez ich zachowanie i wkomponowanie w projekt zagospodarowania terenu.* (zadrzewienia śródpolne oraz przydrożne w terenach ZN, ZNf chronione są zapisami uchwały w sprawie Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie /uchwała nr XV/247/11 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 28 listopada 2011r./).

Odrębną kwestią pozostaje ochrona drzew i krzewów przed oddziaływaniami słabszymi aczkolwiek znaczącymi jak np. zagęszczanie gleby wokół korzeni, czy szkodliwe oddziaływanie zwierząt domowych. I w tej kwestii drzewa jak i krzewy nie są wystarczająco chronione.

### Ocena możliwości naruszenia zakazów obowiązujących w stosunku do chronionych gatunków zwierząt.

Wg ustawy o ochronie przyrody Art. 46. ochrona gatunkowa obejmuje okazy gatunków oraz siedliska i ostoje roślin, zwierząt i grzybów. Ma ona 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 obrębie obszaru, ze względu na swobodne połączenia ekologiczne z rozległymi terenami otwartymi występują zwierzęta chronione.

W kontekście planowania przestrzennego najistotniejsze zakazy wymienione w rozporządzeniu w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt to:

- niszczenia siedlisk lub ostoi, będących ich obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, migracji lub żerowania;
- niszczenia, usuwania lub uszkodzania gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk lub innych schronień;
- umyślnego przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca;

Wskutek planowanego zagospodarowania zabudowana zostanie znacząca część terenów otwartej zieleni – głównie pól i spontanicznych zarośli, stanowiących miejsce występowania zwierząt związanych z tego typu siedliskami, w tym całego szeregu gatunków ptaków, a także drobnych ssaków i zwierząt łownych. Istniejące siedliska w obrębie terenów przeznaczonych pod zabudowę i zainwestowanie, zostaną całkowicie przekształcone w sztuczne układy zieleni urządzonej w otoczeniu budynków i dróg.

Wobec istniejącej presji inwestycyjnej oraz oczekiwań społecznych co do zabudowy obszaru, a także ze względu na kierunki rozwoju wyznaczone w Studium zabudowa obszaru jest nieunikniona. Dla złagodzenia niekorzystnego zmniejszenia arealu terenów otwartych, w projekcie planu zachowuje się zieleń wzdłuż ulicy Jurajskiej oraz w obrębie zbocza po wschodniej stronie ulicy. Dla przyszłej zabudowy mieszkaniowej określa się minimalny wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej: 60 % a dla wolnostojącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej powierzchnię nowo wydzielanych działek min. 800 m<sup>2</sup>.

Najwyższe prawdopodobieństwo wystąpienia gatunku chronionego (gniazda, legowiska itp.) wiąże się z terenami otwartymi, niemniej niewykluczone jest również w terenach obecnie zabudowanych. W przypadku stwierdzonej kolizji obiektów chronionych z konkretną inwestycją wymagane jest uzyskanie odpowiedniej decyzji organu ochrony przyrody.

## **5.6. Ocena skutków wpływu ustaleń projektu MPZP na tereny sąsiednie**

W wyniku realizacji ustaleń planu nastąpi znaczący przyrost terenów zainwestowanych. Wokół zabudowy zarówno – mieszkaniowej jak i usługowej urządzone będą tereny zieleni o funkcjach ozdobnych i wypoczynkowych nie mniej możliwe jest, że część mieszkańców (zwłaszcza mieszkańców zabudowy wielorodzinnej) będzie wykorzystywała w celach rekreacyjnych otwarte tereny zieleni w sąsiedztwie w rejonie fortu Tonie oraz tereny wzdłuż doliny Sudołu. Mając na uwadze znaczący wzrost liczby ludności presja ta może być znacząca.

W kontekście planowania miejscowego, biorąc pod uwagę ogólnie obowiązujące przepisy prawa, pojawienie się nowej zabudowy na zachód od ulicy Jurajskiej może wpłynąć na dalszy rozwój zabudowy w sąsiedztwie sporządzanego planu, na zapole Fortu Tonie.

W obliczu braku miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, nastąpić to może w oparciu o indywidualne decyzje administracyjne. Zaznacza się, że w celu zapobieżenia oraz wykluczenia takiej możliwości w październiku 2016 r., Rada Miasta Krakowa podjęła uchwałę o przystąpieniu do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego o charakterze ochronnym „*Dla wybranych obszarów przyrodniczych miasta Krakowa*”, w której uwzględniono tereny na zachód od granic obszaru „Tonie- Jurajska”.

W środowisku przyrodniczym zabudowa obszaru skutkować będzie zawężeniem istniejących powiązań ekologicznych powodujący utrudnienia w migracji organizmów (poza ptakami) we wszystkich kierunkach.

Oddziaływanie na mieszkańców terenów sąsiednich identyfikuje się głównie w zakresie możliwego wzrostu ruchu samochodowego po istniejących ulicach, zwłaszcza ul. Na Zielonki i związanych z tym uciążliwościami.

Zagadnienie wystąpienia podtopień wskutek doinwestowania zlewni przedstawiono w punkcie 5.3.

## **6. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu**

W obrębie obszaru wskutek realizacji ustaleń planu na ok.  $\frac{3}{4}$  jego powierzchni mogą zajść znaczące zmiany w środowisku, dotyczyć to będzie zwłaszcza terenów na zachód od ulicy Jurajskiej. Ustalenia ograniczające negatywne oddziaływania polegają na wykluczeniu powstania zabudowy zbyt intensywnej oraz wysokiej nie uwzględniającej istniejących powiązań widokowych. Dla ochrony zachowanych fragmentów niezabudowanego zielonego krajobrazu wokół i pomiędzy obiektami fortecznymi oraz otwarć widokowych pożądane byłoby dalej idące obniżenie wskaźników i rezygnacja z zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Wykluczenie możliwości lokalizacji zabudowy usługowej i mieszkaniowej wielorodzinnej niskiej intensywności w tym rejonie nie było możliwe ze względu na kierunki rozwoju oraz parametry ustalone w obowiązującym Studium.

W zakresie możliwości eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko, ustaleniami i rozwiązaniami projektu planu, które poddaje się pod rozważę są:

- Wykluczenie możliwości lokalizacji bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe zwłaszcza obsługujących obiekty zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej,
- Uzupełnienie zapisów mających na celu zachowanie i ochronę otwartego przebiegu istniejących rowów wzdłuż ulicy Jurajskiej, tak aby poza rolą odwadniającą mogły pełnić
- Ze względu na planowaną budowę północnej obwodnicy Krakowa pożądane byłoby ograniczenie możliwości lokalizacji obiektów podlegających ochronie akustycznej w najbliższym sąsiedztwie obwodnicy, zwłaszcza w rejonach gdzie jezdnie będą usytuowane na powierzchni terenu. W projekcie planu ze względu na wymaganą zgodność z ustaleniami Studium nie zostało to wykluczone. Informacja przedstawiona na mapie niniejszej prognozy, dotyczy przewidywanych oddziaływań akustycznych przy założeniu „tunelowego” przebiegu obwodnicy.

- Ustalenie kształtowania terenów dróg jako przestrzeni z zielenią urządzonej ze szczególnym wskazaniem na formę alei lub szpalerów drzew i krzewów
- Ustalenie zakazu stosowania materiałów wykończeniowych na elewacjach, takich jak: „siding” z tworzyw sztucznych, blacha falista i trapezowa, poliwęglan kanalikowy w całym obszarze planu.

Aby zapobiec wystąpieniu możliwych niekorzystnych oddziaływań na środowisko należałoby całkowicie zaniechać jakichkolwiek działań inwestycyjnych w obszarze (wariant „0”), co pozwoliłoby na dalsze utrzymanie istniejących parametrów środowiska. Jednakże taki scenariusz jest wykluczony zważywszy na przyjęte cele analizowanego projektu planu, a także zamierzenia inwestycyjne o charakterze ponadlokalnym. Mając na uwadze nieuchronną możliwość wystąpienia niekorzystnych skutków realizacji ustaleń planu w projekcie planu zastosowano rozwiązania mające na celu ich ograniczenie (patrz: pkt. 5.2). Działania kompensacyjne takie jak (np. zakładanie budek lęgowych, czy nasadzenia drzew) są pożądane ale ich realizacja zasadniczo wykracza poza materię planistyczną. Dla przedsięwzięć z katalogu „*przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*” dopuszczonych w projekcie planu, w przypadku zidentyfikowania negatywnych oddziaływań konkretnych rozwiązań, działania kompensacyjne określone powinny być w decyzjach o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji poszczególnych inwestycji.

W granicach projektu planu nie występują obszary Natura 2000. Najbliższe obszary Natura 2000 to specjalne obszary ochrony siedlisk położone w odległości ok. 10 km południowy – wschód - Łąki Nowohuckie PLH120069, w odległości około 10 km na południowy-zachód Dębnicko-Tyniecki Obszar Łąkowy PLH120065 i Skawiński Obszar Łąkowy PLH120079 oraz w odległości ok. 10 km na północ Dolina Prądnika PHL120004. Wskutek realizacji ustaleń planu nie identyfikuje się znacząco negatywnych oddziaływań na cele ochrony obszarów Natura 2000, dlatego też nie określa się rozwiązań zapobiegających, ograniczających oraz mających na celu kompensację przyrodniczą na cele oraz przedmiot ochrony obszarów Natura 2000.

## **7. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie w odniesieniu do obszaru Natura 2000**

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

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

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



społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, następujące komponenty środowiska:

Tab. 7. 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 zobrazowań satelitarnych) - ewidencja – budynki, krawędzie ulic - MSIP	co 5 lat	stan wyjściowy - inwentaryzacja urbanistyczna na potrzeby opracowywania planu miejscowego, opracowanie ekofizjograficzne

W zaproponowanych metodach występuje zarówno monitoring implementacyjny (kontrola realizacji inwestycji i porównanie prac konstrukcyjnych z ustaleniami zawartymi w wydanych pozwoleniach i zatwierdzonej dokumentacji projektowej) jak i monitoring oddziaływań (pomiar wielkości i intensywności oddziaływań, związanych z realizacją i funkcjonowaniem inwestycji).

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.

## 9. Informacja o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Nie prognozuje się możliwości występowania oddziaływań transgranicznych.

## 10. Wnioski

1. W wyniku realizacji ustaleń planu w analizowanym obszarze nastąpią przekształcenia związane z realizacją zabudowy mieszkaniowej, usługowej, realizacją obiektów i urzędzeń sportu i rekreacji oraz rozbudową układu komunikacyjnego.
2. Większość obszaru przeznacza się pod zabudowę mieszkaniową. W części w granicach Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie będzie to zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, na zachód od ulicy Jurajskiej również zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna niskiej intensywności.
3. Lokalizacja zabudowy usługowej możliwa będzie w największym stopniu w pasie o szerokości 100m wzdłuż terenu planowanej północnej obwodnicy Krakowa (w wyznaczonej strefie zwiększonego udziału funkcji usługowej w terenie MN/MWn.1) oraz do 140m w terenach MN/U.1 i MN/U.2. Funkcje usługowe mogą być realizowane również w pozostałej części terenu MN/MWn.1 (do 40% powierzchni całkowitej budynku mieszkalnego wielorodzinnego).

4. Miejsce gdzie wskazuje się realizację obiektów i urządzeń sportowych określono w terenie ZN.3, przy czym dopuszczone budynki mogą być realizowane wyłącznie w południowej części. Z uwagi na określone parametry i wskaźniki, pomimo możliwości zabudowy, w terenie tym dominować będzie zieleń.
5. W oparciu o ustalenia projektu planu najbardziej intensywna zabudowa może powstać w terenie MN/MWn.1 zwłaszcza w przypadku realizacji usług (w określonej strefie). Istniejąca zieleń zabezpieczona została w środkowej partii obszaru projektu planu głównie na terenach o większych spadkach, a także w obniżeniu wzdłuż ulicy Jurajskiej.
6. Najważniejsze powiązania widokowe występujące w obszarze: Fort Tonie –Wawel – Fort Rajsko oraz Fort Tonie – Kopiec Kościuszki uwzględnione zostały poprzez wyznaczenie nieprzekraczalnych linii zabudowy oraz stref ochrony widoku. W projekcie planu poprzez wyznaczenie terenów zieleni ZNf uwzględniono również istotne zasoby zieleni - pozostałości zieleni maskującej wzdłuż drogi fortecznej pomiędzy fortem Tonie a Pękowice. Przebieg historycznych dróg fortecznych został podkreślony poprzez wyznaczenie w ich śladzie dróg dojazdowych KDD.1, KDD.3 i lokalnych KDL.1 oraz KDL.2.
7. W odniesieniu do obecnego stanu zagospodarowania orientacyjna powierzchnia terenów, która podlegać będzie całkowitym przekształceniom wskutek zabudowy i zainwestowania wynosi ok. 30 ha tj  $\frac{3}{4}$  całości obszaru.
8. Wskutek planowanego zagospodarowania zabudowana zostanie duża część istniejących terenów otwartych pokrytych różnorodną roślinnością w chwili obecnej mogących stanowić miejsce występowania zwierząt związanych z tego typu siedliskami. Istniejące siedliska zostaną całkowicie przekształcone w sztuczne układy zieleni urządzonej w otoczeniu budynków i dróg. Wskutek zabudowy diametralnej zmianie ulegnie krajobraz na zapole fortu Tonie.
9. W opracowaniu ekofizjograficznym sporządzonym na potrzeby planu, podkreślone zostały walory krajobrazowe, przyrodnicze, powiązania ekologiczne oraz występujące zagrożenia ruchami geodynamicznymi. Dla całego obszaru w kontekście ustaleń wynikających z obowiązującego Studium nie wskazano terenów wymagających wyłączenia z zabudowy natomiast określono pożądane ograniczenia sformułowane dla wydzielonych stref. Analizowany projekt planu nie wykazuje pełnej zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, nie mniej przyjęte rozwiązania wskazują na dążność do spełnienia wymogów określonych w opracowaniu ekofizjograficznym. Została ona wyrażona przez zawarte w planie ustalenia minimalizujące i ograniczające negatywne oddziaływania na środowisko.
10. Wobec istniejącej presji inwestycyjnej oraz oczekiwań społecznych co do zabudowy obszaru, a także ze względu na kierunki rozwoju wyznaczone w Studium zabudowa obszaru jest nieunikniona. Ustalenia planu mają charakter porządkujący, zapobiegający niekontrolowanemu rozwojowi zabudowy, chaosowi przestrzennemu

i funkcjonalnemu. Planowane zagospodarowanie w sposób znaczący ingerować będzie w środowisko, zwłaszcza pod względem krajobrazowym, ustalenia ograniczające negatywne oddziaływania polegają na wykluczeniu powstania zabudowy zbyt intensywnej oraz wysokiej nie uwzględniającej istniejących powiązań widokowych. Przed zabudową zabezpiecza się również część istniejącej zieleni ( w ramach terenów ZP, ZN, ZNf).

11. W środowisku przyrodniczym zabudowa obszaru, poza przekształceniami siedlisk przyrodniczych skutkować będzie zawężeniem istniejących powiązań ekologicznych powodujący utrudnienia w migracji organizmów (poza ptakami) we wszystkich kierunkach.
12. Zmiany w zagospodarowaniu obszaru skutkować będą szeregiem negatywnych oddziaływań w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska. Jednocześnie realizacja ustaleń planu będzie miała pozytywne konsekwencje, co łącznie z ustaleniami mających na celu ochronę środowiska pozwoli na minimalizowanie niekorzystnych skutków rozwoju zabudowy. Jako najbardziej korzystny skutek realizacji ustaleń projektu planu określa się zminimalizowanie możliwości rozwoju zabudowy wielorodzinnej (wykluczenie zabudowy wielorodzinnej w obrębie granic Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie) oraz zabezpieczenie znacznej części obszaru, jako powierzchni biologicznie czynnej i terenów zieleni.
13. Pozytywnymi skutkami realizacji ustaleń planu będą ponad to:
  - możliwość rozwoju zabudowy z zabezpieczeniem korytarzy dróg dojazdowych łączących tereny wewnątrz obszaru z siecią dróg układu podstawowego,
  - uregulowanie zasad rozwoju gospodarki wodno-ściekowej,
  - uregulowanie zasad dotyczących kształtowania nowej zabudowy (parametry, kształty dachów, zabezpieczenie przed zabudową najważniejszych relacji widokowych z fortu Tonie),
  - wykluczenie możliwości lokalizacji szeregu obiektów z katalogu przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
  - w zakresie zaopatrzenia w ciepło wykluczenie możliwości stosowania paliw stałych w obiektach,
  - ochrona i podkreślenie zacierających się śladów układu drożnego związanego z Twierdzą Kraków.
14. W zakresie możliwości eliminacji lub ograniczenia negatywnych oddziaływań na środowisko, ustaleniami i rozwiązaniami projektu planu, które w prognozie poddaje się pod rozwagę są przede wszystkim zapisy dotyczące: bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe oraz możliwości przekrycia istniejącego rowu strategicznego.
15. Nie prognozuje się możliwości występowania oddziaływań transgranicznych, ani negatywnego wpływu ustaleń projektu planu na obszary Natura 2000.

## 11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru „Tonie - Jurajska” na środowisko ma na celu identyfikację i przedstawienie możliwych zmian w przestrzeni i środowisku obszaru, jakie mogą nastąpić na skutek realizacji ustaleń planu. W prognozie wskazuje się negatywne i pozytywne dla środowiska skutki wprowadzenia w życie ustaleń planu oraz ewentualne zagrożenia i konflikty mogące wystąpić w przyszłości. To, co powinno zostać przedstawione w dokumencie prognozy określa ustawa *O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz.U.2017.1405 z późn. zm.), (art. 51 ust. 2). Zakres niniejszej prognozy oraz stopień szczegółowości informacji został, zgodnie z wymogami wymienionej ustawy, uzgodniony również z właściwymi organami: Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym oraz Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska. W dokumencie prognozy zawarto kolejno: określenie aktualnego stanu środowiska oraz jego zasobów i wartości, przedstawienie zapisów projektu planu, a także ich powiązanie z dokumentami zawierającymi cele ochrony środowiska, analizę ustaleń projektu planu, identyfikację, charakterystykę i ocenę oddziaływań i zmian w środowisku, jakie mogą wystąpić na skutek realizacji ustaleń planu.

Obszar objęty projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Tonie - Jurajska” zajmuje powierzchnię 41,82 ha, położony jest w północnej części miasta, w dzielnicy IV Prądnik Biały. Południowa granica obszaru przebiega wzdłuż terenów zarezerwowanych pod budowę planowanej północnej obwodnicy Krakowa, która w tym rejonie zaplanowana jest w tunelu. W bliskim sąsiedztwie obszaru zlokalizowane są dwa forty: Tonie i Pękowice. Przeważającą część obszaru stanowią tereny otwarte, obecnie nieużytkowane – odłogi, spontaniczne zarośla i zadrzewienia. Niektóre pola nadal są uprawiane, są to głównie uprawy warzyw, a w części na zachód od ul. Jurajskiej również zbóż. Nieliczna zabudowa mieszkaniowa zlokalizowana jest w północnej części analizowanego obszaru, przy ul. Pękowickiej i Jurajskiej. W krajobrazie odznaczają się pozostałości elementów zagospodarowania Twierdzy Kraków – w obrębie obszaru są to pozostałości nasadzeń towarzyszących szlakom Twierdzy Kraków.

Pod względem geomorfologicznym obszar objęty projektem planu położony jest w obrębie skłonu Wyżyny Małopolskiej. Urozmaicone ukształtowanie terenu zwłaszcza przy większych spadkach, stanowić może utrudnienie w prowadzeniu ulic, uzbrajaniu terenu oraz zabudowie. Od wielkości spadku zależą: sposób usytuowania budynków, charakter oraz intensywność zabudowy. Usytuowaniu na zboczu może stanowić walor pod względem krajobrazowym, jednakże znacznie podnosi koszty inwestycji. W przypadku uruchomienia procesów geodynamicznych może prowadzić do zniszczeń w mieniu.

W obrębie obszaru występują udokumentowane obszary zagrożeń związanych z budową geomorfologiczną terenu – tereny zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, nieaktywne osuwisko, obszary wzmożonego spełzywania.

Ze względu na niski stopień zainwestowania bezpośrednie powiązania przyrodnicze zachodzą z terenami leśnymi oraz zadrzewień w otoczeniu fortu Tonie i Pękowice oraz z terenami otwartymi pól i zieleni poza granicami Krakowa (gmina Zielonki, gmina Wielka Wieś – obszary Parku Krajobrazowego Dolinki Podkrakowskie, doliny Prądnika, Ojcowskiego Parku Narodowego). Ważną rolę lokalnego korytarza ekologicznego pełni pas wzdłuż rowu odwodnieniowego przy ulicy Jurajskiej.



Obszar położony jest poza zasięgiem wód powodziowych ze strony Wisły i Prądnika. Naturalne zagrożenia wynikające z obecności wód powierzchniowych dotyczą wód własnych zlewni potoku Sudół i dotyczą głównie terenów sąsiednich poza granicami projektu planu, ale wiążą się również z zainwestowaniem w jego obrębie. Narażone na lokalne podtopienia spowodowane utrudnionym odpływem nadmiaru wód opadowych po nawalnych i rozlewnych opadach deszczu i roztopach są obszary po zachodniej stronie ul. Łokietka, głównie w obrębie terasy akumulacyjnej Sudołu. Problem z odprowadzeniem wód opadowych może wystąpić również w miejscu ujęcia rowu strategicznego w kolektor podziemny (rejon skrzyżowania ulic Na Zielonki i Zefirowej). Podtopienia mogą pojawić się w przypadku doinwestowania terenów zlewni, dlatego istotnym jest stosowanie rozwiązań zwiększających jej retencyjność.

Sytuacja braku planu umożliwia zabudowę obszaru na podstawie indywidualnych decyzji administracyjnych. Może to skutkować powstaniem zabudowy niedostosowanej gabarytem i charakterem do zabudowy istniejącej charakteru okolicy, w tym, zabudowy wielorodzinnej z minimalnym udziałem zieleni.

Na potrzeby projektu planu sporządzone zostało opracowanie ekofizjograficzne charakteryzujące środowisko obszaru. W niniejszej Prognozie zostało szeroko przytoczone w części wstępnej w rozdziałach pt. *Stan i funkcjonowanie środowiska, Uwarunkowania ekofizjograficzne* a także, jako przywołanie w rozdziale dotyczącym oceny zgodności ustaleń projektu planu z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi.

Wskazania wynikające z opracowania ekofizjograficznego stanowią ważne uwarunkowania dla sporządzanego projektu planu, nie mniej równie istotne są również uwarunkowania wynikające ze stanu planistycznego oraz przepisów odrębnych. Przedstawione zostały one w Prognozie w odrębnym rozdziale. W odniesieniu do Studium podkreśla się, że zgodnie z art. 9 ust. 4 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* ustalenia studium są wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych.

Projekt planu sporządzono zgodnie z ustawą Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2017r., poz. 1073), z uwzględnieniem przepisów odrębnych. Zawiera kolejno: przepisy ogólne, ustalenia obowiązujące na całym obszarze planu (w tym zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, ustalenia dotyczące infrastruktury i komunikacji) oraz ustalenia szczegółowe dotyczące przeznaczenia poszczególnych terenów i zasad ich zagospodarowania.

Celem planu jest:

- *umożliwienie rozwoju budownictwa jednorodzinnego i wielorodzinnego niskiej intensywności;*
- *ustalenie zasad kształtowania nowej zabudowy mieszkaniowej oraz obiektów usług z uwzględnieniem ochrony występujących powiązań widokowych w obszarze dla którego sporządzono plan;*
- *kształtowanie warunków przestrzennych z zachowaniem zrównoważonego rozwoju i ładu przestrzennego;*
- *określenie zasad prawidłowej obsługi komunikacyjnej terenów przeznaczonych do zabudowy poprzez wyznaczenie systemu dróg publicznych.*

Oznacza to, że ustalenia planu tak były zapisywane, aby wynikające z nich możliwości pozwalały na zabudowę i urządzenie tego obszaru w sposób podporządkowany tym celom.

Najważniejszą częścią Prognozy jest ocena ustaleń planu w tym możliwych skutków jego obowiązywania. Przeprowadzona analiza projektu planu wykazała, że w wyniku realizacji ustaleń planu w analizowanym obszarze nastąpią przekształcenia związane z:

- realizacją zabudowy mieszkaniowej,
- realizacją zabudowy usługowej,
- realizacją obiektów i urządzeń sportu i rekreacji
- rozbudową układu komunikacyjnego;

Większość obszaru przeznacza się pod zabudowę mieszkaniową. W części w granicach Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie będzie to zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna na zachód od ulicy Jurajskiej również zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna niskiej intensywności. Lokalizacja wolnostojącej zabudowy usługowej możliwa będzie w pasie o szerokości do ok. 140m wzdłuż terenu planowanej północnej obwodnicy Krakowa (sposób wykonania obwodnicy /tunel lub wykop/ w tym rejonie nie został ostatecznie przesądzony). Istniejąca zieleń zabezpieczona została w środkowej partii obszaru głównie na terenach o większych spadkach, a także w obniżeniu wzdłuż ulicy Jurajskiej.

Miejsce gdzie wskazuje się realizację obiektów i urządzeń sportowych określono w terenie ZN.3, przy czym dopuszczone budynki mogą być realizowane wyłącznie w południowej części. Z uwagi na określone parametry i wskaźniki, pomimo możliwości zabudowy, w terenie tym dominować będzie zieleń. Planowane zagospodarowanie pełnić powinno funkcje rekreacyjne dla przyszłych mieszkańców obszaru.

Najważniejsze powiązania widokowe występujące w obszarze: Fort Tonie –Wawel – Fort Rajsko oraz Fort Tonie – Kopiec Kościuszki uwzględnione zostały poprzez wyznaczenie, nieprzekraczalnych linii zabudowy oraz stref ochrony widoku. W projekcie planu poprzez wyznaczenie terenów zieleni ZNf uwzględniono również istotne zasoby kulturowo-krajobrazowe: pozostałości zieleni maskującej wzdłuż drogi fortecznej pomiędzy fortem Tonie a Pękowice oraz obszar ochrony krajobrazu warownego obejmujący część działek w bezpośrednim sąsiedztwie Fortu Tonie. Przebieg historycznych dróg fortecznych został podkreślony poprzez wyznaczenie w ich śladzie dróg dojazdowych KDD.1, KDD.3 i lokalnych KDL.1 oraz KDL.2.

W odniesieniu do obecnego stanu zagospodarowania orientacyjna powierzchnia terenów, która podlegać będzie całkowitym przekształceniom wskutek zabudowy i zainwestowania wynosi ok. 30 ha tj  $\frac{3}{4}$  całości obszaru. Wskutek planowanego zagospodarowania zabudowana zostanie duża część istniejących terenów otwartych pokrytych różnorodną roślinnością w chwili obecnej mogących stanowić miejsce występowania zwierząt związanych z tego typu siedliskami. Istniejące siedliska zostaną całkowicie przekształcone w sztuczne układy zieleni urządzonej w otoczeniu budynków i dróg. Wskutek zabudowy diametralnej zmianie ulegnie krajobraz na zapole fortu Tonie.

Zakładając całkowite wypełnienie ustaleń projektu planu w obszarze poza przekształceniami środowiska wystąpi znacząca intensyfikacja oddziaływań antropogenicznych. Skutki realizacji ustaleń planu zaznaczą się głównie na terenach do tej pory niezabudowanych (pola uprawne, nieużytki, zarośla). Przewiduje się, że najsilniej przekształcone zostaną gleby, roślinność oraz krajobraz zwłaszcza na zachód od ulicy Jurajskiej, gdzie przewiduje się najbardziej nasiloną presję oraz ruch związany z budową

i funkcjonowaniem terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Całkowicie nowe oddziaływania niezależnie od jego ustaleń, związane będą z budową i eksploatacją planowanej północnej obwodnicy Krakowa w rejonie skrzyżowania Pękowickiej i Na Zielonki (poza granicami projektu planu).

Przewidywane skutki realizacji ustaleń planu to wzrost ilości emitorów zanieczyszczeń środowiska oraz konieczność wykorzystania lub likwidacji części jego zasobów. Znaczące oddziaływania dotyczyć będą terenów dotychczas niezainwestowanych, w których wskutek realizacji ustaleń planu powstanie nowa zabudowa oraz elementy infrastruktury drogowej.

Zmiany w zagospodarowaniu obszaru skutkować będą szeregiem negatywnych oddziaływań w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska. Jednocześnie realizacja ustaleń planu będzie swoje pozytywne aspekty, co łącznie z ustaleniami mających na celu ochronę środowiska pozwoli na minimalizowanie niekorzystnych skutków rozwoju zabudowy. Jako najbardziej korzystny skutek realizacji ustaleń projektu planu określa się zminimalizowanie możliwości rozwoju zbyt intensywnej zabudowy w tym zabudowy wielorodzinnej wysokiej intensywności. W części projektu planu w granicach Parku Krajobrazowego Dolinki Krakowskie zabudowa wielorodzinna została wykluczona, dla funkcjonowania przyrodniczego zabezpieczone zostały tereny poprzez wyznaczenie terenów zieleni z minimalną możliwością zainwestowania.